

Mémoire de recherche

Cognition et émotions dans la phobie du sang, des injections et des accidents

*Effet des stimuli phobogènes sur les temps de réaction dans une tâche de Stroop émotionnel
& effet de la peur sur le dégoût dans une tâche d'induction émotionnelle*

Présenté par Bastien Vajou pour la validation du M1 de Psychologie

Sous la direction de Madame Valérie Barbe

Sommaire

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : APPROCHE THEORIQUE.....	2
I. Qu'est-ce que la phobie spécifique ?.....	2
II. Comment une phobie spécifique se développe-t-elle ?	4
2.1. <i>L'expérience indirecte</i>	<i>4</i>
2.2. <i>L'attaque de panique</i>	<i>4</i>
2.3. <i>La part acquise de la phobie spécifique</i>	<i>5</i>
III. Une approche cognitivo-comportementale et psychophysiologique du comportement phobique	6
3.1. <i>Le comportement phobique, un jeu de renforcements entre évitement et anxiété</i>	<i>6</i>
3.2. <i>La cognition phobique, une interprétation erronée de la réalité</i>	<i>7</i>
3.3. <i>Psychophysiologie de la phobie spécifique : la perte de la maîtrise émotionnelle</i>	<i>9</i>
IV. Emotions et PSIA : une phobie où la peur n'est pas maîtresse.....	11
4.1. <i>La cooccurrence de la peur et du dégoût dans la PSIA, quel lien de cause à effet ?</i>	<i>11</i>
4.2. <i>Capacités d'inhibition et PSIA, déficitaires ou fonctionnelles ?</i>	<i>13</i>
IV. Problématique.....	14
V. Présentation des hypothèses et des variables	15

DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE	16
I. Participants.....	16
<i>1.1. Sujets non-phobiques et légèrement phobiques</i>	<i>16</i>
<i>1.2. Sujets phobiques</i>	<i>16</i>
II. Matériel.....	17
<i>2.1. Le Stroop émotionnel.....</i>	<i>17</i>
<i>2.2. La tâche d'induction émotionnelle</i>	<i>18</i>
<i>2.3. Le Mutilation Questionnaire.....</i>	<i>19</i>
III. Procédure	19
TROISIEME PARTIE : ANALYSE DES RESULTATS	20
I. Analyse intergroupe des données sociodémographiques et psychométriques.....	20
II. Résultats au Stroop émotionnel.....	20
<i>2.1. Effet du groupe et de la catégorie du stimulus sur les temps de réaction</i>	<i>21</i>
<i>2.2. Effet du groupe et de la catégorie du stimulus sur le taux d'erreur.....</i>	<i>22</i>
III. Résultats à la tâche d'induction émotionnelle	22
<i>3.1. Effet de la peur sur le dégoût.....</i>	<i>22</i>
<i>3.2. Analyse post-hoc</i>	<i>23</i>
QUATRIEME PARTIE : DISCUSSION.....	24
CONCLUSION.....	30
BIBLIOGRAPHIE	31

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier les personnes qui ont accepté de participer à cette étude. Merci de m'avoir fait confiance, de m'avoir donné de votre temps et d'avoir affronté votre peur pour que cette recherche puisse voir le jour.

Merci à madame Valérie Barbe pour ses qualités de directrice de mémoire : son soutien, ses conseils et son écoute ont été des facteurs déterminants pour mener à bien ce projet. Merci de m'avoir aidé à identifier la part spécifique de la psychologie et de m'avoir ainsi évité de battre les sentiers de l'a-psychologie.

Merci à monsieur le médecin Antoine Bellanger de m'avoir ouvert les portes de son service et de m'avoir ainsi permis d'accéder à une population difficile à trouver.

Merci à mes parents, mon frère, ma (belle-)sœur et ma filleule. Merci d'être là, de me soutenir et de me permettre de progresser, années après années, vers mon rêve.

Merci à Thomas, pour le bonheur qu'il me procure chaque jour. Merci d'avoir été et d'être là, de me faire rire et de me soutenir. Merci pour ton aide et pour tout ce que tu m'apportes.

Merci à mes amis, Allan et Chloé. Merci d'avoir toujours été là pendant les moments difficiles, de m'avoir aidé, soutenu et d'avoir fait en sorte que ces trois années sur les bancs universitaires angevins aient été rythmés par les rires et le travail.

Introduction

La phobie du sang-injection-accident (PSIA) est une phobie spécifique (PS) caractérisée par une peur excessive du sang, des injections et des accidents. Cette pathologie provoque chez la personne un état de tension anxieuse paroxystique lorsqu'elle est confrontée à l'objet phobogène, si bien qu'elle se prive de la plupart des examens et des traitements médicaux tant l'appréhension d'y être confronté surpasse l'envie d'être en bonne santé. Ainsi, les implications de ce trouble dépassent le seul cadre de la souffrance psychique : elles conditionnent aussi la santé physique de l'individu.

Au même titre que les enjeux singuliers qui gravitent autour de ce trouble, la littérature scientifique s'intéressant à la PSIA a mis en exergue que cette pathologie présente des spécificités cliniques qui la différencient des autres PS. Parmi ces singularités, la cooccurrence marquée entre deux émotions pourtant sensiblement différentes : le dégoût et la peur (Sawchuk, Lohr, Westendorf, Meunier et Tolin, 2002). Aujourd'hui, la relation entre la peur et le dégoût n'est connue qu'en termes de corrélations. L'un des objectifs de ce mémoire de recherche est de comprendre comment dégoût et peur s'articulent dans le cadre de la PSIA. A ces fins, il sera testé une hypothèse corroborée dans le cadre de l'arachnophobie qui stipule que la peur amplifie le dégoût (Thorpe et Saklkovskis, 1998) à l'aide d'une tâche d'induction émotionnelle.

Une autre limite est constatée dans la littérature scientifique actuelle : si les travaux ont montré que dans le cadre d'émotions de peur intense les émotions vécues par la personne ne sont que très peu inhibées, c'est le dégoût qui est central dans la PSIA. Dès lors, le second objectif de ce mémoire sera de vérifier si les capacités d'inhibition des personnes souffrant de PSIA sont déficitaires lorsqu'elles sont confrontées à des stimuli en rapport avec leur phobie.

Afin de mieux saisir les questionnements soulevés antérieurement, il est proposé de répondre tout d'abord à une question : qu'est-ce que la PS et comment se développe-t-elle ? Les éléments de réponse à ces questions sont suivis par un exposé des spécificités comportementales, cognitives et psychophysiologiques de la PS. Une troisième partie traite de la PSIA et de son rapport aux émotions, et notamment celle du dégoût. Cet exposé de la littérature débouche sur la problématique de la recherche, suivie de la méthodologie employée pour y répondre. Enfin, les deux dernières parties sont consacrées à l'analyse statistique des résultats et leur interprétation ainsi qu'une évaluation des expériences mises en place.

Première partie : Approche théorique

I. Qu'est-ce que la phobie spécifique ?

La phobie est un terme souvent mal utilisé : il est fréquent d'entendre une personne se qualifier de phobique d'un objet alors que le sentiment de peur qu'elle expérimente à son égard est relativement faible. A cette méconnaissance du trouble s'ajoute les noms complexes utilisés pour désigner certaines phobies qui peuvent laisser sceptique quant au sérieux de ce champ de recherche, tels que la chronomentrophobie pour qualifier la peur des horloges ou encore la xanthophobie pour désigner la peur de la couleur jaune. La partie abordée ici se propose de délimiter le plus clairement possible l'objet de notre étude, tant en termes de définition du trouble qu'en termes de nosographie afin de lui restituer sa juste place dans la recherche en psychologie.

La PS est un trouble d'ordre psychologique appartenant à la catégorie des troubles anxieux, au sein duquel sont classés les phobies sociales et les troubles paniques. La PS est consensuellement définie comme une peur intense et persistante avec un caractère irraisonné induite par l'anticipation ou la confrontation avec certains objets ou certaines situations (APA, 2000). Cette définition veut rendre compte de l'aspect pathologique de la PS ; le sentiment de peur intense mentionné par la définition révèle ce qui distingue la phobie d'un objet de la crainte d'un objet : sur un continuum allant du normal au pathologique, la PS est ancrée dans le pathologique alors que la crainte justifiée est normale.

Nous retrouvons dans le mésusage du terme de phobie la critique de Bergson (1900) qui reproche aux mots d'amputer la pluralité des significations qu'un individu peut attribuer à un signifiant. Ce problème des mots-étiquettes était pourtant moins pénalisant concernant la peur dans la langue grecque : *deos* signifiait la peur réfléchie et contrôlée alors que *phobos* décrivait une peur irraisonnée et irrationnelle. Aujourd'hui, il convient de distinguer peur normale (*deos*) qui est de l'ordre de l'émotion, d'un signal d'alerte face à un danger, de peur pathologique (*phobos*), alarme mal réglée, tant dans son déclenchement que dans son contrôle (André, 2004). Effectivement, la personne exposée au stimulus phobogène ressent le plus souvent une tension anxieuse immédiate, quand bien même elle a conscience que sa peur est disproportionnée face au danger réel encouru (Mirabel-Sarron et Vera, 2012a). Cette précision étant établie, nous nous centrerons sur les différents sous-types de la PS.

Au sein de la catégorie des PS, il est distingué cinq sous-types :

- Le type *animal* renvoie à la peur induite par les animaux ou les insectes et est généralement présent dès l'enfance.
- Le type *environnement naturel* spécifie la peur déclenchée par des éléments de l'environnement naturel (orages, altitude, etc.). Comme le type *animal*, le début de ce trouble est généralement décrit dans l'enfance.
- Le type *sang – injection – accident* (PSIA) décrit une peur provoquée par la vision du sang, d'un accident ou le fait de devoir subir une procédure médicale invasive. Ce type est décrit comme étant hautement familial et souvent caractérisé par une réponse vasovagale intense (évanouissement). La PSIA est une « peur persistante et intense, à caractère irraisonné ou bien excessive (que le sujet reconnaît comme tel), déclenchée par la présence ou l'anticipation de la confrontation à du sang, un accident, une injection, ou toute procédure médicale » (APA, 2000, p. 517). Si la prévalence de ce trouble s'échelonne à 3,5% aux Etats-Unis, elle demeure inconnue en France (Bienvenu et Eaton, 1998).
- Le type *situationnel* caractérise la peur induite par une situation spécifique comme les tunnels, les ascenseurs, les ponts, les endroits clos, les voyages aériens, la conduite d'une automobile ou les transports publics. L'âge d'apparition connaît une distribution bimodale avec deux pics d'apparition : un à l'enfance et un autre entre 20 et 30 ans.
- Le type *autre* correspond aux stimuli n'intégrant aucune des quatre catégories présentées précédemment. Pour exemple, il peut renvoyer à la peur de développer une maladie ou encore à la peur de tomber lorsque la personne est loin de tout support physique (phobie de l'espace).

Cette nosographie pourtant composée de seulement cinq catégories peut rendre compte de chaque objet ou de chaque situation de notre quotidien. Elle traduit une caractéristique typique des PS qui est que tout objet, toute situation peut être l'objet d'une phobie (Mirabel-Sarron et Vera, 2012a).

La présentation de la nosographie a amené à une première compréhension du trouble : la PS est une pathologie bien différente de la simple crainte pouvant prendre de nombreuses formes qu'il convient de spécifier en précisant l'objet phobogène de la personne. Le caractère protéiforme de ce trouble conduit à se questionner sur son étiologie : chaque sous-type de

phobie a-t-il sa propre étiologie ou les processus de développement du trouble sont-ils communs à tous les sous-types ?

II. Comment une phobie spécifique se développe-t-elle ?

Jusqu'au XIXème siècle, la phobie était considérée comme étant de l'ordre du mystique, relevant de la possession ou de la sorcellerie (Mirabel-Sarron et Vera, 2012a). Il faudra attendre la première classification de Morel pour que le champ des souffrances phobiques soit rattaché à la psychiatrie, en 1866. C'est ensuite les théoriciens psychodynamiques qui se sont attelés à la question de l'étiologie de la phobie. Freud (1926) voit dans la phobie une formation de compromis où la représentation d'un objet aimé et détesté est déplacée sur un objet moins significatif mais empreint de peur afin de permettre à l'individu de fuir l'objet sans avoir conscience de fuir le conflit. Aujourd'hui, les recherches ont fait émerger que plusieurs facteurs coexistent nécessairement pour qu'une personne développe une PS (Durand et Harlow, 2002). Les différents travaux portant sur l'étiologie de la PS ont mis en exergue trois principales causes pouvant justifier du développement d'une PS. Celles-ci sont présentées dans la suite du corpus.

2.1. L'expérience indirecte

Il a été décrit dans la littérature le cas d'une jeune femme souffrant d'une phobie des serpents très invalidante. Ce qui a surpris Öst (1985 ; cité par Harlow et Durand, 2002), c'est le fait que cette personne n'ait jamais été confrontée à un serpent. La cause de la phobie a été imputée à la transmission d'informations phobiques : durant toute son enfance, cette jeune femme s'est vue répétée que les serpents constituaient une grande menace et qu'il fallait absolument s'en prémunir. Cette étude a montré que les mises en garde à répétition sont une des modalités qui peuvent aboutir au pattern de la PS.

2.2. L'attaque de panique

En s'intéressant aux personnes phobiques de la conduite automobile, Munjack (1984) a observé que 50% des personnes phobiques n'avaient subi aucun événement traumatisant mais qu'une attaque de panique soudaine avec le sentiment de perte de contrôle du véhicule avait engendré l'entrée dans la PS. L'expérience des sujets recensée ainsi montre comment des pensées catastrophiques liées à l'attaque de panique peuvent amener à un état de fausse alerte qui conduit au développement d'une PS.

2.3. La part acquise de la phobie spécifique

L'expérience directe avec une situation traumatique inhabituelle peut conduire au développement d'une PS par l'intermédiaire du conditionnement (Durand et Harlow, 2002). Pavlov (1902 ; cité par Durand et Harlow, 2002) a décrit le conditionnement classique pour expliquer l'apparition d'un comportement : l'association d'un stimulus inconditionnel (bruit, douleur) à un stimulus neutre (son d'une cloche) peut faire évoluer le stimulus inconditionnel au statut conditionnel s'il y a une contiguïté temporelle et spatiale lors de la présentation de ces deux stimuli et que l'association entre ces deux stimuli est réalisée plusieurs fois.

Watson et Rayner (1920) ont illustré le rôle du conditionnement classique dans l'apparition d'une PS à l'aide d'une expérimentation qui, précisons-le, demeure contestable du point de vue éthique et déontologique.

Ils ont présenté à un enfant de 9 mois, Albert, un rat blanc inoffensif. Puis, ils ont déclenché une réaction de peur chez ce dernier en induisant un bruit violent. Les résultats ont montré que l'enfant avait, par la suite, développé une PS des rats blancs suivant un schéma de conditionnement classique. Une autre conclusion de l'étude est que le phénomène de généralisation décrit par Pavlov est aussi à l'œuvre dans les PS : l'enfant, suite au conditionnement, a éprouvé des émotions de peur face à d'autres objets présentant des caractéristiques similaires avec l'objet phobique (autres animaux avec de la fourrure blanche).

Les travaux de Watson et Rayner (1920) ont été poursuivis par Jones (1924 ; cité par Cottraux et Mollard, 2006) qui a élaboré une méthode cathartique de la PS. Jones s'est intéressée au cas de Peter, enfant de 3 ans phobique des lapins, et l'a amené à ne plus en avoir peur. Elle a exposé à l'enfant un lapin en cage et a rapproché l'objet phobogène de plus en plus près de l'enfant sur plusieurs séances. Ce procédé constitue la prémisse par laquelle a été développée la thérapie d'exposition où la personne phobique est confrontée au stimulus phobogène sans pouvoir fuir afin qu'elle constate que son anxiété diminue naturellement avec le temps (Bouchard, St-Jacques, Robillard et Renaud, 2007).

Si une phobie peut être guérie par les techniques d'apprentissage, cela ne signifie pas pour autant que c'est l'apprentissage (ici sous la forme du conditionnement opérant) qui est toujours à l'origine des phobies (Seligman, 1971). Il a été montré qu'un grand nombre d'individus ayant vécu des expériences traumatiques associées à des événements neutres ne développaient pas une PS. C'est ce qu'ont effectivement observé English (1929) et Bregman (1934) en tentant de

réitérer l'expérience de Watson et Rayner (1920). Ils n'ont pas réussi conditionner une PS selon les mécanismes décrits par Pavlov. Cottraux et Mollard (2006) concluent donc que la thèse selon laquelle toute personne peut être conditionnée à être phobique de n'importe quel stimulus est erronée.

Ainsi, la question de l'étiologie de la PS est complexe car multifactorielle : il n'existe pas un schéma générique par lequel une personne devient phobique, plusieurs facteurs sont responsables de cette pathologie : des facteurs biologiques, comportementaux et cognitifs. Bien que sans réponse précise et applicable à tout individu ou à tout sous-type, la question de l'étiologie a fait émerger l'intérêt de s'interroger sur les aspects cognitifs, comportementaux et émotionnels afin de mieux comprendre la PS. A ces fins, nous présentons ces thématiques dans la suite du corpus, non pas du point de vue de l'étiologie, mais de celui du comportement phobique. Il est abordé dans un premier temps ce qui caractérise le comportement phobique puis, dans un second temps, les cognitions qui motivent ces comportements. Enfin, une dernière approche s'intéresse à la maîtrise émotionnelle et son rapport à la psychophysiologie des sujets phobiques.

III. Une approche cognitivo-comportementale et psychophysiologique du comportement phobique

Comme pour la différence entre la peur et la phobie spécifiée au début de ce travail de recherche, il convient de distinguer l'évitement et l'évitement phobique. Le cas d'une personne qui évite de prendre l'ascenseur car elle ne trouve pas cette machine rassurante ne veut pas pour autant signifier que cet évitement est phobique : face à la perspective de monter 15 étages à pied ou celle de prendre l'ascenseur, si la personne est en retard, elle se résignera à l'emprunter. L'évitement phobique est différent : sous aucun prétexte la personne phobique ne se rendra dans un ascenseur, quitte à arriver en retard. Ainsi, l'évitement phobique est qualitativement et quantitativement supérieur à un simple évitement. La partie suivante se propose de définir pourquoi et comment cet évitement phobique se développe et se chronicise, ainsi que de rendre compte des enjeux et des implications de sa survenue dans le cadre de la PS.

3.1. Le comportement phobique, un jeu de renforcements entre évitement et anxiété

Une PS qui se pérennise est à l'origine d'un ensemble de difficultés qui peuvent constituer une « véritable invalidité socioprofessionnelle » (Mirabel-Sarron et Vera, 2012c, p. 55). Cette peur intense conduit l'individu à développer des comportements d'évitement phobique, c'est-

à-dire des stratégies d'évitement pour être le moins possible confronté au stimulus phobogène. Dans le cas où la personne est exposée à l'objet phobogène, elle éprouve cette situation avec une détresse intense ou une grande anxiété. Ainsi, la PS perturbe significativement les habitudes de la personne, son fonctionnement socio-professionnel ou cette dernière éprouve un sentiment de souffrance très marqué (APA, 2000). Quelle que soit la phobie, le risque des comportements d'évitement est d'amener à une réduction des interactions sociales qui peut constituer peu à peu un véritable isolement social (Mirabel-Sarron et Vera, 2012c).

Le modèle de Mowrer et Gray (1971 ; cité par Cottraux et Mollard, 2006) permet de comprendre les enjeux sous-jacents à cet évitement. Ce modèle repose sur l'observation que la peur réelle des personnes souffrant de phobies correspond davantage à la peur d'être dans l'incapacité de trouver un endroit où elle sera en sécurité qu'à la confrontation avec l'objet phobogène. Cette théorie repose donc sur le principe que la personne phobique lutte plus pour avoir un signal de sécurité plutôt que pour éviter le signal de danger. Le comportement phobique d'évitement n'est donc plus considéré comme étant renforcé négativement par les tentatives de fuite de l'objet aversif mais plutôt comme renforcé positivement par la recherche de la sécurité. Dès lors, cette théorie prédit que la possibilité d'évitement d'une confrontation avec l'objet ou la situation phobogène a pour conséquence de renforcer le comportement phobique d'évitement. Ainsi, le comportement phobique est marqué par un diallèle où peur et évitement se renforcent successivement au cours du temps. Le comportement phobique étant défini, il est présenté dans la partie suivante les cognitions qui le sous-tendent.

3.2. La cognition phobique, une interprétation erronée de la réalité

Beck, Laure et Bonhert (1974) et Hibbert (1984) ont conduit différentes expériences et ont mis en évidence des structures mentales utilisées pour filtrer et traiter les informations perçues par les personnes phobiques : les schémas cognitifs. Ces derniers, dans le cadre de la PS, sont activés par le stress et correspondent à des fonctionnements logiques perturbés dans la perception et la structuration du monde extérieur. Ils modulent les cognitions et les systèmes de pensée qui précèdent l'anxiété (Hibbert, 1984). Les conclusions de ces chercheurs ont été intégrées dans le modèle de Beck, Emery et Green-Berg (1985). Les auteurs identifient trois composantes cognitives dans la phobie :

- Les schémas correspondent à des interprétations personnelles de la réalité (Cottraux, 2014) et traitent le potentiel de dangerosité de ces informations. Ces schémas correspondent à un mode de fonctionnement automatique : ils n'exigent pas la volonté

du sujet (Mirabel-Sarron et Vera, 2012a) et ils sont perturbés dans le cadre de la PS par les distorsions cognitives (Beck, Laure et Bonhert, 1974 ; Hibbert, 1984).

- Les *distorsions cognitives* amènent la personne à produire une interprétation erronée de ce qu'elle perçoit (surestimation du danger réel encouru). Elles sont le résultat de l'activation des schémas psychologiques de danger (Mirabel-Sarron et Vera, 2012a).
- Les *événements cognitifs* correspondent aux discours intérieurs conscients et aux images mentales qui révèlent l'anticipation du danger (peur de mourir, etc.).

Les données de ce modèle se retrouvent bien dans la clinique des personnes souffrant de phobie. Mirabel-Sarron et Vera (2012a) décrivent la pensée des sujets phobiques comme étant « un système complexe d'idées fausses [qui] infiltr[e] la pensée de la personne » (Mirabel-Sarron et Vera, 2012a, p. 50). Ceci conduit à des événements cognitifs que le sujet verbalise et qui s'articulent autour de la forme de scénarios catastrophiques qui pérennisent les comportements d'évitement et donc les symptômes phobiques.

Ainsi, cette théorie montre que la PS est le résultat de l'interprétation erronée que les sujets font des informations perçues extérieurement. Une recherche complémentaire propose un lien entre l'activation émotionnelle et physiologique et l'interprétation que les sujets phobiques en donnent. Rotter (1966) distingue deux types d'individus différents dans leur perception des événements : les internaux perçoivent les événements et les contingences de renforcement comme étant sous leur propre contrôle alors que les externaux les perçoivent comme étant sous le contrôle du hasard ou de personnes plus puissantes. Emmelkamp (1982 ; cité par Cottraux et Mollard, 2006) a montré que l'anxiété phobique était en relation avec une perception externe du lieu de contrôle. Cette perception conduit les sujets phobiques à attribuer les causes de leur mal-être à l'extérieur, hors de leur portée. Ils se placent dans une position où ils s'empêchent tout agissement. Cette théorie peut être mise en lien avec le modèle de Mowrer et Gray (1971 ; cité par Cottraux et Mollard, 2006) : les sujets non-phobiques ont des signaux de sécurité internes alors que les sujets phobiques ont ces signaux de façon externe (objet contraphobique).

Le choix de présenter ce modèle a été fait sur la base de son fort lien avec les éléments retrouvés dans la clinique des sujets phobiques, mais aussi sur la base des correspondances qu'il est possible d'établir avec un modèle psychophysiologique : le modèle de LeDoux (2005), ce dernier apportant une validation supplémentaire au modèle de Beck, Emery et Green-Berg (1985).

3.3. Psychophysiologie de la phobie spécifique : la perte de la maîtrise émotionnelle

Dans ce modèle (Figure 1), il est distingué deux voies dans le traitement des informations : une voie courte et une voie longue faisant appel à différents substrats neurologiques.

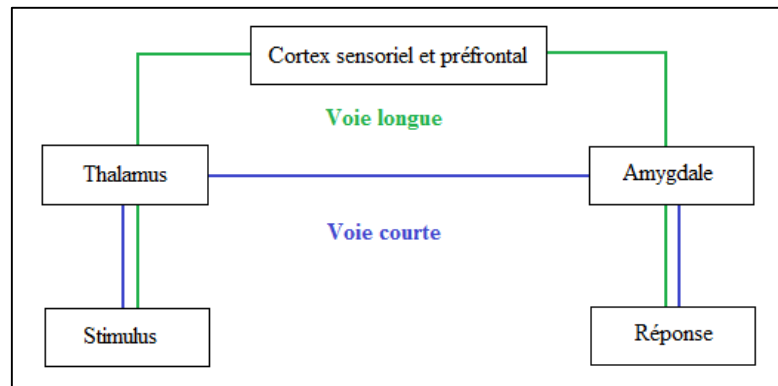


Figure1 : Modèle de LeDoux (2005)

Avant d'aborder plus précisément la constitution et le rôle des deux voies, il est présenté les structures cérébrales qui les composent.

L'amygdale correspond au lieu d'intégration des composantes émotionnelles transmises par les voies sensorielles et sensitives. Elle permet ainsi le traitement de ces informations et donc la production de réponses biologiques et comportementales. Elle est, entre autres, connectée au thalamus et au cortex sensoriel préfrontal (Gil, 2006a). « Dans les peurs pathologiques, c'est clairement l'amygdale qui a pris le pouvoir. » (André, 2005, p. 88). C'est effectivement ce qu'ont observé Goossens, Schruers, Peeters, Griez et Sunaert (2007) dans le cadre de la PS. Les chercheurs ont constitué deux groupes de personnes : un groupe expérimental dont les sujets étaient phobiques des araignées et un groupe contrôle qui n'avait pas cette phobie. En observant les structures cérébrales des participants par neuroimagerie, ils ont montré que face aux stimuli phobogènes, les participants phobiques avaient une irrigation significativement plus importante de l'amygdale que les participants du groupe contrôle, d'où l'émotion de peur intense.

Le cortex préfrontal et sensoriel intervient dans la maîtrise émotionnelle (Boisacq-Schepens et Crommelinck, 2000). Ses connexions entre l'amygdale et le thalamus, entre autres, lui valent d'être considéré comme « une interface entre la cognition et les sentiments » (Gil, 2006b, p. 157). Les études convergent sur le fait que dans la PS, il est observé une diminution du débit sanguin dans le cortex préfrontal et sensoriel, ce qui est associé à un moindre contrôle des informations (Frederikson, Wik, Greitz, Eriksson, Stone-Elander, Ericson et Sedvall, 1993 ;

Johanson, Gustafson, Passant, Risberg, Smith, Warkentin et Tucker, 1998) dans la mesure où le traitement conscient n'est plus opérationnel (LeDoux, 2005).

Le thalamus intervient dans le traitement des informations sensorielles : des récepteurs spécifiques captent ces informations et les traitent. Le résultat est alors transmis aux aires néocorticales spécialisées ou à l'amygdale dans le cas du relais des informations par la voie courte (LeDoux, 2005). La théorie actuelle précise qu'une région du thalamus est impliquée dans la perception visuelle d'éléments saillants et que la présentation de tels stimuli (comme des araignées chez une personne arachnophobe) entraîne le thalamus à privilégier la transmission de l'information directement à l'amygdale par le biais de la voie courte (Grieve, Acuna et Cudeiro, 2000).

Les deux voies susmentionnées ont la même origine et la même finalité : elles traitent les stimuli pour amener la personne à produire une réponse. Les deux voies diffèrent cependant dans les structures cérébrales qui interviennent pour traiter l'information : la voie courte comprend deux substrats anatomiques : le thalamus et l'amygdale (structures primitives du cerveau). Cette voie court-circuite donc le traitement de l'information par le cortex sensoriel et préfrontal (Figure 1). Elle correspond à l'apprentissage de la peur et des réactions anxieuses selon le principe du conditionnement classique (traitement inconscient de l'information). Les personnes souffrant de perturbations émotionnelles traitent les informations majoritairement à l'aide de la voie courte ce qui a pour conséquence d'aboutir à des réactions émotionnelles disproportionnées par rapport au stimulus initial (Cottraux, 2014).

Les données issues du modèle de Beck, Emery et Green-Berg (1985) s'articulent bien aux données du modèle de LeDoux (2005) : les notions de schémas cognitifs et de distorsions se vérifient par l'action du thalamus qui, en interprétant de façon erronée la dangerosité de l'objet phobique comme étant grande, transmet l'information à l'amygdale sans modulation (donc sans instauration du contrôle émotionnel) du cortex préfrontal et sensoriel. La voie longue elle, intègre le cortex sensoriel et préfrontal dans le traitement du stimulus. Cela permet un traitement plus long et plus conscient de l'information. 2005). Les modèles de Beck, Emery et Green-Berg (1985) et de LeDoux (2005) montrent comment une interprétation biaisée des stimuli environnementaux liée à un fonctionnement cognitif singulier aboutit au comportement phobique. Mais ce qui est central dans ces deux modèles est l'émotion de peur, peur qui est présente dans toutes les PS, mais peur qui n'est pas centrale dans le cadre de la PSIA...

IV. Emotions et PSIA : une phobie où la peur n'est pas maîtresse

Si les débats philosophiques ont longtemps cherché à situer les émotions comme « réceptacle précieux à la sagesse ancestrale » (Gross, 2012, p. 13) ou au contraire, comme variance explicative d'une grande part de nos souffrances, il sera présenté ici une définition issue de la psychologie scientifique.

Ekman et Davidson (1994 ; cité par Luminet, 2002) considèrent que l'émotion est une réaction aiguë et éphémère consécutive à un stimulus donné. Cottraux (2014) complète cette définition en précisant que la réponse liée à l'émotion est à la fois comportementale et physiologique et qu'elle reflète le vécu subjectif de la personne face au stimulus. L'émotion est donc consensuellement abordée comme étant un système de réponse complexe à trois composantes, une composante biologique qui intègre l'ensemble des réactions physiologiques, une composante comportementale qui renvoie aux réactions comportementales et expressives tributaires de la personnalité du sujet et une composante cognitive qui désigne les réactions cognitives et expérientielles (Luminet, 2002).

L'une des principales fonctions de l'émotion est de permettre la survie (Cottraux, 2014). L'individu, grâce à la construction mentale qu'il a élaborée, va mettre en œuvre un comportement qui pourra, dans certains cas, être décisif pour sa survie. Pour exemple, la peur est considérée comme un « signal d'alarme » (Mannoni, 1995, p.4) qui avertit la personne d'un danger. Celle-ci choisira alors de fuir (*flight*) si elle sent que ses ressources sont insuffisantes pour faire face à la situation ou, dans le cas contraire, de se battre (*fight*). Dans tous les cas, le but de la personne est de se protéger de cette situation mettant en péril sa survie (Mannoni, 1995).

Cette brève présentation de l'émotion était nécessaire dans la mesure où la partie suivante met en exergue les travaux de la recherche actuelle qui ont montré une corrélation significative entre deux émotions dans le cadre de la PSIA. Afin de présenter cette partie, il a été décidé de partir d'une constatation nosographique qui prend son sens quand l'historique des découvertes relatives à la PSIA est dévoilé.

4.1. La cooccurrence de la peur et du dégoût dans la PSIA, quel lien de cause à effet ?

D'un point de vue nosographique, il peut sembler étrange d'avoir conféré une entité distincte à la PSIA alors que les stimuli phobogènes de cette dernière relèvent du sous-type *situationnel*. C'est la constatation d'un phénomène propre à la PSIA qui a amené à la distinguer des autres PS : l'évanouissement.

La PSIA est effectivement caractérisée par une réponse vasovagale intense (APA, 2000) : une syncope vasovagale biphasique (Graham, Kabler et Lunsford, 1961). La personne connaît une première phase où elle expérimente une réponse de type *flight or fight* avec une augmentation du rythme cardiaque et de la pression sanguine (Ritz, Meuret et Simon, 2013). Cette phase est classique dans toutes les phobies (Ducasse, Capdevielle, Attal, Larue, Macgregor, Brittner et Fond, 2007). La seconde phase décrit quant à elle une bradycardie qui conduit à l'évanouissement du sujet (Mirabel-Sarron et Vera, 2012c) dans 75% des cas (Ayala, Meuret et Ritz, 2009). La diminution du rythme cardiaque engendrée par l'objet phobogène met plusieurs minutes à se développer (Mirabel-Sarron et Vera, 2012c). La perte de connaissance qui en résulte est complète et brève ; elle est aussi précédée de prodromes comme des nausées, des sueurs ou des bourdonnements d'oreille (Ayala, Meuret et Ritz, 2009). Cette phase est un phénomène unique dans le traitement des troubles anxieux (Ritz, Meuret et Ayala, 2010) et a été observée à de maintes reprises (Öst, Sterner et Lindahl, 1984; Vögele, Coles, Wardle, et Steptoe, 2003).

La constatation de ce phénomène a amené les chercheurs à se questionner sur la nature des émotions ressenties par les personnes souffrant de PSIA : bien que la peur soit une émotion forte, il n'a jamais été observé qu'elle soit à l'origine d'un évanouissement, seul le dégoût peut aboutir à un tel pattern (Page, 1994). C'est effectivement ce qui a été constaté dans le cadre de la PSIA : les recherches ont montré que le dégoût était l'émotion principalement ressentie par les personnes souffrant de PSIA ; ces dernières sont plus dégoûtées par l'objet phobogène qu'elles n'en ont peur (Sawchuk, Lohr, Westendorf, Meunier et Tolin, 2002). Ainsi, lorsqu'une personne souffrant de PSIA est confrontée à l'objet phobogène, il est constaté une cooccurrence de la peur et du dégoût, cooccurrence à la faveur de ce dernier.

Les rapports entre dégoût et peur n'ont été que très peu étudiés dans le cadre de la PSIA : leurs relations restent très confondues (Olatunji, Connolly, David, 2008) bien que ces deux émotions soient très différenciées sur la base de leurs composantes physiologiques, cognitives et psychologiques (Woody et Teachman, 2000) : si le dégoût renvoie à l'aversion, la répulsion envers un objet, la peur traduit l'émotion ressentie face à un danger (Ekman et Davidson, 1994 ; cité par Luminet, 2002)

Une recherche a établi qu'il existait un lien entre ces deux émotions. Thorpe et Saklkovskis (1998) qui, en étudiant le cas de personnes arachnophobes, ont montré que plus une araignée était perçue comme effrayante, plus elle était jugée comme dégoûtante. Cette relation n'est pas réciproque : la peur amplifie le dégoût mais le dégoût n'amplifie pas la peur. A notre

connaissance, aucun travail de recherche n'a tenté de vérifier cette hypothèse dans le cadre de la PSIA.

L'implication de cette cooccurrence émotionnelle dans la PSIA conduit à se questionner à propos de son influence sur certaines capacités cognitives, notamment l'inhibition. Effectivement, s'il est établi que la peur intense conduit à une difficulté à inhiber une réponse émotionnelle (LeDoux, 2005), la tendance inverse s'observerait avec le dégoût.

4.2. Capacités d'inhibition et PSIA, déficitaires ou fonctionnelles ?

L'inhibition est définie comme étant la capacité à résister à une tendance de réponse très forte (Diamond, 1990). Sur le plan neuronal, elle se définit non pas par une absence d'excitation mais par un processus actif de suppression d'une information excitatrice (Boujon et Lemoine, 2002). Elle joue un rôle crucial dans l'adaptation d'un individu à son environnement car elle permet à l'individu d'empêcher l'intrusion d'informations non pertinentes dans la réalisation de son action (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki et Howerter, 2000).

L'effet des émotions sur l'inhibition a été largement étudié dans la littérature de la psychologie scientifique chez les personnes souffrant de troubles anxieux. En utilisant un Stroop émotionnel, les chercheurs ont montré que ces personnes étaient plus lentes pour dénommer la couleur des mots en rapport avec l'objet de leur anxiété (Becker, Rinck, Margraf et Roth, 2001). Ces résultats ont également été démontrés dans le cadre de la PS (Lavy van den Hout et Arntz, 1993).

Si les études sont pourtant unanimes sur le fait que l'inhibition des personnes souffrant de PS est déficitaire, aucune n'a généralisé ces résultats – à notre connaissance – à la PSIA. C'est pourtant une PS particulière dans la mesure où il est constaté une prépondérance du dégoût sur la peur. Or, le dégoût aurait pour conséquence de solliciter l'attention primaire de la personne ce qui lui permettrait d'identifier plus facilement un stimulus quand il est présenté suffisamment longtemps (Van Hooff, Van Buuringer, El M'rabet, Gier et Zaligner, 2014). Dès lors, nous pouvons supposer que l'évitement entrera en jeu et que les personnes souffrant de PSIA inhiberont plus vite ce stimulus.

Ainsi, la cooccurrence émotionnelle entre la peur et le dégoût constitue une limite importante qui empêche de pouvoir généraliser les résultats obtenus dans les recherches portant sur les PS. Effectivement, ces dernières se centrent sur l'émotion de peur alors que les personnes souffrant de PSIA éprouvent majoritairement du dégoût.

IV. Problématique

Nous avons vu que la PS est un trouble qui peut s'expliquer à l'aide de plusieurs approches complémentaires. Un modèle cognitif (Beck, Emery et Green-Berg, 1985) et un psychophysiologique (LeDoux, 2005) proposent une explication aux comportements observés chez les personnes souffrant de PS en se basant prioritairement sur l'explication de la peur paroxystique ressentie par les sujets phobiques. Cependant, ce n'est pas la peur qui est l'émotion principalement ressentie par les personnes souffrant de PSIA, c'est le dégoût (Sawchuk, Lohr, Westendorf, Meunier et Tolin, 2002). Dès lors, il n'est pas possible de confirmer que les conclusions des études portant sur les personnes souffrant de PS s'appliquent aux personnes souffrant de PSIA.

Parmi ces études, celles traitant des capacités d'inhibition affirment que les personnes souffrant de PS ont une inhibition déficitaire lorsqu'elles sont confrontées à des stimuli phobogènes (Lavy van den Hout et Arntz, 1993). Cependant, les études portant sur les temps de réaction et le dégoût montrent que les sujets éprouvant cette émotion identifient plus rapidement l'information (Van Hooff, Van Buuringer, El M'rabet, Gier et Zaligner, 2014). Le dégoût étant plus important chez les personnes souffrant de PSIA, et celui-ci pouvant conditionner de meilleures capacités d'identification du stimulus si l'évitement phobique entre en jeu, nous supposons que les personnes souffrant de PSIA auront de meilleures capacités d'inhibition lorsqu'elles seront confrontées à des stimuli phobogènes, capacités d'inhibition desservant l'évitement. Il apparaît donc nécessaire de proposer une méthodologie adaptée où des données chronométriques sont recueillies selon deux conditions : lorsque les sujets souffrant de PSIA sont face à des stimuli phobogènes et quand ils sont confrontés à des stimuli n'évoquant pas leur phobie. Ainsi, il sera possible de statuer sur cette première hypothèse.

Une deuxième partie de ce travail de recherche porte sur le lien entre le dégoût et la peur. Les recherches portant sur la relation entre ces deux émotions dans le cadre de la PSIA ont fait apparaître une corrélation positive importante entre ces deux variables, mais le lien de causalité n'a pas été déterminé (Olatunji, Connolly, David, 2008). Une hypothèse établissant un lien entre ces deux émotions est retrouvée dans les travaux de (Thorpe et Saklkovskis, 1998), précisant qu'il existe une relation unilatérale entre les deux émotions : la peur amplifie le dégoût.

Ainsi, le deuxième objectif de ce travail de recherche est de vérifier si cette hypothèse est applicable à la PSIA. Pour cela, il paraît pertinent de proposer une tâche d'induction émotionnelle où il est possible de quantifier et de contrôler le niveau de dégoût que ressent un sujet en fonction du niveau de peur qu'il éprouve.

Cette étude a donc un double objectif : d'une part, évaluer l'influence de stimuli phobogènes sur les capacités d'inhibition des personnes souffrant de PSIA et, d'autre part, estimer s'il existe un lien de causalité entre peur et dégoût chez les participants phobiques.

V. Présentation des hypothèses et des variables

Hypothèse générale 1 : Les personnes souffrant de PSIA auront des capacités d'inhibition accrues lorsqu'elles seront confrontées à des stimuli phobogènes.

Hypothèse opérationnelle 1 : Les temps de dénomination des couleurs des personnes souffrant de PSIA seront plus courts lors de la présentation des stimuli phobogènes que lors de la présentation des stimuli négatifs au cours d'un Stroop émotionnel.

Variables indépendantes : Groupe (Non-phobique/ Légèrement phobique/ Phobique), Stimuli (Négatifs/ Phobogènes).

Variables dépendantes : Temps de réaction/ Taux d'erreur.

Facteurs expérimentaux : « Groupe (G) » à trois modalités : g_1 : non-phobique, g_2 : légèrement phobique, g_3 : phobique/ « Stimulus (P) » à deux modalités : p_1 : négatif, p_2 : phobogène.

Plan expérimental : $S_{10} < G_3 > * P_2$

Hypothèse générale 2 : Le dégoût à l'égard du sang, des injections et des accidents sera amplifié par l'anxiété chez les sujets souffrant de PSIA.

Hypothèse opérationnelle 2 : Le score de dégoût que les personnes souffrant de PSIA attribueront à des photographies en rapport avec le sang, les injections et les accidents augmentera d'autant plus que la peur provoquée par celle-ci sera importante au cours d'une tâche d'induction émotionnelle.

Variables indépendantes : Groupe (Non-phobique/ Légèrement phobique/ Phobique), Peur provoquée par la photographie (Faible/ Modérée/ Forte), Type de photographie (Sang/ Injection/ Accident).

Variable dépendante : Score de dégoût.

Facteurs expérimentaux : « Groupe (G) » à trois modalités : g_1 : non-phobique, g_2 : légèrement phobique, g_3 : phobique/ « Peur (P) » à trois modalités : p_1 : faible, p_2 : modérée, p_3 : forte/ « Type de photographie (T) » à trois modalités t_1 : sang, t_2 : injection, t_3 : accident.

Plan expérimental : $S_{10} < G_3 > * P_3 * T_3$

Deuxième partie : Méthodologie

I. Participants

Les sujets inclus dans notre étude ont été sélectionnés sur leur maîtrise de la lecture. L'expérience incluant un Stroop émotionnel, il était nécessaire que les personnes ayant des troubles de la lecture (dyslexie, analphabétisme, alexie) soient exclues de l'échantillon afin que le phénomène d'interférence puisse être observé. De plus, les participants devaient avoir une vision normale ou corrigée pour être normale.

1.1. Sujets non-phobiques et légèrement phobiques

Le recrutement des participants non-phobiques et légèrement phobiques a été réalisé à l'aide du *Mutilation Questionnaire (MQ)*. Selon une étude précédente (Koch, O'Neill, Sawchuck et Connolly, 2002), les participants ayant un score inférieur à 8 sont considérés comme non-phobiques alors que ceux ayant un score supérieur à 8 sont considérés comme étant légèrement phobiques. Ainsi, il a été constitué deux échantillons composés chacun de 10 participants. Les scores moyens des participants au *MQ* ainsi que leur âge et le sexe ratio sont mentionnés dans le tableau 1.

1.2. Sujets phobiques

Les sujets phobiques ont été recrutés dans un hôpital. Les personnes sélectionnées souffraient de pathologies diverses mais somatiques : aucun participant n'avait d'antécédents psychiatriques. Le diagnostic de la PSIA a été réalisé par un médecin à l'aide de l'interview clinique structurée du DSM-IV, comme ceci est préconisé dans la littérature (First, Spitzer, Gibbon et Williams, 1994). Les scores moyens des participants au *MQ* ainsi que leur âge et le sexe ratio sont mentionnés dans le tableau 1.

Groupe	Score au <i>MQ</i>	Moyenne d'âge	Sexe ratio (H/F)
Non-phobique	4,7 (2,54)	28,2 (9,61)	4/6
Légèrement phobique	11 (2,75)	29,9 (10,14)	5/5
Phobique	20,3 (4,08)	37,7 (16,43)	3/7

Tableau 1 : Caractéristiques des sujets non-phobiques, légèrement phobiques et phobiques. Les scores figurés entre parenthèses correspondent aux écarts-types.

II. Matériel

2.1. Le Stroop émotionnel

Afin de répondre à l'hypothèse générale 1 de la recherche, il a été élaboré un Stroop émotionnel informatisé pour mesurer les capacités d'inhibition des participants. Ce test a proposé différents mots aux sujets, écrits selon 3 couleurs différentes : rouge, vert et bleu sur un fond noir. En fonction de la couleur de l'encre du mot, le participant devait appuyer le plus rapidement possible sur la touche du clavier correspondant à la couleur de l'encre. Les touches du clavier ont été signalisées par des gommettes de couleur.

La première partie de l'expérience a proposé un Stroop ne comportant que des mots neutres. Cette partie a permis au participant d'automatiser la manière de répondre afin que les différences de temps de réaction ne soient attribuables qu'aux capacités d'inhibition, et non à une différence d'automatisation. Un pré-test a montré que 80 essais ont été suffisants pour que les participants aient des temps de réaction ne différant pas significativement entre eux au-delà de ce nombre d'essais. Ainsi, il a été décidé d'incorporer 90 essais dans cette première partie.

La seconde partie de l'expérience proposait un Stroop comportant des mots répartis selon deux catégories : des mots négatifs (MN) et des mots relatifs au sang, aux injections et aux accidents (MPSIA). Ce choix a été réalisé car les MPSIA ont eux-mêmes une valence émotionnelle négative. Dans cette seconde partie, il a été proposé 30 MN et 30 MPSIA aux participants (dont 10 en rapport avec le sang, 10 en rapport avec les injections, 10 en rapport avec les accidents). Les MN et les MPSIA ne différaient pas significativement en termes de phonèmes ($U = 422,5$, $Z = 0,40$, *n.s.*), de lettres ($U = 398,5$, $Z = 0,75$, *n.s.*) et de fréquence d'apparition dans la langue française ($U=448$, $Z = -0,02$, *n.s.*) selon le test U de Mann-Whitney. La fréquence d'apparition dans la langue française de chaque mot a été calculée à l'aide de la base de données de New, Pallier, Ferrand et Matos (2001). Les mots sélectionnés ainsi que leurs caractéristiques et leur répartition sont figurés en annexe (Annexe 1, p. I-II). Le nombre de mots apparaissant en rouge, en vert et en bleu est équivalent pour chaque catégorie de mot. L'ordre d'apparition des mots a été randomisé.

La taille des mots a été calculée de sorte qu'ils apparaissent dans la région fovéale de l'individu s'il se tenait à une distance de 60cm de l'écran. Ainsi, les mots n'excédaient pas 2,1 cm de longueur. Ceci a été décidé afin de garantir que les mots puissent être lus de façon automatique et que la nécessité d'inhiber cette lecture automatique soit bien réelle.

Un essai se déroule de la façon suivante : un point de fixation est présenté durant 1000ms aux participants, puis le mot s’affiche à l’écran, laissant ainsi au sujet le temps de répondre. Une représentation schématique d’un essai est présentée à l’image 1.

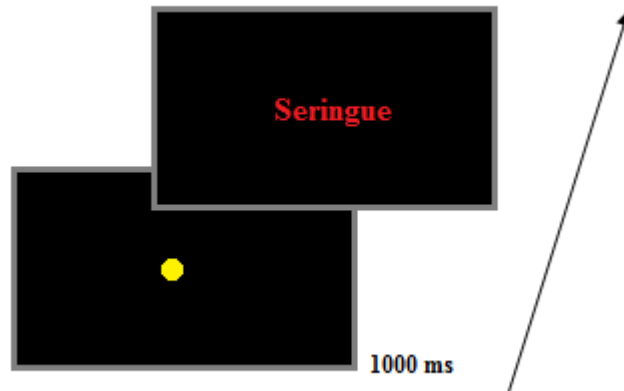


Image 1 : Représentation schématique d'un essai au Stroop émotionnel

2.2. La tâche d'induction émotionnelle

La tâche d'induction émotionnelle proposée avec les photographies a pour but de répondre à la deuxième hypothèse de notre expérience, celle stipulant que l'émotion de peur amplifie celle de dégoût chez les personnes souffrant de PSIA. Nous avons pour volonté de proposer une méthodologie où chaque photographie serait évaluée selon la propension de peur et de dégoût qu'elle produit. Il a été réalisé un pré-test auprès de quelques participants. Lors de ces passations, il était tout d'abord rappelé aux sujets les définitions respectives de la peur et du dégoût. Puis, il leur était demandé d'évaluer la peur et le dégoût provoqué par une photographie en lui attribuant un score allant de 0 (« cela ne me fait pas peur/ ne me dégoûte pas du tout ») à 10 (« cela me fait extrêmement peur/ me dégoûte extrêmement »).

Il a été observé que, malgré le rappel de la définition de la peur et de celle du dégoût, les participants attribuaient des notes sensiblement identiques aux photographies. Lorsque nous avons questionné les participants, ils précisaient pour la majorité d'entre eux que peur et dégoût étaient des émotions très proches l'une de l'autre car elles impliquaient le désir de fuir, dès lors, ils préféraient attribuer des notes similaires aux photographies afin d'être cohérents dans leurs réponses.

Afin de dépasser ce biais, nous avons décidé de réaliser un pré-test sur 60 photographies (20 en rapport avec le sang, 20 en rapport avec les injections et 20 en rapport avec les accidents)

afin d'extraire 3 photographies par catégories : une engendrant une faible peur, une provoquant une peur modérée et une génératrice d'une grande peur.

Après un rappel de la définition de la peur, les participants ($N=37$) ont été invités à les noter sur une échelle allant de 0 (« cela ne me fait pas du tout peur ») à 10 (« cela me fait extrêmement peur »). Une moyenne pour chaque photographie a été calculée afin de les classer selon un ordre croissant de peur provoquée.

Les photographies classées numéro 1, numéro 10 et numéro 20 ont été retenues pour chaque catégorie. Ceci a permis de sélectionner des photographies évoquant des degrés de peur significativement différents, selon un continuum allant d'une peur légère à la peur intense. Les photographies sélectionnées sont figurées en annexe (Annexe 2). Sur chacune de ces 9 photographies, il a été inséré un cadre en bas à droite permettant à la personne d'écrire avec un feutre la note de dégoût qu'elle lui attribue.

2.3. *Le Mutilation Questionnaire*

Le *MQ* (Klorman, Hastings, Weerts, Melamed et Lang, 1974) est un questionnaire comportant 30 affirmations. A chaque énoncé, la personne est invitée à répondre par « Vrai » si l'affirmation lui correspond ou par « Faux » si elle ne lui ressemble pas. Ce questionnaire mesure la peur et l'aversion qu'une personne éprouve vis-à-vis du sang, des injections et des accidents en permettant le calcul d'un score total allant de 0, aucune peur ou aversion, à 30, peur et aversion extrêmes. Le *MQ* n'existant qu'en langue anglaise, il a été réalisé une traduction française (Annexe 3).

III. Procédure

La passation s'est déroulée de manière individuelle. Pour la plupart des sujets, les expérimentations se sont déroulées au sein d'un bureau de l'hôpital prévu à cet effet. Des passations ont été réalisées au domicile de certains participants non-phobiques et légèrement phobiques. Après la signature du formulaire de consentement libre et éclairé (Annexe 4), les participants ont été invités à remplir le *MQ*, puis à passer le Stroop émotionnel. Enfin, les participants ont effectué la tâche d'induction émotionnelle. Avant la présentation des photographies, il leur était rappelé la définition du dégoût. La passation durait environ 25 minutes par sujet. Les consignes données aux participants ont été standardisées, elles sont présentées *verbatim* en annexe (Annexe 5).

Troisième partie : Analyse des résultats

Dans cette troisième partie, nous rendons compte des résultats obtenus dans le cadre de notre recherche. L'ordre de présentation suit l'ordre des hypothèses présentées auparavant et les données brutes sont figurées en annexe (Annexe 6). Pour rappel, la première hypothèse stipule que les personnes souffrant de PSIA dénommeront la couleur du stimulus plus rapidement si celui-ci est en rapport avec le sang, les injections ou les accidents. La seconde hypothèse stipule quant à elle que les personnes souffrant de PSIA attribueront des scores de dégoût d'autant plus haut aux photographies que celles-ci provoqueront de la peur.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Statistica. Compte tenu du faible effectif des échantillons, il a été privilégié des tests non-paramétriques. Une analyse statistique préliminaire vérifie si des différences significatives sont constatées à partir des données sociodémographiques des participants.

I. Analyse intergroupe des données sociodémographiques et psychométriques

Selon le test de Kruskal-Wallis, il n'est pas constaté de différence significative entre les groupes selon l'âge ($\chi^2(2, N = 30) = 1,90, n.s.$). Le test du khi-deux a montré qu'il n'y avait pas de différence significative selon le genre entre les 3 groupes ($\chi^2 = (2, N=30) = 0,83, n.s.$).

L'analyse des données psychométriques à l'aide du test de Kruskal-Wallis montre qu'il existe une différence significative entre les 3 groupes selon leur score au *MQ* ($\chi^2(2, N = 30) = 20,36, p < .05$). Une analyse plus approfondie à l'aide du test *U* de Mann-Whitney a montré qu'il existait bien une différence entre le score au *MQ* des groupes non-phobique et légèrement phobique ($U = 0,00, Z = -3,76, p < .05$), des groupes légèrement phobique et phobique ($U = 3,00, Z = -3,52, p < .05$) et des groupes non-phobique et phobique ($U = 0,00, Z = -3,74, p < .05$).

II. Résultats au Stroop émotionnel

Afin de vérifier l'hypothèse selon laquelle les personnes souffrant de PSIA inhibent plus rapidement les mots relatifs au sang, aux injections et aux accidents que les mots négatifs, les résultats au Stroop émotionnel ont été analysés.

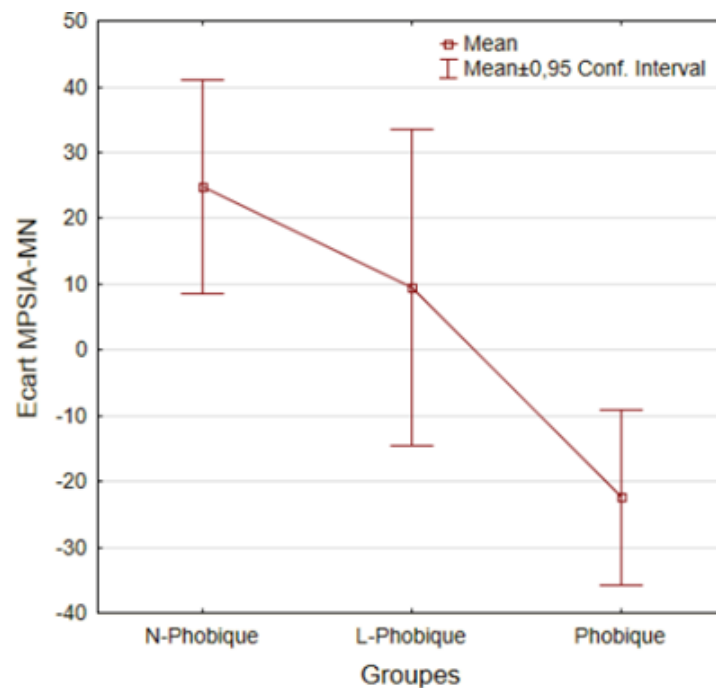
Seul le bloc expérimental, celui présentant les MN et les MPSIA a été analysé ; le bloc d'entraînement a été exclu de l'analyse statistique. Afin d'analyser les résultats, seuls les temps de réaction obtenus lors de réponses correctes ont été analysés. De plus, les temps de réaction inférieurs à 250ms et ceux supérieurs à la moyenne plus deux fois l'écart type ont été exclus de l'analyse.

Dans le but de neutraliser l'influence de la variabilité inter-individuelle concernant les temps de réaction, il a été privilégié une analyse intra-individuelle en calculant l'écart MPSIA-MN, correspondant à la moyenne des différences entre les temps de réaction pour les MPSIA et pour les MN pour un participant.

2.1. Effet du groupe et de la catégorie du stimulus sur les temps de réaction

En accord avec notre première hypothèse, le test de Kruskal-Willis a montré que les personnes souffrant de PSIA ont un écart MPSIA-MN plus important que les personnes non-phobiques ($\chi^2(2, N = 30) = 12,80, p = .0017$). Les données fournies par Statistica sont figurées en annexe (Annexe 7). Ceci signifie que les personnes souffrant de PSIA ont des temps de réaction plus courts quand elles sont confrontées à des stimuli phobogènes que lorsqu'elles sont confrontées à des stimuli négatifs.

En procédant à une analyse plus approfondie à l'aide du test de Mann-Whitney, il est montré que les écarts MPSIA-MN ne diffèrent pas significativement entre les groupes non-phobique et légèrement phobique ($U = 29,00, Z = 1,55, n.s.$) mais que cette différence est significative entre les groupes légèrement phobique et phobique ($U = 14,00, Z = 2,68, p < .05.$) et entre les groupes non-phobique et phobique ($U = 2,00, Z = 3,59, p < .05$). Les données fournies par Statistica sont figurées en annexe (Annexe 7). Les moyennes obtenues par les 3 groupes ainsi que les intervalles de confiance à .95 sont figurés dans le graphique 1.



Graphique 1 : Comparaison des moyennes des écarts MPSIA-MN en fonction du groupe des participants.

Abréviations : N-Phobique : non-phobique, L-phobique : légèrement phobique ; Mean : moyenne ; Mean ± 0,95

Conf. Interval : Intervalle de confiance à .95.

2.2. Effet du groupe et de la catégorie du stimulus sur le taux d'erreur

Le test de Kruskal-Willis renseigne qu'il n'est constaté aucune différence significative entre le groupe et le taux d'erreur aux MN ($\chi^2(2, N = 30) = 0,80, n.s.$) et également entre le groupe et le taux d'erreur aux MPSIA ($\chi^2(2, N = 30) = 2,38, n.s.$).

III. Résultats à la tâche d'induction émotionnelle

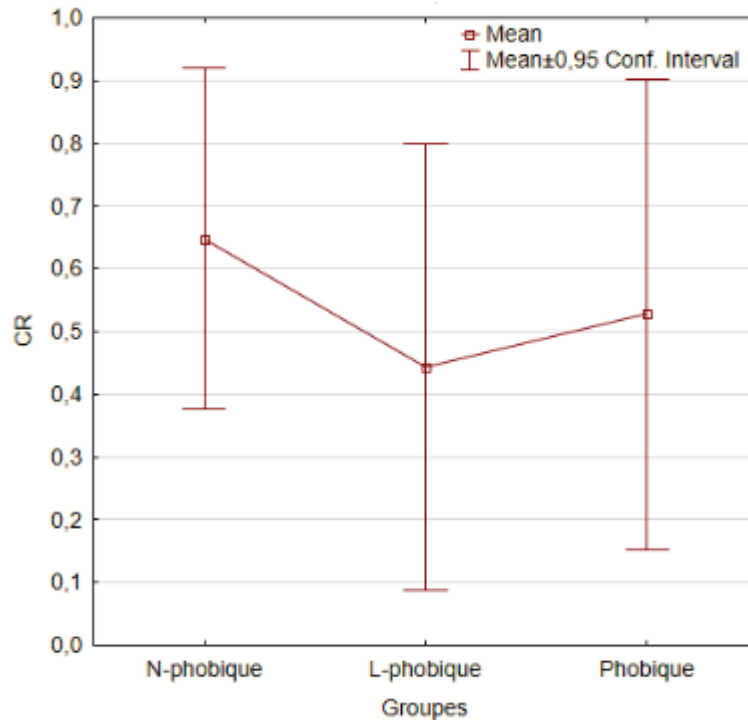
Afin de vérifier l'hypothèse selon laquelle la peur amplifie le dégoût chez les personnes souffrant de PSIA, il a été analysé les résultats obtenus à la tâche d'induction émotionnelle.

L'analyse statistique permettant de vérifier cette hypothèse étant la régression linéaire, il était nécessaire que les sujets inclus dans l'analyse statistique aient attribué des scores de dégoût aux photographies dont au moins un est différent des deux autres afin qu'il soit possible de déterminer un coefficient de régression R^2 pour chaque sujet. Ainsi, 6 sujets ont été exclus des analyses statistiques : 3 dans le groupe non-phobique 2 dans le groupe légèrement phobique et 1 dans le groupe phobique. L'échantillon final est ainsi composé de 24 individus.

Pour chaque participant, il a été déterminé quel type de photographie était jugé comme étant le plus dégoûtant. A ces fins, il a été calculé pour chaque photographie la moyenne des 3 notes attribuées. La moyenne la plus haute a permis de sélectionner le type de photographie que le sujet a jugé comme étant le plus dégoûtant.

3.1. Effet de la peur sur le dégoût

Une analyse statistique à l'aide du test de Kruskal-Willis a montré qu'il n'y avait pas de différence significative entre les 3 groupes pour le coefficient de régression ($\chi^2(2, N = 24) = 1,34, n.s.$). Les données fournies par Statistica sont figurées en annexe (Annexe 7). Les résultats sont figurés dans le graphique 2.



Graphique 2 : Comparaison des moyennes des coefficients de régression en fonction des groupes des participants. Abréviations : N-Phobique : non-phobique, L-phobique : légèrement phobique ; Mean : moyenne ; Mean \pm 0,95 Conf. Interval : Intervalle de confiance à .95 ; CR : coefficient de régression.

Une analyse statistique privilégiant la comparaison des groupes deux à deux à l'aide du test U de Mann-Whitney a montré qu'il n'existait aucune différence significative entre les coefficients de régression des groupes non-phobique et légèrement phobique ($U = 14,00$, $Z = 0,93$, $n.s.$), des groupes légèrement phobique et phobique ($U = 25,00$, $Z = -0,29$, $n.s.$) et des groupes non-phobique et phobique ($U = 22,00$, $Z = 0,19$, $n.s.$).

3.2. Analyse post-hoc

Une analyse post-hoc a été réalisée entre les scores au MQ et les moyennes des notes attribuées aux photographies jugées les plus dégoûtantes. Une corrélation positive non-significative unit les deux variables ($r = .13$, $n.s.$).

Quatrième partie : Discussion

Le premier but de cette recherche a été d'estimer si les capacités d'inhibition des personnes souffrant de PSIA étaient déficitaires ou fonctionnelles lorsque les participants ont été confrontés à des stimuli phobogènes. La méthodologie employée correspondait à un Stroop émotionnel comportant des mots négatifs et des mots en rapport avec le sang, les injections et les accidents.

Le deuxième objectif de cette étude était de comprendre comment deux émotions, le dégoût et la peur, s'articulent chez les personnes souffrant de PSIA. Pour cela, nous avons décidé de vérifier une hypothèse validée dans le cadre de l'arachnophobie, celle qui stipule que la peur a une fonction amplificatrice du dégoût. A ces fins, nous avons proposé une méthodologie permettant d'observer l'évolution de la propension de dégoût qu'éprouvaient des sujets souffrant de PSIA face à des photographies évoquant des degrés divers de peur.

Conformément à la première hypothèse, les résultats ont montré que les personnes souffrant de PSIA ont des capacités d'inhibition accrues lorsqu'elles sont confrontées à des stimuli phobogènes ; ce qui n'est pas retrouvé chez les participants non-phobiques ou légèrement phobiques. Ces résultats vont à l'encontre de ceux observés dans le cadre de la PS (Lavy van den Hout et Arntz, 1993) mais se situent dans la lignée de ceux observés par les travaux portant sur l'émotion de dégoût (Van Hooff, Van Buuringer, El M'rabet, Gier et Zaligner, 2014).

Une explication probable des résultats obtenus se situerait dans l'une des spécificités de la PSIA : les personnes sont plus dégoûtées de l'objet qu'elles n'en ont peur (Sawchuk, Lohr, Westendorf, Meunier et Tolin, 2002). Ainsi, ce n'est pas l'impact de la peur sur les capacités d'inhibition que nous avons étudié, mais l'impact du dégoût. Dès lors, il est compréhensible que les résultats obtenus aillent à l'encontre de ceux observés dans le cadre de la PS mais dans la logique de ceux portant sur le dégoût. Ainsi, les résultats corroborent la nécessité de conférer à la PSIA une entité nosographique distincte des autres PS car ce n'est pas la peur qui serait centrale dans ce trouble.

L'inclusion de participants légèrement phobiques a permis de montrer que, bien qu'il soit objectivé qu'ils différaient significativement des personnes non-phobiques sur leur score au *MQ*, ils ne différaient pas des participants non-phobiques sur les résultats au Stroop émotionnel.

En revanche, une différence significative a été constatée entre les participants légèrement phobiques et les participants phobiques. Ainsi, cette recherche atteste – dans la mesure de sa portée – du caractère unique et différencié de la PS. Comme nous l’avons mentionné en partie théorique, la phobie est bien différente de la simple peur, tout comme les spécificités des personnes souffrant de phobie sont bien différentes des personnes ayant simplement peur.

Les aboutissements de cette recherche pourraient suggérer que l’approche psychophysiologique de LeDoux (2005), corroborée dans le cadre des autres PS, nécessite d’être davantage étudiée chez les personnes souffrant de PSIA. Si la perte de maîtrise émotionnelle est confirmée par les données cliniques de la PSIA (Mirabel-Sarron et Verra, 2012c), les résultats montrent que les personnes souffrant de ce trouble ont de meilleures capacités d’inhibition que les personnes non-phobiques lorsqu’elles sont confrontées à des stimuli phobogènes. Ainsi, il est possible, à la lumière des résultats observés, d’émettre une hypothèse selon laquelle il existerait une dissociation entre inhibition cognitive et inhibition émotionnelle chez les personnes souffrant de PSIA. A ces fins, il serait pertinent de proposer une méthodologie permettant de mesurer ces deux versants de l’inhibition et de contrôler les résultats des personnes souffrant de PSIA à ceux d’un groupe contrôle non phobique. L’ajout d’une validation par neuroimagerie serait pertinent, notamment pour vérifier le débit sanguin dans le cortex préfrontal des personnes souffrant de PSIA lorsqu’elles sont confrontées à un stimulus phobogène, renseignant ainsi sur le degré de maîtrise émotionnelle de la personne.

Une autre hypothèse – qui n’est pas exclusive de celle présentée précédemment – pourrait apporter un autre éclairage aux résultats obtenus. Effectivement, la capacité des individus souffrant de PSIA à mobiliser leurs capacités d’inhibition face à un stimulus phobogène conduit à se questionner sur la nature de la perception qu’ils ont des stimuli.

Les travaux précédents ont effectivement mis en exergue que l’anxiété phobique entretenait une forte relation avec une perception externe du lieu de contrôle (Emmelkamp, 1982 ; cité par Emmelkamp et Mollard, 2006). Ainsi, selon la classification établie par Rotter (1966), les sujets phobiques seraient davantage externes qu’internes : ils percevraient les confrontations aux stimuli phobogènes et les contingences de renforcement sous l’ordre du contrôle du hasard ou de personnes plus puissantes. Cette position les conduit à s’empêcher tout agissement. Or, notre étude semble montrer que les personnes souffrant de PSIA ont des capacités d’inhibition fonctionnelles lorsqu’elles sont confrontées à des stimuli phobogènes. L’inhibition étant définie

comme la capacité à empêcher l'intrusion d'informations non désirées dans le champ de la conscience (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki et Howerter, 2000), elle implique que sa mobilisation exige un contrôle sur les informations environnementales. Dès lors, nous pouvons nous demander si les capacités d'inhibition des personnes souffrant de PSIA pourraient les conduire à se situer davantage en tant qu'internaux qu'en tant qu'externaux.

Une ultime hypothèse découle de l'interprétation des résultats. Nous avons vu que les personnes souffrant de PS sont au centre d'un diallèle de renforcements où l'évitement amplifie l'anxiété de l'objet phobogène, et plus particulièrement à travers la recherche de signaux de sécurité (Mowrer et Gray, 1971). Ainsi, il serait intéressant de vérifier l'hypothèse selon laquelle l'inhibition, en évitant l'intrusion des informations redoutées dans le champ de la conscience, jouerait un rôle de facteur sécurisant. En d'autres termes, l'anxiété des personnes souffrant de PSIA pourrait être renforcée par la mise en place de capacités d'inhibition cognitive importantes lorsqu'elles font face à l'objet phobogène.

Les résultats obtenus, dans la limite de leur portée, pourraient amener à améliorer la prise en charge des personnes souffrant de PSIA. La thérapie la plus utilisée actuellement est la thérapie d'exposition qui amène les personnes à constater que leur anxiété diminue lorsqu'elles font face à des stimuli phobogènes (Bouchard, St-Jacques, Robillard et Renaud, 2007). Cependant, cette thérapie n'insiste que sur l'émotion de peur, et non de dégoût. Nos résultats suggérant que les personnes souffrant de PSIA ont de meilleures capacités d'inhibition face aux stimuli phobogènes, il se pourrait que l'émotion de dégoût soit plus résistante à l'extinction que la peur. Ainsi, il pourrait être intéressant de développer une thérapie permettant de travailler sur cette émotion de dégoût, et notamment de contribuer à son extinction.

Cependant, il est nécessaire de nuancer les résultats de cette recherche. Tout d'abord, l'échantillon représentatif des personnes phobiques est faible ($N=10$). Cette limite numérique conduit à ne pouvoir généraliser les résultats sans avoir eu leur confirmation par une étude portant sur des échantillons plus conséquents. De plus, et afin de conférer une valeur davantage discriminante au groupe contrôle par rapport aux sujets phobiques, il aurait été intéressant de ne sélectionner que des personnels médicaux (infirmiers, sages-femmes, médecins, etc.). Il est effectivement apparu que ces professionnels, soumis au *MQ*, étaient ceux qui avaient les scores les plus faibles, voir nuls. Ainsi, cette recherche aurait pu être améliorée par l'instauration d'un

critère d'inclusion pour les participants du groupe non-phobique : pratiquer une profession médicale.

En outre, la portée écologique des résultats est à nuancer. La confrontation à des mots évoquant les stimuli phobogènes diffère significativement de la confrontation réelle à ces objets. Ainsi, il est possible que les émotions induites par les mots ne soient pas quantitativement assez fortes pour que la réaction des personnes soit comparable à celle observée dans des situations réelles. Le modèle de LeDoux (2005) stipule que c'est l'action du cortex préfrontal qui permet la maîtrise émotionnelle à travers une inhibition de la réponse émotionnelle. Or, l'inhibition est définie par un processus actif de suppression de l'information (Boujon et Lemoine, 2002). Il n'est donc pas exempt que la réponse émotionnelle provoquée par les mots soit quantitativement trop faible pour observer un déficit du processus actif de suppression de l'émotion. Dès lors, une étude complémentaire employant un matériel davantage écologique permettrait de corroborer les résultats de notre recherche.

Une autre limite imputable à ces résultats est que la méthodologie employée n'a pas proposé de distinction entre les stimuli relatifs au sang, aux injections et aux accidents : une moyenne globale a été calculée sans tenir compte de l'appartenance des stimuli à l'une de ces trois catégories. Ce choix méthodologique a été opéré dans la mesure où le médecin n'avait pas spécifié quel stimulus était davantage phobogène pour la personne.

Afin de dépasser cette limite, il aurait été intéressant d'utiliser un outil supplémentaire : le *Multi-Dimensional Blood Phobia Inventory* (Wenzel et Holt, 2003). Cet inventaire est composé de 40 items portant sur 3 stimuli possibles (sang, injection et accidents) et les diverses réactions que la personne pourrait avoir une fois confrontée à ces stimuli. L'avantage de cet outil est qu'il permet de calculer un score total et différents sous-scores relatifs aux 3 stimuli principaux (sang, injections et accidents). Ainsi, cet outil aurait permis de ne prendre en compte, lors de l'analyse statistique, que les temps de réaction aux items relatifs au stimulus phobogène de la personne. Cette critique est également imputable à la méthodologie de la seconde expérience.

L'hypothèse testée dans cette dernière n'a pas été validée: chez les personnes souffrant de PSIA, il nous est impossible d'affirmer que la peur amplifie le dégoût. Ces résultats vont à l'encontre des données observées dans le cadre de la phobie des araignées (Thorpe et

Saklkovskis, 1998). Ces résultats non-significatifs peuvent notamment s'expliquer par plusieurs biais méthodologiques.

Tout d'abord, il aurait été nécessaire de présenter un nombre plus important de photographies afin de pouvoir comptabiliser les résultats de tous les sujets. Effectivement, l'analyse des coefficients de régression implique qu'au moins une des notes attribuées aux photographies diffère des autres afin que le coefficient ait une valeur numérique pouvant être analysée statistiquement. Dans notre étude, six sujets sur trente ont été exclus de l'analyse statistique, ce qui réduit d'autant plus des échantillons déjà faibles.

En second lieu, une analyse statistique post-hoc a révélé que les moyennes des scores de dégoût attribués aux photographies n'étaient que très peu corrélées au score au *MQ*. Or, des recherches précédentes ont montré qu'il existait pourtant un lien fort entre la sensibilité au dégoût et le score au *MQ* (Olatunji, Connolly et David, 2008). Ceci révèle que le choix méthodologique de définir des images selon trois catégories (ne provoquant aucune peur, une peur modérée ou une forte peur) n'est pas pertinent. Effectivement, nous nous sommes aperçus au cours des passations auprès des personnes souffrant de PSIA que ces dernières présentaient des expressions faciales émotionnelles et des sensations d'évanouissement sans lien logique avec celui conféré par le classement des photographies. Ainsi, il aurait été intéressant de demander aux personnes d'évaluer les photographies à la fois en termes de peur et de dégoût, comme il l'était prévu initialement, en trouvant un moyen de pallier le biais de désirabilité sociale observé.

Notons aussi que le *MQ* proposé est une traduction française d'une version anglaise. Ainsi, l'outil proposé en langue française n'a pas fait l'objet d'un consensus ou d'une étude vérifiant s'il permettait de mesurer les mêmes caractéristiques psychométriques que celui rédigé en langue anglaise.

Les principaux biais étant présentés, il convient de réfléchir aux moyens permettant de s'affranchir du biais méthodologique repéré grâce à un pré-test où les participants ont attribué des scores de dégoût et de peur sensiblement identiques aux photographies. Nous pensons qu'il aurait été intéressant de constituer un ensemble de photographies conséquent et que l'attribution des scores de dégoût et de peur soit réalisé en deux temps, entrecoupés d'une tâche interférente. Ainsi, les personnes n'auraient plus en mémoire les scores attribués antérieurement, ce qui

permettrait de supprimer le biais de désirabilité sociale observé lors du pré-test. Il aurait été possible de s'affranchir du biais méthodologique de cette recherche en modifiant la procédure. Effectivement, si le Stroop émotionnel avait été présenté entre l'attribution des scores de dégoût et des scores de peur, il aurait constitué la tâche interférente nécessaire à l'oubli des notes données préalablement par les participants.

D'une manière générale, cette recherche se heurte à deux biais majeurs, biais liés à des présupposés théoriques. D'une part, il a été érigé en axiome que les personnes souffrant de PSIA éprouvaient davantage de dégoût que de peur (Sawchuk, Lohr, Westendorf, Meunier et Tolin, 2002). Cependant, ce résultat n'a été observé qu'avec des photographies relatives à des actes chirurgicaux. Le matériel employé dans le Stroop émotionnel ne comportait que quelques mots relatifs aux interventions chirurgicales et les photographies n'étaient pas en rapport avec ce thème. Dès lors, il serait intéressant de réitérer l'expérience avec des mots et des photographies centrés sur le thème des actes chirurgicaux afin d'inscrire notre recherche dans la lignée de l'étude de Sawchuk, Lohr, Westendorf, Meunier et Tolin (2002).

De plus, et afin de contrôler que les participants souffrant de PSIA inclus dans cette étude présentaient bien un profil où peur et dégoût étaient cooccurents à la faveur du dégoût, il aurait été intéressant d'utiliser le *Differential Emotion Scale* (Gross et Levenson, 1995). Cet outil permet d'évaluer de façon quantitative les émotions ressenties par la personne grâce à des réponses sur une échelle de Likert allant de 0 « Je n'ai rien ressenti de cette émotion » à 8 « C'est la première fois que j'éprouve cette émotion de manière aussi forte ».

D'autre part, il n'a été présenté qu'une partie des points de vue permettant d'étudier la PSIA. Seules les approches cognitives, comportementales, psychophysiologiques et émotionnelles ont été – succinctement – présentées. Ainsi, il a été opéré une réduction des prismes par lesquels ce trouble peut être observé, réduction pourtant nécessaire afin de déterminer un champ d'étude suffisamment restreint pour pouvoir y avancer sans se perdre. Cette limitation implique la nécessité de prendre le résultat significatif de cette étude avec précaution : s'il est statistiquement avéré que l'hypothèse est validée pour 10 personnes souffrant de PSIA – et quand bien même elle le serait pour 100 individus – il convient de rappeler que tout résultat lié à la recherche en psychologie doit être considéré à sa juste place. Il est une donnée qui aide à la compréhension de la situation de la personne, mais il doit être écarté de la pratique clinique dès lors qu'il trahit la réalité de la situation de la personne.

Conclusion

Nous l'avons vu, la majorité des études traitant de la PS et des capacités d'inhibition montre que cette dernière est déficitaire lorsque les personnes sont confrontées à un objet phobogène.

Cependant, ces études se sont centrées sur les PS où la peur est l'émotion majoritairement ressentie. Or, la PSIA comporte une spécificité clinique qui est que le dégoût éprouvé lors de la confrontation à un stimulus phobogène est bien supérieur à la peur. Dès lors, il n'était pas possible de conclure sur les capacités d'inhibition des personnes souffrant de PSIA.

Un second objectif de cette étude était de déterminer un lien de causalité entre l'émotion de peur et l'émotion de dégoût que les personnes souffrant de PSIA éprouvent simultanément lors de la confrontation avec un stimulus phobogène. Effectivement, les recherches ont fait émerger que seule la connaissance d'une très forte corrélation entre les deux émotions était attestée, la relation de causalité demeurant inconnue.

Les résultats de notre recherche ont montré que les capacités d'inhibition des personnes souffrant de PSIA étaient meilleures lorsqu'elles étaient confrontées à un stimulus phobogène que lorsqu'elles percevaient un stimulus neutre. Cet effet n'a pas été retrouvé chez les participants du groupe contrôle. Cependant, les résultats obtenus n'ont pas permis de valider ou de réfuter l'hypothèse selon laquelle la peur amplifierait le dégoût.

Afin de conclure, il semble nécessaire de poursuivre les recherches sur la PSIA en prenant en considération que les travaux portant sur la PS peuvent ne pas être généralisables à ce trouble. En outre, il apparaît que les recherches réalisées devraient présenter des situations davantage écologiques afin de pouvoir généraliser les résultats et en extraire des applications pratiques et thérapeutiques.

Ainsi, cette coexistence d'une double émotion chez les sujets souffrant de PSIA offre de belles perspectives de recherche sur ce trouble et sur les émotions ; l'objectif final étant de mieux comprendre la relation existant entre ces deux émotions pour développer des thérapies intégratives de la réalité émotionnelle des sujets, et non seulement centrées sur la peur.

Bibliographie

André, C. (2005). Les mécanismes de peur des phobies. In C. André (Ed.), *Psychologie de la peur Craintes, angoisses et phobies* (pp. 65 - 94). Odile Jacob : Paris.

APA. (2000). Troubles anxieux. In APA (Ed.), *Manuel diagnostique et statistique (DSM) IV-version révisée* (pp. 493 – 560). Paris: Masson

Ayala, E. S., Meuret, A. E., & Ritz, T. (2009). Treatments for blood-injury-injection phobia: a critical review of current evidence. *Journal of Psychiatric Research*, (15)43, 35 - 42.

Bienvenu, O. J., & Eaton, W.W. (1998). The epidemiology of blood-injection-injury phobia. *Psychological Medicine*, 28(5), 29 - 36.

Beck, A., Laure, R., & Bohnert, M. (1974). Ideational Components of anxiety neurosis. *Archives of General Psychiatry*, 31, 319-325.

Beck, A., Emery, T., & Green-Berg, R. (1985). An integrative model ? In A. Beck, R. Laure & R. Green-Berge, *Anxiety disorders and phobias. A cognitive perspective* (pp. 59 – 70). Basis Books: New-York.

Becker, E. S., Margraf, J., & Roth, W. T. (2001). The emotional Stroop effect in anxiety disorders: general emotional or disorder specificity? *Journal of Anxiety Disorders*, (3)15, 147 - 159.

Bergson, H. (1900). Le comique de caractère. In H. Bergson (Ed.), *Le rire* (pp. 101 – 153). Presses Universitaires de France : Paris, 1940.

Bouchard, S., Saint-Jacques, J., Robillard, G., & Renaud, P. (2007). Efficacité d'un traitement d'exposition en réalité virtuelle pour le traitement de l'arachnophobie chez l'enfant une étude pilote. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, (17)3, 101-108.

Bregman, E. (1934). An attempt to modify the emotional attitude of infants by the conditioned response technique. *Journal of Genetic Psychology*, 45, 169-198.

Boisacq-Schepens, N., & Crommelinck, M. (2000). Les conduites émotionnelles. In N. Boisacq-Schepens & M. Crommelinck (Eds.), *Neurosciences* (pp. 247 – 266). Dunod : Paris.

Boujon, C., & Lemoine, D. (2002). Le rôle de l'inhibition dans le contrôle attentionnel des traitements. In C. Boujon (Ed.), *L'inhibition au carrefour des neurosciences et des sciences de la cognition* (pp. 79 – 104). Marseille : Solal.

Cottraux, J., & Mollard, E. (1986). Modèles comportementaux et biologiques. In J. Cottraux & E. Mollard (Eds.), *Les phobies* (pp. 15 – 35). Presses Universitaires de France : Paris.

Diamond, A. (1990). Developmental time course in infants and infant monkeys, and the neural bases of inhibitory control in reaching. In A. Diamond (Ed.), *The development and neural bases of higher cognitive functions*. New York : Annals of the New York Academy of Sciences, 608, 637-676.

Cottraux, J. (2014). Thérapies cognitives et émotions. In J. Cottraux (Ed.), *Thérapies cognitives et émotions, La troisième vague* (pp. 1 – 30). Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.

Ducasse, D., Capdevielle, J., Attal, A., Larue, A., Macgregor, A., Brittner, M., & Fond, G. (2007). La phobie du sang-injection-accident : spécificités psychophysiologiques et thérapeutiques. *L'Encéphale*, 39, 326 – 331.

Durand, D. H., & Barlow, V. M. (2007). Les troubles anxieux. In D. H. Durand V. M. Barlow (Eds.), *Psychopathologie* (pp. 209 – 290). Paris : De Boeck.

English, H. B. (1929). Three cases of the conditioned fear response. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 34, 221 – 225.

First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., Williams, J. B.W. (1994). Structured Clinical Interview of DSM IV: Patient Edition (SCID-I/P, Version 2.0). Biometrics Research Department: New York.

- Fredrikson, M., Wik, G., Greitz, T., Eriksson, L., Stone-Elander, S., Ericson, K., & Sedvall, G. (1993). Regional cerebral blood flow during experimental phobic fear. *Psychophysiology* 30, 126 – 130.
- Freud, S. (1926). II. In S. Freud (Ed.), *Inhibition, symptôme, et angoisse* (pp. 2 – 7). Presses Universitaires de France : Paris, 2011.
- Gil, R. (2006a). Neuropsychologie des émotions. In R. Gil (Ed.), *Neuropsychologie* (pp. 297 – 366). Masson : Paris.
- Gil, R. (2006b). Neuropsychologie du lobe frontal. In R. Gil (Ed.), *Neuropsychologie* (pp. 157 – 172). Masson: Paris.
- Goosens, L., Schruers, K., Peeters, R., Griez, E., & Sunaert, S. (2007). Visual presentation of phobic stimuli: Amygdala activation via an extrageniculostriate pathway? *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 155, 113 – 120.
- Graham, D. T., Kabler, J. D., & Lunsford, L. J. (1961). Vasovagal fainting: a diphasic response. *Psychosomatic Medicine*, 23, 493 - 507.
- Grieve, K. L., Acuna, C., & Cudeiro, J. (2000). The primate pulvinar nuclei: vision and action. *Trends in Neurosciences*, 23(1), 35–39.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition and Emotion*, (1)9, 87 – 108.
- Gross, J.J. (2012). Préface. In M. Mikolajczak & M. Desseilles (Eds.), *Traité de régulation des émotions* (pp. 19 – 33). De Boeck : Bruxelles.
- Hibbert, G. (1984) Ideational components of anxiety: their origin and content. *British Journal of Psychiatry*, 144, 618 – 624.

Johanson, A., Gustafson, L., Passant, U., Risberg, J., Smith, G., Warkentin, S., & Tucker, D. (1998). Brain function in spider phobia. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 84, 101 – 111.

Klorman, R., Weerts, T. C., Hastings, J. E., Melamed, B. G., & Lang, P. J. (1974). Psychometric description of some questionnaires. *Behavior Therapy*, 5, 401 – 409.

Koch, M. D., O'Neill, H. K., Sawchuk, C. N., & Connolly, K. M. (2002). Domain-specific and generalized disgust sensitivity in blood-injection- injury phobia: The application of behavioral approach/avoidance tasks. *Journal of Anxiety Disorders*, 16, 511–527.

Lavy, E., Van den Hout, M., & Arntz, A. (1993). Attentional bias and spider phobia: Conceptual and clinical issues. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 17 – 24.

LeDoux, J. (2005). Le graal des émotions. In J. LeDoux (Ed.), *Le cerveau des émotions* (pp. 75 - 102). Odile Jacob : Paris.

Luminet, O. (2002). Introduction à la psychologie des émotions. In O. Luminet (Eds.), *Psychologie des émotions : confrontation et évitement* (pp. 15 – 24). Bruxelles : De Boeck Université.

Mannoni, P. (1995). Introduction. In P. Mannoni (Eds.), *La peur* (pp. 3 – 7). Presses Universitaires de France : Vendôme.

Mirabel-Sarron, C., & Vera, L. (2012a). Les dix raisons de devenir phobiques. In C. Mirabel-Sarron & V. Luis (Eds.), *Comprendre et traiter les phobies* (pp. 31 – 54). Dunod : Paris.

Mirabel-Sarron, C., & Vera, L. (2012b). Les phobies spécifiques : définitions et traitements. In C. Mirabel-Sarron & V. Luis (Eds.), *Comprendre et traiter les phobies* (pp. 79 – 117). Dunod : Paris.

Mirabel-Sarron, C., & Vera, L. (2012c). L'anticipation phobique. In C. Mirabel-Sarron & V. Luis (Eds.), *Comprendre et traiter les phobies* (pp. 55 – 77). Dunod: Paris.

Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A., & Howerter, A. (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.

Munjack, D. J. (1984). The onset of driving phobias. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 15, 305 – 308.

Olatunji, B. O., Connolly, K. M., & David, B. (2008). Behavioral avoidance and self-reported fainting symptoms in blood-injury phobia: An experimental test of disgust domain specificity. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 837-848.

Öst, L. G., Sterner, U., & Lindhal, I. L. (1984). Physiological responses in blood phobic. *Behaviour Research and Therapy*, 22, 109 - 117.

Page, A. C. (1994). The role of disgust in faintness elicited by blood and injection stimuli. *Journal of Anxiety Disorders*, 17(1), 45 - 58.

Ritz, T., Meuret, A. E., & Ayala, E. S. (2010). The psychophysiology of blood-injection-injury phobia: looking beyond the diphasic response paradigm. *International Journal of Psychophysiology*, 78(1), 50 - 67.

Ritz, T., Meuret, A. E., & Simon, E. (2013). Cardiovascular activity in blood-injection injury phobia during exposure: Evidence for diphasic response patterns? *Behaviour Research and Therapy*, 51, 460 – 468

Rotter, J. B. (1966). Generalizes expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80.

Seligman, M.E.P. (1971). Phobia and Preparedness. *Behavior Therapy*, 2, 307 – 320.

Sawchuk, C. N., Lohr, J. M., Westendorf, D. H., Meunier, S. A., & Tolin, D. F. (2002). Emotional responding to fearful and disgusting stimuli in specific phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 1031–1046.

Thorpe, S.J., Saklakovskis, P. M. (1998). Studies on the role of disgust in the acquisition and maintenance of specific phobias. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 877-893.

Van Hooff, J. C., Van Buuringen, M., El M'rabet, I., De Gier, M., & Van Zalingen, L. (2014). Disgust-specific modulation of early attention processes. *Acta psychologica* 152, 149-157

Vögele, C., Coles, J., Wardle, J., & Steptoe, A. (2003). Psychophysiologic effects of applied tension on the emotional fainting response to blood and injury. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 139 - 155.

Watson, J. B., & Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1 – 14.

Wenzel, A., & Holt, S. J. (2003). Validation of the Multidimensional Blood-Injury Phobia Inventory: evidence for a unitary construct. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 25, 203–211

Woody, S. R., & Teachman, B. A. (2000). Intersection of disgust and fear: normative and pathological views. *Clinical Psychology, Science and Practice*, 7, 291–311

Sitographie

New, B., Pallier, C., Ferrand, L., Matos, R. (2001) Une base de données lexicales du français contemporain sur internet: LEXIQUE, *L'Année Psychologique*, 101, 447-462.
<http://www.lexique.org>