

Table des matières

| | |
|---|------|
| Sommaire | iv |
| Liste des tableaux | viii |
| Liste des figures | ix |
| Remerciements | x |
| Introduction | 1 |
| Raisonnement | 3 |
| Types de raisonnement | 3 |
| Tâches de raisonnement | 4 |
| Raisonnement normatif et facteurs influents | 5 |
| Les émotions | 8 |
| Les émotions positives au quotidien et en recherche | 8 |
| La fonction des émotions positives | 10 |
| Pensée et émotions positives | 11 |
| Raisonnement et émotions | 14 |
| Article scientifique | 17 |
| Résumé | 19 |
| Abstract | 20 |
| Raisonnement et émotion | 21 |
| L'effet de la pertinence du contenu | 23 |
| Objectifs, questions de recherche et hypothèses | 29 |
| Méthode | 30 |

| | |
|---|----|
| Plan de l'expérience..... | 30 |
| Participants..... | 31 |
| Instruments de mesure | 32 |
| Déroulement et mesures..... | 35 |
| Résultats | 42 |
| Vérification de la manipulation du contenu émotif | 42 |
| Performance aux tâches | 44 |
| Discussion..... | 48 |
| Références | 53 |
| Conclusion | 56 |
| Références | 59 |
| Appendice A..... | 66 |

Liste des tableaux

Tableau

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Exemples des syllogismes utilisés | 32 |
| 2 | Exemples problèmes de la tâche de probabilités..... | 34 |
| 3 | Statistiques descriptives (moyenne et, entre parenthèses, écart-type) de l'évaluation subjective de la crédibilité des conclusions des <i>syllogismes</i> et des informations anecdotiques des problèmes de la tâche de probabilité selon la congruence/crédibilité des problèmes..... | 41 |
| 4 | Taux d'efficacité (moyenne et, entre parenthèses, écart-type) en fonction du type de contenu et du groupe de la tâche de <i>syllogisme</i> | 46 |
| 5 | Évaluation probabiliste (moyenne et, entre parenthèses, écart-type) des problèmes de la <i>tâche des probabilités</i> selon le type de contenu, le type de groupe, la performance générale et la congruence des problèmes | 47 |

Liste des figures

Figure

- 1 État affectif des participants en fonction du type d'état (positif ; négatif) et du temps où la mesure a été collectée 38
- 2 Évaluation subjective des participants en fonction du type de problèmes (raisonnement déductif ; raisonnement inductif), du groupe (parent, non-parent) et du type de contenu (neutre, émotif général, émotif - lié à la parentalité) 44

Remerciements

Je tiens à remercier particulièrement ma directrice de recherche, Isabelle Blanchette. D'abord, celle-ci m'a offert son support à travers toutes les étapes de ma recherche doctorale. Son aide, ses nombreux commentaires constructifs et sa disponibilité ont été grandement significatifs dans la réalisation ce travail. Je la remercie aussi de m'avoir ouvert plusieurs opportunités de recherche et d'assistantat d'enseignement, des expériences qui ont contribué au développement de mes connaissances, de ma rigueur de travail et de mon autonomie.

De façon plus personnelle, je tiens aussi à remercier ma conjointe, Lysanne Marseille, et mes parents. Ils m'auront offert un soutien précieux pendant mes études doctorales.

Introduction

Cet essai est constitué de trois sections. Il y a, d'abord, l'introduction, suivie d'un article scientifique et, finalement, il se termine par une courte conclusion. Dans notre étude, nous nous intéressons à l'effet d'un événement de vie suscitant majoritairement des émotions positives, c'est-à-dire la parentalité, sur le raisonnement déductif et inductif.

L'introduction aborde différentes variables qui permettent de mieux situer l'article scientifique dans son contexte général, particulièrement sur le plan théorique et méthodologique. Dans la première section de l'introduction, nous définissons le raisonnement à travers son rôle, ses différentes formes, les tâches expérimentales utilisées en laboratoire pour l'évaluer et les facteurs susceptibles de l'influencer. La section suivante aborde une seconde variable importante de notre étude, celle des émotions positives. Nous y présentons une définition des émotions et de la valence émotionnelle. Nous abordons également l'importance des émotions positives au quotidien ainsi que leur fonction. La relation entre les émotions positives et diverses formes de pensées est aussi discutée. Dans la troisième section de l'introduction, nous présentons sommairement la façon dont les émotions peuvent influencer un processus cognitif comme le raisonnement.

Dans la section de l'article scientifique, nous y présentons le cœur de notre recherche et les résultats des études précédentes qui ont mené à nos questions de recherche. Nous présentons également la méthodologie utilisée ainsi que nos résultats. L'article se termine

par une discussion dans laquelle nous abordons les résultats de nos analyses statistiques en regard des hypothèses formulées et de la littérature recensée. Mentionnons par ailleurs que l'article scientifique a été accepté pour publication dans la Revue québécoise de Psychologie (RQP) et a gagné le prix RQP-SQRP (Société québécoise de la recherche en psychologie).

La dernière section de cet essai doctoral se termine par une courte conclusion dans laquelle nous mettons en valeur les innovations et la portée de notre étude.

Raisonnement

Le raisonnement est une activité mentale par laquelle il est possible de tirer des inférences ou par laquelle on produit ou l'on évalue la conclusion d'une preuve. Il est considéré comme un processus cognitif de haut niveau nécessaire à la majorité de nos décisions ainsi qu'à l'élaboration de nos comportements orientés vers un but (Rossi & Van Der Henst, 2007).

Types de raisonnement

La certitude de la conclusion d'un raisonnement est un des éléments fondamentaux et elle permet d'en distinguer deux formes : (1) le raisonnement déductif et (2) le raisonnement inductif (Rossi et al., 2007). Le raisonnement déductif permet d'obtenir une conclusion assurément vraie à partir d'une ou de plusieurs prémisses considérées comme vraies (Costermans, 2001). Le raisonnement inductif ne mène pas à une conclusion

assurément vraie, il repose plutôt sur le caractère probabiliste d'une réponse. Par exemple, quelle est la réponse la plus probable, d'un point de vue statistique (Rossi et al., 2007) ? Ce modèle théorique du raisonnement est appuyé par des données d'imageries fonctionnelles démontrant que ces deux formes de raisonnement reposent globalement sur les mêmes réseaux neuronaux, mais aussi sur certaines régions spécifiques. Dans un réseau fronto-temporal gauche, l'induction repose sur l'activation de la partie médiane alors que la déduction est liée à la partie inférieure du lobe frontal (Goel & Dolan, 2004).

Tâches de raisonnement

Plusieurs méthodes expérimentales sont utilisées pour évaluer le raisonnement. D'abord, les syllogismes catégoriels sont souvent utilisés pour mesurer le raisonnement déductif. Dans cette tâche, deux prémisses - considérées comme des arguments - sont suivies d'une conclusion. Le participant doit juger, en fonction des marqueurs d'inclusion et d'exclusion des prémisses (ex : aucun, certains, et tous), si la conclusion est logiquement valide ou non valide en se basant sur les règles logiques qui unient les prémisses (Rossi et al., 2007) (ex. : Aucune créature n'est immortelle, Tous les animaux sont des créatures, Donc, aucun animal n'est immortel).

Quant au raisonnement inductif, les chercheurs l'évaluent à l'aide de tâches dans lesquelles le participant utilise des informations statistiques. Par exemple dans une tâche d'évaluation des probabilités, deux informations sont présentées : (1) une information probabiliste (ex. : Dans un échantillon de 1000 personnes, il y a 995 athlètes et 5

médecins) et (2) une information anecdotique (ex. : Erica a 22 ans. Elle passe la majorité de son temps à s'entraîner et à jouer au basketball). La tâche du participant consiste à évaluer le qualificatif le plus probable de la personne (ex : Erica est athlète professionnelle ou Erica est médecin) et d'indiquer son niveau de certitude de sa réponse (p.ex. : « 0 = Pas du tout certain » et « 100 = Assurément certain ») (Tversky & Kahneman, 1982). Dans notre étude, nous nous intéressons à ces deux formes de raisonnement : l'induction et la déduction.

Raisonnement normatif et facteurs influents

Une approche répandue est de considérer que les individus font preuve d'un bon raisonnement s'ils répondent sur la base des règles logiques pour la déduction et des probabilités pour l'induction, et ce, indépendamment des facteurs contextuels (ex. : le contenu sémantique de la tâche). Les réponses basées sur les règles logiques ou les probabilités sont dites normatives, dans le sens où elles agissent comme critère de référence pour évaluer les habiletés de raisonnement (Rossi et al., 2007).

Plusieurs facteurs sont susceptibles d'influencer la résolution normative d'un problème de raisonnement. Concrètement, les chercheurs manipulent le contenu sémantique de la tâche pour vérifier l'influence de certaines variables sur la logique. L'un des exemples les plus communs pour le raisonnement déductif est l'influence des croyances, communément appelé le biais de croyances. Les chercheurs mesurent cet effet en manipulant la crédibilité (crédible; non crédible) et la validité (valide; non valide) de

la conclusion d'un syllogisme. Une conclusion qui est logiquement valide, selon les inférences faites par les deux prémisses, est plus souvent évaluée comme étant valide lorsque celle-ci est crédible (ex. : Certains kamikazes sont des musulmans) que lorsqu'elle est non-crédible (ex. : Certains meurtres sont des actes moraux), et ce, même si la logique devrait être indépendante des contenus. Dans le même ordre d'idée, lorsqu'une conclusion est logiquement non valide, en se basant sur les inférences faites par les deux prémisses, elle sera plus souvent jugée non-valide si elle est non-crédible que si elle est crédible. Le biais de croyances est un phénomène robuste qui démontre la dépendance entre le raisonnement et certains facteurs contextuels de la tâche comme les croyances personnelles (Morley, Evans, & Handley, 2004).

Le biais de croyances est une stratégie de résolution de problèmes de raisonnement que l'on nomme heuristique. Des heuristiques sont des raccourcis cognitifs qui permettent l'économie de ressources cognitives en se basant sur des connaissances antérieures, mais qui ignorent aussi des éléments importants comme les règles de logique. Par conséquent, les heuristiques ne garantissent pas toujours une réponse correcte ou normative puisqu'elles font fi des règles logiques pour la déduction, ou bien, des probabilités pour l'induction (Rossi et al., 2007).

L'opposition entre les réponses dites normatives (selon les règles logiques ou les probabilités) et les heuristiques a mené à l'élaboration de l'une des théories les plus influentes du raisonnement : la théorie du « double système » (Noveck, Mercier, Rossi &

Van Der Henst, 2007; Sloman, 1996 ; Stanovich & West, 2000; Wason & Evans, 1975). Cette théorie suggère l'existence de deux systèmes distincts ayant chacun un fonctionnement spécifique. Un premier système (système 1) opère sur la base d'associations entre les représentations de l'environnement (p.ex. : les croyances) et il s'active automatiquement en présence d'un stimulus. Il est moins énergivore sur le plan des ressources cognitives, plus rapide et incite à l'utilisation de raccourcis cognitifs comme les heuristiques. Un deuxième système (système 2) repose sur l'utilisation des règles logiques et probabilistes et celui-ci s'active sous le contrôle volontaire de l'individu et lorsque les ressources cognitives disponibles sont suffisantes. Ce dernier est plus coûteux en ressources cognitives, plus lent, mais il est plus systématique et permet d'obtenir des réponses dites normatives (Sloman, 1996 ; Stanovich et al., 2000). Cette théorie propose donc une description des processus cognitifs actifs lorsque nous raisonnons correctement (réponse normative), mais aussi la façon dont nous pouvons produire des erreurs de raisonnement (heuristiques) (Noveck et al., 2007).

En plus des croyances, les recherches sur le raisonnement démontrent l'influence de plusieurs autres facteurs susceptibles d'augmenter l'activation du système 1 ou de diminuer l'activation du système 2. Les émotions sont une source d'informations importante dans notre environnement et celles-ci ont d'ailleurs un impact important sur le raisonnement (Blanchette & Richards, 2010). Dans cet essai doctoral, nous nous intéressons à l'influence des émotions sur le raisonnement.

Les émotions

Les émotions sont définies comme un état particulier de l'organisme faisant suite à des modifications des états internes (p.ex. : modification des sensations perçues) ou des circonstances environnementales (p.ex. : risque de vivre un accident de voiture). L'émotion est accompagnée de réponses concomitantes aux niveaux physiologique (p.ex. : augmentation du rythme cardiaque), comportemental (p.ex. : freiner), expressif (p.ex. : crier) et cognitif (p.ex. : l'accident peut me causer des dommages physiques) (Vincent, 2010).

Le développement de plusieurs modèles théoriques permet de décrire les émotions selon plusieurs caractéristiques. Il existe un consensus scientifique que l'une des caractéristiques fondamentales d'une émotion est sa valence, c'est-à-dire que l'émotion est positive ou négative (Feldman Barret & Russell, 1999 ; Smith & Ellsworth, 1985). Dans cet essai, nous nous intéressons particulièrement aux émotions dont la valence est positive.

Les émotions positives au quotidien et en recherche

Historiquement, les chercheurs se sont davantage intéressés aux émotions négatives, comparativement aux émotions positives, possiblement parce qu'elles permettent de mieux comprendre les problèmes de santé mentale (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Par exemple, dans le domaine des relations conjugales, il existerait un déséquilibre évident : plusieurs études s'intéressent aux émotions négatives qui ont un impact néfaste

sur la relation conjugale, alors que moins d'études examinent la façon dont un couple vit des émotions positives liées à leurs succès communs et individuels (Reis & Gable, 2003). Ce biais en faveur des émotions négatives est aussi présent dans plusieurs autres domaines de recherche, dont celui du raisonnement, et de façon plus large, dans les recherches qui traitent de l'interaction entre émotion et cognition (Caparos & Blanchette, 2015).

Le fait qu'il y ait plus d'études sur les émotions négatives pourrait être la conséquence du fait que les gens font l'expérience de plus d'émotions négatives au quotidien que d'émotions positives. Plusieurs études suggèrent toutefois que ce n'est pas le cas et que les émotions positives seraient omniprésentes au quotidien. Des recherches montrent que les personnes vivent plus d'interactions, d'évènements et d'émotions à valence positive qu'à valence négative (Gable, 2000 ; Gable, Reis, & Elliot, 2000). Les études suggèrent aussi que les mots à caractère positif occupent une plus grande place dans le langage au quotidien que les mots à caractère négatif (Boucher & Osgood, 1969). Finalement, les études démontrent que l'individu ressentirait généralement un état émotionnel positif, et ce, même si le contexte environnemental apparaît neutre (Diener & Diener, 1996). Ces différentes recherches montrent que les émotions positives ont une place importante au quotidien. Pourtant, il existerait un biais en faveur des émotions négatives sur le plan de la quantité d'études qui s'y intéressent comparativement à celles portant sur les émotions positives.

Ce déséquilibre qui a longtemps existé entre la quantité de recherches portant sur les émotions positives et l'importance des émotions positives au quotidien tend, depuis quelques années, à se rééquilibrer. Les milieux cliniques et scientifiques s'intéressent de plus en plus aux émotions positives (Gable & Haidt, 2005). En outre, selon certaines théories, il serait important de s'intéresser aux émotions positives de façon distincte, car elles auraient des fonctions adaptatives différentes des émotions négatives. Cette idée est abordée de façon plus approfondie dans la prochaine section.

La fonction des émotions positives

Des théories suggèrent que les émotions seraient distinctes les unes des autres sur le plan de leur fonction. Par exemple, le modèle de tendance spécifique à l'action propose que chacune des émotions aurait une fonction adaptative associée à un comportement spécifique (Firdja, 1986 ; Levenson 1994). Par exemple, si un individu est menacé par son environnement, la peur provoque l'envie de fuir, alors que la colère favorise le combat. Ce lien étroit entre une émotion et un comportement spécifique permettrait aux individus d'agir et de s'adapter rapidement aux exigences de leur environnement.

Selon certains auteurs, la théorie de la tendance spécifique à l'action serait particulièrement pertinente pour les émotions négatives (Conway, Tugade, Catalino, & Fredrickson, 2011; Fredrickson & Branigan, 2005). Les émotions positives, comme la joie ou la fierté, ne seraient pas aussi distinctes les unes des autres. Par exemple, une étude démontrait que les émotions positives étaient davantage ressenties simultanément, alors

que les émotions négatives étaient ressenties de façon plus distincte les unes des autres (Barret, Gross, Christensen, & Benvuto, 2001). Dans le même sens, sur le plan cognitif, les différences seraient moins grandes entre les émotions positives, c'est-à-dire qu'elles seraient décrites davantage de façon similaire les unes aux autres, comparativement aux émotions négatives (Ellsworth & Smith, 1988 ; Smith et al., 1985). Ces recherches suggèrent donc que les dimensions communes entre les émotions positives seraient beaucoup plus grandes et donc qu'elles seraient moins distinctives entre elles, comparativement aux émotions négatives.

Contrairement aux émotions négatives qui diffèrent selon leur fonction respective, les émotions positives partageraient une même fonction unique : celle de faciliter et de maintenir un comportement (Cacioppo, Priester, & Bersten, 1993). Par exemple, l'amour d'un parent facilite l'écoute des besoins de son enfant et l'incite à maintenir les soins qui assurent sa survie. La valence positive accordée à des émotions telles que la joie dépasserait ainsi le simple caractère plaisant. Les émotions positives auraient aussi une fonction adaptative importante, mais commune entre elles, et différente de celles des émotions négatives.

Pensée et émotions positives

Certains chercheurs se sont intéressés à l'impact des émotions positives sur des processus cognitifs de haut niveau comme la créativité (Abele, 1992 ; Baas, De Dreu, & Nijstad, 2008 ; Isen, Daubman, & Nowicki, 1987 ; Vosbourg, 1998). Par exemple, des

recherches ont démontré que l'induction d'un état émotionnel positif augmentait l'utilisation d'idées créatives dans la résolution de problème (Isen et al., 1987 ; Greene et al., 1988). De façon similaire, une étude a démontré la présence d'une corrélation positive entre l'intensité d'une humeur positive et la performance créative à des tâches de résolution de problème (Vosbourg, 1998). Finalement, une méta-analyse sur le sujet montre qu'une humeur positive augmenterait significativement la créativité comparativement à une humeur neutre, mais qu'aucune différence n'était observée entre une humeur négative et une humeur neutre (Baas, et al., 2008). Ces recherches proposent donc que les émotions positives aient un effet bénéfique dans des résolutions de problèmes sollicitant la créativité.

Le rôle des émotions positives dans la créativité s'expliquerait par le fait que celles-ci auraient un effet bénéfique sur la pensée divergente (Baas, et al., 2008). La pensée divergente consiste en la production d'une multitude d'idées différentes à partir d'un ou de plusieurs éléments. La pensée divergente serait largement impliquée dans un processus cognitif de haut niveau comme la créativité et elle s'opposerait à la pensée convergente. La pensée convergente permettrait plutôt d'assembler plusieurs informations séparées en une idée nouvelle et précise. La pensée convergente serait largement impliquée dans un processus cognitif comme le raisonnement. Ces deux types de pensées, convergente et divergente, se distinguent également quant aux types de tâches dans lesquelles elles sont majoritairement impliquées. D'un côté, la pensée divergente est mesurée à l'aide de tâches peu structurées à faibles contraintes (p.ex. : Tâche de créativité). De l'autre, la pensée

convergente est mesurée à l'aide de tâches très structurées à fortes contraintes (p.ex. : Syllogisme) (Guilford, 1967). Par exemple, dans une tâche de raisonnement comme un syllogisme, la réponse résulte des fortes contraintes des règles logiques déterminées par la façon dont les critères d'inclusion et d'exclusion des prémisses s'agencent entre eux.

Selon Yamada et Nagai (2010), les émotions positives auraient un effet bénéfique sur la pensée divergente en raison de l'hypothèse « étendre » des émotions positives (Fredrickson, 2001). Cette hypothèse suggère que les émotions positives élargissent le spectre attentionnel et diversifient le registre de pensées et d'actions. Par conséquent, la diversité et l'élargissement engendrés par les émotions positives auraient un effet bénéfique sur la quantité d'idées générées par la pensée divergente dans un processus cognitif comme la créativité.

Les études précédemment rapportées suggèrent que les émotions positives puissent avoir un effet bénéfique sur la pensée divergente, et non sur la pensée convergente. Par contre, elles ont utilisé des tâches associées à la créativité, et donc à faible contrainte. Il serait intéressant de mesurer l'effet des émotions positives sur des tâches à forte contrainte, qui solliciteraient davantage la pensée convergente. De fait, dans le cadre de notre étude nous nous intéressons à un processus cognitif de haut niveau associé davantage à la pensée convergente, c'est-à-dire, le raisonnement (Guilford, 1967).

Raisonnement et émotions

Les émotions, qu'elles soient positives ou négatives, sont une source d'information importante et elles sont susceptibles d'influencer le raisonnement. Le raisonnement émotif, tel que décrit par Eldaief, Deckersbach, Carlson, Beucke, et Dougherty (2012), est une forme de raisonnement dans laquelle les émotions influencent l'habileté de l'individu à émettre une conclusion ou à tirer des inférences (Eldaief, et al., 2012). Cet essai doctoral s'intéresse particulièrement à l'effet des émotions positives sur le raisonnement.

L'une des méthodes utilisées pour évaluer l'effet des émotions sur le raisonnement consiste à manipuler le contenu sémantique (p.ex. : Lefford, 1946), par exemple en utilisant des mots dont le caractère est émotif (p.ex : guerre, meurtre, surprise, etc.). Les chercheurs évaluent ensuite la façon dont le contenu émotionnel de la tâche a influencé le raisonnement, en le comparant à une condition avec des mots à caractère neutre.

Les études utilisant la manipulation du contenu sémantique suggèrent que les émotions auraient un effet différent sur le raisonnement selon la pertinence de l'émotion (Caparos & Blanchette, 2015). La pertinence réfère à la relation qui existe entre l'émotion évoquée par le contenu sémantique d'une tâche et l'historique affectif du participant. Par exemple, si le contenu sémantique d'une tâche est lié au deuil, le contenu serait pertinent pour une personne récemment endeuillée, alors que le contenu serait non-pertinent pour une personne non endeuillée. Lorsque la relation est faible entre le contenu sémantique et

l'historique affectif, les émotions (non-pertinentes) évoquées par le contenu auraient un effet délétère sur le raisonnement. On les nomme alors émotions incidentes. Lorsque la relation entre le contenu sémantique d'une tâche et l'historique affectif est forte, les émotions (pertinentes) évoquées par le contenu auraient un effet bénéfique sur le raisonnement. Puis, on les nomme alors émotions intégrales. Dans notre étude, nous nous intéresserons spécifiquement à cette variable modératrice qui est la pertinence, plus spécifiquement aux émotions positives intégrales.

Selon nos connaissances, l'effet des émotions intégrales sur le raisonnement a toujours été évalué à l'aide d'émotions négatives. Notre étude se distingue des autres études puisqu'elle met l'accent sur l'impact des émotions positives sur le raisonnement. De plus, l'effet des émotions intégrales sur le raisonnement a été majoritairement testé à l'aide d'une tâche de raisonnement déductif (ex. : De Jong, Weertman, Horselenberg, & Van den Hout, 1997). Selon nos connaissances, une seule étude a évalué l'effet des émotions intégrales sur le raisonnement inductif (Eliades, Wandell, & Blanchette, 2013). De cette façon, notre étude est innovante puisqu'il s'agit, selon nous, de la première étude qui évalue l'effet des émotions intégrales sur deux différents types de raisonnement.

Le contenu intégral positif que nous avons choisi dans le cadre de notre étude est la parentalité. La relation entre la parentalité et le bien-être est complexe; certaines recherches suggèrent que les parents vivent plus d'émotions positives, alors que d'autres suggèrent l'inverse (Nelson, Kushlev & Lyubomirsky, 2014). Pour s'assurer que les

contenus liés à la parentalité soit perçus comme positifs par le groupe parents, nous avons utilisé une procédure d'amorçage pour favoriser la perception positive des contenus liés à la parentalité.

Nous avons mené une étude à plan quasi expérimental à l'aide d'un formulaire électronique rempli à la maison. Un groupe parent et un groupe non-parent ont raisonné sur des contenus neutre, émotif-général et émotif-lié à la parentalité dans une tâche de déduction et une tâche d'induction. Nos hypothèses stipulent que la performance du groupe parent sera meilleure sur le contenu émotif – lié à la parentalité (émotions intégrales) comparativement au contenu neutre et/ou au contenu émotif – général (émotions incidentes).

Article scientifique

L'influence des émotions intégrales positives sur le raisonnement déductif et inductif

**L'INFLUENCE DES ÉMOTIONS INTÉGRALES POSITIVES SUR
LE RAISONNEMENT DÉDUCTIF ET INDUCTIF**

**THE IMPACT OF POSITIVE INTEGRAL EMOTIONS ON
DEDUCTIVE AND INDUCTIVE REASONING**

Jérémie Gosselin¹ et Isabelle Blanchette
Université du Québec à Trois-Rivières

¹ Adresse de correspondance : Département de psychologie, C.P. 500, Trois-Rivières (QC), G9A 5H7.
Courriel : Jeremie.Gosselin@uqtr.ca

Résumé

Nous avons évalué la façon dont des participants raisonnent sur un contenu positif lié à leur historique affectif. Deux groupes (parent ; non-parent) effectuaient des tâches de déduction et d'induction dont les contenus étaient neutre, émotif-général et émotif-lié à la parentalité. Les participants évaluaient le niveau d'émotivité des contenus. Le groupe parent avait une performance équivalente au groupe non-parent pour la déduction sur le contenu émotif-lié à la parentalité, malgré un niveau d'émotivité plus élevé. Les résultats appuient partiellement la conclusion que le raisonnement est influencé différemment selon que les émotions soient liées ou non aux expériences personnelles.

Mots-clés : Émotion, émotions positives, émotions intégrales, émotions incidentes, raisonnement déductif, raisonnement inductif

Abstract

We evaluated how participants think about positive content related to their emotional history. Two groups (parent, non-parent) performed deduction and induction tasks whose contents were neutral, emotional-general, and emotional-parenting. Participants assessed the level of emotionality of the content. The parent group had an equivalent performance to the non-parent group regarding the deduction tasks for the emotional-parenting content, this despite a higher level of emotionality. The results partially support the conclusion that reasoning is influenced differently depending on whether or not emotions are related to personal experiences.

Keywords : Emotion, positive emotions, integral emotions, incidental emotions, deductive reasoning, inductive reasoning

Les recherches sur les émotions portent davantage sur les émotions négatives comme la peur que sur les émotions positives comme la joie, car celles-ci sont source de déséquilibre psychologique. Toutefois, les émotions positives font partie intégrante de l'expérience humaine et elles constituent un élément essentiel à l'épanouissement et au bien-être psychologique (Fredrickson, 2003). L'objectif de cette étude est de mieux comprendre l'impact des émotions positives sur le fonctionnement cognitif de haut niveau. Plus précisément, nous nous intéresserons à l'effet des émotions positives sur le raisonnement, une habileté humaine essentielle pour interagir adéquatement avec son environnement.

Raisonnement et émotion

Le raisonnement émotif est une forme de raisonnement dans laquelle les émotions influencent l'habileté de l'individu à émettre une conclusion ou à tirer des inférences (Eldaief, Deckersbach, Carlson, Beucke, & Dougherty, 2012). Lefford (1946) fut un des premiers à étudier l'effet des émotions sur le raisonnement déductif en manipulant le contenu sémantique d'une tâche de syllogisme. Les résultats de son étude démontrent que le raisonnement déductif est influencé par la valeur émotive du contenu; les habiletés de raisonnement des participants étaient moins bonnes lorsqu'ils raisonnaient à propos d'un contenu émotif comparativement au contenu neutre. Ces résultats ont été reproduits à plusieurs reprises (Blanchette & Leese, 2011; Blanchette 2006; Eliades, Mansell, & Blanchette 2012) et démontrent l'importance des émotions dans les processus cognitifs de haut niveau comme le raisonnement.

La plupart des études sur les émotions ont porté sur le raisonnement déductif, le processus permettant d'obtenir une conclusion à partir d'une ou de plusieurs prémisses devant être considérées comme vraies (Costermans, 2001). Récemment, des auteurs ont vérifié si l'effet délétère des émotions sur le raisonnement déductif s'observait aussi lors d'une tâche de raisonnement inductif (Eliades, et al., 2013). Le raisonnement inductif ne mène pas à une conclusion incontestablement vraie. Celle-ci repose davantage sur un caractère probabiliste (Rossi & Van Der Henst., 2007). Les résultats d'une recherche utilisant une tâche d'induction (Eliades, et al., 2013) ont montré des effets semblables aux études portant sur la déduction. Ils suggèrent que la performance des participants était moins bonne en présence d'un contenu négatif comparativement au contenu neutre. L'effet causé par un contenu émotif serait donc similaire qu'un participant effectue une tâche de raisonnement déductif ou inductif.

D'autres chercheurs ont évalué l'influence d'un état émotif pour mesurer l'impact des émotions sur le raisonnement. Pour mesurer l'influence des états émotionnels sur le raisonnement, les chercheurs induisent une émotion, par exemple par la présentation d'une vidéo, préalablement à une tâche de raisonnement. Les résultats de ces études abondent dans le même sens que ceux des études dans lesquelles la valeur affective du contenu sémantique était manipulée (Oaksford, Morris, Grainger, & G. Williams, 1996; Park & Banaji, 2000; Palfai & Salovey, 1993). À partir de ces recherches, il est possible de

conclure qu'un état affectif négatif a un impact délétère sur la performance à une tâche d'induction (Palfai et al, 1993; Park et al, 2000) et de déduction (Oaksford, et al, 1996).

La valence émotionnelle réfère au caractère positif ou négatif d'une émotion. La majorité des études qui démontrent que les émotions ont un effet délétère sur le raisonnement ont mis l'accent sur des émotions dont la valence était négative (Blanchette, 2006; Eliades et al., 2013; Lefford, 1946; Park et al., 2000). Des chercheurs ont vérifié si les émotions positives produisaient aussi un effet délétère sur la performance à une tâche de raisonnement (Blanchette & Richards, 2004). Dans ce type de tâches, les auteurs manipulaient le contenu sémantique, mais cette fois-ci en utilisant des mots dont la valence était positive (p.ex : joie). Les résultats montrent que la valence positive d'un contenu sémantique avait aussi un effet délétère sur la performance à une tâche de raisonnement déductif comparativement au contenu neutre. Bien que ces résultats soient congruents avec les études utilisant des contenus négatifs, d'autres études sont nécessaires pour confirmer que les émotions positives ont aussi un effet délétère sur le raisonnement.

L'effet de la pertinence du contenu

Les études précédemment rapportées démontrent toutes que les émotions ont un effet délétère sur la performance à une tâche de raisonnement. Des recherches plus récentes dans le domaine du raisonnement émotif proposent toutefois que les émotions puissent parfois induire un effet bénéfique sur le raisonnement. Par exemple, des vétérans de guerre avaient une meilleure performance à une tâche de raisonnement déductif dont le contenu

sémantique était lié aux expériences militaires comparativement au contenu neutre (Blanchette & Campbell, 2012). L'une des hypothèses émises par des chercheurs afin d'expliquer ces résultats en apparence diamétralement opposés – c'est-à-dire l'effet négatif et l'effet bénéfique des émotions dans une tâche de raisonnement – serait la présence d'une variable modératrice: la pertinence. La pertinence réfère à la relation qui existe entre l'émotion évoquée par le contenu sémantique de la tâche et l'historique affectif du participant. D'un côté, lorsque le contenu sémantique est relié aux expériences personnelles du participant, on parle d'émotions intégrales. Dans ce cas, les émotions auraient un effet bénéfique. De l'autre côté, lorsque le contenu sémantique n'est pas relié à des expériences personnelles, les émotions auraient un effet délétère et les chercheurs les qualifient d'émotions incidentes (Blanchette & al., 2010; Caparos & Blanchette, 2015). Par exemple, si le contenu sémantique d'une tâche de raisonnement réfère au champ lexical de la guerre, un militaire est susceptible de vivre davantage d'émotions intégrales, comparativement à un civil qui est susceptible de vivre davantage d'émotions incidentes.

Une possibilité serait que lorsque les émotions évoquées sont dites incidentes, les informations émotionnelles contenues dans une tâche cognitive agiraient comme distracteurs. Une partie des ressources cognitives nécessaires à la tâche principale (p.ex. : résoudre un *syllogisme*) seraient plutôt allouées au traitement de la dimension émotionnelle plutôt qu'à la tâche cognitive directement. Lorsque les émotions sont intégrales, elles deviennent pertinentes, car elles contribuent à la résolution de la tâche. Le

traitement des informations émotionnelles est alors centré sur la tâche, plutôt qu'en périphérie (Dolkos & Denkova, 2014). Par exemple, dans une tâche de recherche visuelle, la détection d'un stimulus émotionnel est plus rapide qu'un stimulus neutre (Ohman, Lundqvist, & Esteves, 2001). Dans le domaine de la mémoire, une tâche de récupération est facilitée lorsqu'il s'agit d'un souvenir émotif comparativement à un souvenir neutre (Kensinger, 2009). Lorsque le contenu émotionnel est pertinent pour la tâche, par exemple pour récupérer un souvenir lors d'une tâche de mémoire, les émotions peuvent faciliter la tâche cognitive effectuée. Dans ce cas, les émotions font partie intégrante de la tâche.

Les émotions ressenties au cours d'une tâche peuvent donc se situer sur un continuum entre émotions intégrales et émotions incidentes. Pour étudier les émotions intégrales dans une tâche de raisonnement, les chercheurs utilisent la manipulation du contenu sémantique (p.ex. : Blanchette et al., 2012). Il s'agit d'ajouter une condition expérimentale où les stimuli utilisés sont liés à une expérience émotionnelle vécue par un groupe de participants. Cette condition est alors susceptible de générer davantage d'émotions intégrales pour l'un des groupes à l'étude. La condition dite intégrale est comparée à une condition où le même contenu sémantique est susceptible de générer davantage des émotions incidentes, pour un autre groupe de participants par exemple, ou à une condition neutre.

L'effet des émotions intégrales a été testé au sein d'un groupe de participants qui vivaient à Londres suivant des attaques terroristes survenues en 2005 (Blanchette,

Richards, Melnyk, & Lavda, 2007). Les auteurs ont présenté des problèmes de raisonnement déductif dont le contenu était (1) neutre, (2) généralement émotif et (3) émotif lié aux événements terroristes. La performance du groupe londonien était comparée à celle de participants ne vivant pas à proximité des événements. Dans cette étude, le groupe de participants londoniens était donc plus susceptible de vivre des émotions intégrales en réaction au contenu lié au terrorisme, comparativement aux autres groupes. Deux résultats intéressants sont ressortis de cette étude. Premièrement, à l'aide d'une évaluation autorapportée de l'émotivité (e.g. : « Sur une échelle de 1 à 100, comment étiez-vous apeuré suite aux événements terroristes survenus? ») les participants qui vivaient à proximité du lieu des attentats terroristes rapportaient un niveau d'émotivité plus élevé relatif aux événements. Deuxièmement, ces mêmes participants raisonnaient davantage sur la base des règles logiques et ils étaient moins influencés par leurs croyances lorsqu'ils raisonnaient à propos des contenus reliés au terrorisme, comparativement aux autres groupes. Des résultats semblables ont aussi été obtenus au sein de certains échantillons cliniques (De Jong, Weertman, Horselenberg, & Van den Hout, 1997; Gangemi, Macinin, & Johnson-Laird, 2012). Par exemple, des participants arachnophobiques (De Jong, et al., 1997) ou dépressifs (Gangemi, et al., 2012) étaient moins influencés par leurs croyances lorsqu'ils raisonnaient à propos de contenus liés à leur psychopathologie. Ces études indiquent que des émotions intégrales peuvent avoir un effet bénéfique sur une tâche de raisonnement déductif en diminuant l'effet des croyances.

Dans une autre étude, des auteurs se sont intéressés à l'impact d'un vécu émotionnel intense comme une agression sexuelle sur le raisonnement déductif (Caparos &

Blanchette, 2017). Des sujets victimes d'agressions sexuelles étaient plus logiques sur un contenu lié aux agressions sexuelles que sur d'autres types de contenus. Ces résultats suggèrent également que la présence d'un contenu émotif pertinent puisse améliorer la logique dans une tâche de raisonnement déductif.

Par ailleurs, Blanchette, Gavigan, & Johnston (2014) ont utilisé un plan expérimental pour tester directement l'hypothèse selon laquelle la pertinence de l'émotion évoquée par le contenu sémantique serait une variable modératrice de l'effet des émotions sur le raisonnement. Les participants regardaient des vidéos dont la connotation pouvait être neutre (p.ex. : la cuisine) ou négative (p.ex. : l'anorexie). Ensuite, les participants effectuaient une tâche de raisonnement déductif, dont le contenu sémantique était lié (p.ex. : manger) ou non (p.ex. : maison) au thème de la vidéo. Les résultats démontrent que les participants étaient moins logiques lorsque les contenus des vidéos étaient émotifs, mais seulement si ceux-ci n'étaient pas reliés au contenu sémantique de la tâche. Lorsque le contenu sémantique de la tâche était relié aux vidéos présentés, la performance était équivalente à la condition neutre. Les résultats de cette étude sont compatibles avec ceux obtenus dans les études quasi expérimentales portant sur le raisonnement déductif et les émotions intégrales, comparant des groupes de participants ayant vécu des événements émotifs ou non (Blanchette et al., 2005; Blanchette et al., 2012; Jong, et al., 1997; Gangemi et al., 2012). Globalement, les résultats de l'ensemble de ces études suggèrent que les émotions intégrales auraient un effet bénéfique sur le raisonnement déductif.

En ce qui a trait au raisonnement inductif, une seule étude a évalué l'impact des émotions intégrales sur la performance à une tâche d'induction (Eliades, et al., 2013). Les résultats de cette étude montrent un effet différent de celui observé dans les tâches de déduction. Lorsqu'un contenu émotif était lié aux agressions sexuelles, un groupe de femmes victimes d'agressions sexuelles avait une performance inférieure à celle du groupe contrôle. Cette étude montre des résultats différents de l'effet bénéfique des émotions intégrales observé dans une tâche de raisonnement déductif. (Blanchette et al., 2012; Blanchette et al., 2005; Caparos et al., 2015 ; De Jong, et al., 1997; Gangemi, et al., 2012). Ces données pourraient donc suggérer que les émotions intégrales puissent avoir un effet différent selon le type de raisonnement sollicité dans une tâche.

La possibilité que les émotions intégrales puissent avoir un effet différent selon le type de raisonnement est cependant peu probable. Les études démontrant un effet bénéfique des émotions intégrales sur la performance à une tâche de raisonnement déductif sont nombreuses (Caparos et al., 2015 ; Blanchette et al., 2012; Blanchette et al., 2005; De Jong, & al., 1997; Gangemi, & al., 2012). Soulignons d'autant plus que l'effet bénéfique des émotions intégrales a aussi été observé sur d'autres processus cognitifs, dont la mémoire (Kensinger, 2009) et l'attention (Ohman, et al., 2001). Finalement, les études s'intéressant à l'impact des émotions incidentes sur le raisonnement inductif (Eliades, et al., 2013) et déductif (p.ex. : Lefford, 1946) n'ont montré aucune différence. Tout ceci relativise les conclusions à être tirées d'une seule étude démontrant un effet délétère des émotions intégrales sur le raisonnement inductif.

À notre connaissance, aucune étude n'a directement comparé l'effet des émotions intégrales sur les deux types de raisonnement. Il est possible de retenir une méthodologie qui permettrait de vérifier si les émotions intégrales ont un effet différent selon le type de tâche. Il s'agirait d'administrer à un groupe ayant vécu un évènement précis (ex : décès du conjoint) une tâche de raisonnement inductif ainsi qu'une tâche de raisonnement déductif dans lesquelles on manipulerait le type de contenu de la façon suivante : (1) neutre (2) généralement émotif et (3) émotif et lié à l'évènement vécu. Ainsi, nous pourrions comparer les performances d'un même groupe aux deux tâches (induction vs déduction) qui incluraient une condition dans laquelle le participant raisonne sur un contenu intégral. Dans le cadre de notre étude, nous utiliserons cette méthodologie.

De plus, nous nous intéressons principalement aux émotions positives. À notre connaissance, aucune étude ne s'est encore intéressée à l'impact des émotions intégrales positives sur le raisonnement. En ce sens, le contenu intégral de notre étude sera associé à une expérience de vie suscitant principalement des émotions positives : la parentalité.

Objectifs, questions de recherche et hypothèses

L'objectif principal de cette étude est d'explorer l'impact des émotions intégrales positives sur le raisonnement. Nous avons choisi la parentalité comme vécu émotionnel positif. Nous nous intéresserons également à la possibilité que les émotions intégrales puissent avoir un effet différent selon le type de raisonnement. Donc, nous mesurerons

l'effet des émotions intégrales positives sur deux formes de raisonnement : (1) déductif et (2) inductif.

Nos deux hypothèses s'appuient sur l'hypothèse de la pertinence. La première concerne la performance à la tâche de raisonnement et elle prévoit que les participants qui raisonneront sur le contenu intégral positif, normalement perçu comme plus émotif par le groupe parent, auront une meilleure performance comparativement au groupe contrôle. Notre deuxième hypothèse concerne la performance à la tâche de raisonnement inductif et elle prévoit aussi que les participants qui raisonneront sur le contenu intégral positif, normalement perçu comme plus émotif par le groupe parent, auront une meilleure performance comparativement au groupe contrôle.

Méthode

Plan de l'expérience

Un plan quasi expérimental a été utilisé afin de vérifier l'effet des émotions intégrales positives sur le raisonnement déductif et inductif. Les principales variables dépendantes étaient la performance aux tâches de raisonnement inductif et déductif. Il y avait deux variables indépendantes. La variable groupe était notre première variable indépendante et celle-ci avait deux niveaux : (1) parent et (2) non-parent. La deuxième variable était le type de contenu selon trois niveaux : (1) neutre (2) émotif-général et (3) émotif - lié à la parentalité. Le contenu émotif - lié à la parentalité représente le contenu intégral positif du groupe parent. Dans l'objectif de vérifier que le choix de nos contenus était adéquat,

particulièrement que le contenu lié à la parentalité était plus émotif pour le groupe parent, les participants évaluaient le niveau d'émotivité des contenus des tâches de raisonnement.

Participants

Cette étude avait été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)². Les participants étaient recrutés à partir de différentes publicités situées sur le site internet de l' UQTR ou sur les réseaux sociaux (p.ex : Facebook). Il n'y avait pas de critères d'exclusion, à l'exception de celui d'être majeur. La participation à l'expérience se faisait sur une base volontaire et aucune compensation n'était offerte. Soixante-dix-sept individus ont participé, cinq ont été retirés des analyses puisqu'ils n'avaient pas rempli correctement le questionnaire (p.ex. : ne pas avoir répondu à toutes les questions). Les participants qui avaient des enfants faisaient partie du groupe parent ($n = 39$) et ceux qui n'avaient pas d'enfants faisaient partie du groupe non-parent ($n = 33$). Il y a avait 50 (80,4%) femmes et 12 hommes (16,6%). L'âge des participants variait entre 18 et 49 ans, avec une moyenne de 31,78 ans ($ET = 9,05$). La moyenne d'âge du groupe parent ($M = 35,21$; $ET = 7,39$) était significativement plus élevée que la moyenne d'âge du groupe non-parent ($M = 27,73$; $ET = 9,24$) [$t(70) = 3,81, p <.01$].

² Numéro du certificat d'éthique : #13-192-06-16

Instruments de mesure

Pour le raisonnement déductif, une tâche de *sylogismes catégoriels* a été utilisée. Vingt-quatre *sylogismes* ont été construits. Douze étaient logiquement valides selon les deux formes suivantes : (1) Aucun A n'est un B, Certains C sont des A, Donc certains C ne sont pas des B ; (2) Aucun A n'est un B, Tous les C sont des A, Donc aucun C n'est un B. Douze étaient logiquement non-valides selon les deux formes suivantes : (1) Aucun A n'est un B, Certains C sont des B, Tous les C sont des A ; (2) Aucun A n'est un B, Tous les C sont des B, Donc certains C sont des A. Pour chacun des *sylogismes*, nous utilisons un contenu pouvant être neutre, émotif-général ou émotif - lié à la parentalité. Nous manipulons également la crédibilité des conclusions des *sylogismes* : crédible et non crédible. Des exemples des *sylogismes* sont présentés au Tableau 1 en fonction de la forme, la validité, la crédibilité et le type de contenu.

Tableau 1
Exemples de syllogismes utilisés

| Type | Crédible | Non crédible |
|-------------------------------|---|--|
| Neutre | Aucun poisson n'est un bipède Certains animaux sont des poissons Certains animaux ne sont pas des bipèdes | Aucune plante n'est une créature vivante Certains animaux sont des plantes Certains animaux ne sont pas des créatures vivantes |
| Émotif-général | Aucun plaisir n'est sensuel Certains rires sont des plaisirs Certains rires ne sont pas sensuels | Aucune paix n'est heureuse Certains célébrations sont paisibles Certains célébrations ne sont pas heureuses |
| Émotif - lié à la parentalité | Aucun garçon n'est un bébé Certains enfants sont des garçons Certains enfants ne sont pas des bébés | Aucun accouchement n'est important Certains naissances sont des accouchements Certains naissances ne sont pas importantes |

Pour le raisonnement inductif, nous avons utilisé la *tâche d'évaluation des probabilités*. Il s'agit d'une tâche dans laquelle deux informations sont présentées : (1) une information probabiliste et (2) une information anecdotique. La tâche du participant consiste à juger ce qui est le plus probable concernant le qualificatif d'une personne. Nous avons construit 12 problèmes dans lesquels nous avons manipulé le type de contenu : neutre, émotif-général ou émotif - lié à la parentalité. Nous avons aussi manipulé la congruence entre l'information anecdotique et statistique (congruent, incongruent). Lorsque les informations anecdotiques et statistiques sont congruentes, les participants sélectionnent typiquement le choix qui concorde avec les deux. Toutefois, lorsque l'information anecdotique est incongruente avec le choix statistiquement le plus probable, les participants ont tendance à sélectionner la réponse en fonction de l'information anecdotique et donc statistiquement moins probable (Eliades, et al. 2013). La liste complète des problèmes de la tâche de probabilité est présentée au Tableau 2 en fonction de la congruence et du type de contenu.

Tableau 2
Exemples de problèmes probabilistes

| Type | Congruent | Incongruent |
|-------------------------------|--|---|
| Neutre | <p>Dans un échantillon de 1 000 personnes, 995 sont politiciens et 5 sont mécaniciens. Une personne est tirée au hasard parmi cet échantillon.</p> <p>Sylvain est âgé de 54 ans. Il occupe la plupart de son temps à lire les journaux et il aime participer à des soupers pour des levées de fonds. Qu'est-ce qui est le plus probable?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sylvain est politicien - Sylvain est mécanicien | <p>Dans un échantillon de 1 000 personnes, 995 sont enseignants et 5 sont évaluateurs d'entreprises. Une personne est tirée au hasard parmi cet échantillon.</p> <p>Marilou a 38 ans. Elle s'intéresse à la bourse et investit dans différentes PME de sa région. Qu'est-ce qui est le plus probable?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marilou est évaluatrice d'entreprise - Marilou est enseignante |
| Émotif-général | <p>Dans un échantillon de 1 000 personnes, 995 sont des voyageurs et 5 sont champions sportifs. Une personne est tirée au hasard parmi cet échantillon.</p> <p>David a 28 ans. Il est en amour avec une femme originaire d'Amérique latine et est passionné par les différentes cultures du monde. Qu'est-ce qui est le plus probable?</p> <ul style="list-style-type: none"> - David est voyageur - David est champion sportif | <p>Dans un échantillon de 1 000 personnes, 995 sont directeurs dans une entreprise et 5 sont étudiants. Une personne est tirée au hasard parmi cet échantillon.</p> <p>Maryse a 28 ans. Elle adore sortir dans les bars pour rire, s'amuser et danser avec ses amies. Qu'est-ce qui est le plus probable?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maryse est directrice dans une entreprise - Maryse est étudiante |
| Émotif - lié à la parentalité | <p>Dans un échantillon de 1 000 personnes, 995 donnent naissance à leur enfant et 5 assistent à un concert de musique. Une personne est tirée au hasard parmi cet échantillon.</p> <p>Martine a 27 ans. Elle se sent privilégiée d'être accompagnée et de partager ce moment unique et important avec son conjoint. Qu'est-ce qui est le plus probable?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Martine donne naissance à son enfant - Martine assiste à un concert de musique | <p>Dans un échantillon de 1 000 personnes, 995 n'ont pas d'enfants et 5 sont nouvellement papa. Une personne est tirée au hasard parmi cet échantillon.</p> <p>Guy a 29 ans. Il vit présentement un changement important dans sa vie et il est enthousiaste à l'idée de relever ce nouveau défi avec sa femme. Qu'est-ce qui est le plus probable?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guy est nouvellement papa - Guy n'a pas d'enfant |

À partir de ces problèmes, nous avons construit deux livrets (livret A ; livret B) de problèmes contenant chacun 50% des *sylogismes* et 50% des problèmes de la tâche de probabilités. La forme des problèmes de raisonnement était la même dans les deux versions et a été déterminée aléatoirement à l'aide d'une formule du logiciel Microsoft Excel. En plus de répondre aux différents problèmes de logique, les participants devaient évaluer le niveau d'émotivité (0 = pas du tout émotif ; 9 = extrêmement émotif) et de crédibilité (0 = non crédible ; 9 = très crédible) des conclusions des *sylogismes* et des informations anecdotiques des problèmes de la tâche de probabilités contenus dans l'autre livret. L'objectif de la procédure d'évaluation était de valider les stimuli, c'est-à-dire, de vérifier si la perception des participants était la même que celle estimée par l'équipe de recherche. La mesure de l'émotivité des différents contenus était aussi nécessaire pour vérifier que le groupe parent évaluerait effectivement le contenu émotif - lié à la parentalité comme plus émotif que les autres contenus, et ce, comparativement au groupe contrôle.

Déroulement et mesures

Après que les participants aient démontré leur intérêt à participer à l'étude, ils pouvaient remplir le livret qui leur était envoyé par courriel. La participation s'effectuait à la maison en remplissant un document Microsoft Word 2010. Il était indiqué dans le courriel d'envoi et au début du formulaire que celui-ci devait être rempli seul et dans un endroit calme. Il était aussi demandé de remplir le formulaire en une seule fois. Les participants devaient indiquer l'heure à laquelle ils commençaient et terminaient le

questionnaire. Le temps nécessaire pour remplir le formulaire variait entre 11 et 60 minutes ($M = 29$ minutes ; $ET = 10,18$), ce qui peut apparaître comme étant une variabilité assez grande. Considérant que la complétion du questionnaire était réalisée à la maison sans surveillance, il est difficile d'expliquer précisément cette variabilité du temps de complétion, et cette étude pourrait être à nouveau mener dans un environnement mieux contrôlé tel qu'un laboratoire de recherche. En revanche, le temps de complétion n'était pas différent entre les deux versions [$t(70) = 3,80, p = 0.34$]. Enfin, lorsque les participants renvoyaient le formulaire rempli, ils devaient mentionner si des difficultés majeures (ex. : arrêt de l'ordinateur) étaient survenues. Aucun participant n'a rapporté de difficultés pouvant avoir un impact sur la validité des résultats.

Dans la première section du livret, des informations sociodémographiques étaient demandées (âge, sexe). Les participants devaient aussi indiquer s'ils avaient ou non des enfants et si oui, combien. La division des deux groupes, parent et non-parent, étant basée sur cette question.

Dans la deuxième section, les participants effectuaient une tâche pour s'assurer d'induire un état émotif positif relatif à l'expérience de la parentalité, pour le groupe parent. Cette procédure s'avérait nécessaire puisque la parentalité est considérée à la fois comme une expérience unique et remplie d'émotions positives (Simon, 2008) et comme un parcours rempli de difficultés et d'émotions négatives (Ross & Willigen, 1996). En amorçant la dimension positive de cette expérience, nous maximisons les probabilités que

les stimuli liés à la parentalité puissent être interprétés comme ayant une valence émotionnelle positive par le groupe parent. Pour induire cet état affectif, nous avons utilisé une méthode semblable à celle utilisée par d'autres auteurs (Joorman, Siemer & Gotlib, 2007). Les participants devaient écrire un court texte (entre 5 et 10 lignes). Les parents devaient décrire les raisons pour lesquelles la parentalité s'était avérée une expérience positive. Les non-parents devaient décrire une autre expérience de vie positive de leur choix. Pour vérifier si la tâche d'induction avait fonctionné et que l'effet était égal pour les deux groupes, tous les participants devaient indiquer leur état affectif avant et après l'écriture du texte, ainsi qu'à la suite de l'achèvement de chacune des tâches de raisonnement. Les participants indiquaient sur une échelle de 0 (pas du tout) à 9 (extrêmement) l'intensité de trois états affectifs positifs (heureux; fier; joyeux) et un état affectif négatif (stressé). Pour simplifier les analyses, nous avons créé une nouvelle variable, état positif, que nous opérationnalisons comme étant la moyenne des trois états affectifs positifs récoltés. La variable état négatif représentant la mesure liée au stress. Les moyennes et les intervalles de confiance (niveau de confiance de 95%) de l'évaluation subjective de l'état affectif en fonction de la valence et du temps (1 = Avant l'écriture du texte ; 2 = après l'écriture du texte ; 3 = après la première tâche de raisonnement ; 4 = après la deuxième tâche de raisonnement) sont présentés dans la Figure 1. Le diagramme montre que les participants rapportaient un état positif plus fort que l'état négatif. Il apparaît également que l'état positif augmentait entre la mesure 1 et 2 (avant et après l'écriture du texte) et diminuait lors de la mesure 3 pour demeurer stable à la mesure 4. Un patron de résultats inverse est présent pour l'état négatif. Une ANOVA à mesures

répétées en fonction du type d'état (positif, négatif), du temps (1, 2, 3, 4) et du groupe (parents, non-parents) ($2 \times 4 \times 2$) confirme un effet d'interaction significatif entre le type d'état et le temps [$F(3,207) = 23,43$, $n_p^2 = 0,25$; $p < 0,01$]. Il n'y avait pas d'effet du groupe sur cette interaction ($p = 0,15$). Ceci suggère donc que la procédure dont l'objectif était d'induire une émotion positive par l'écriture d'un texte a fonctionné et que l'induction était équivalente entre les deux groupes.

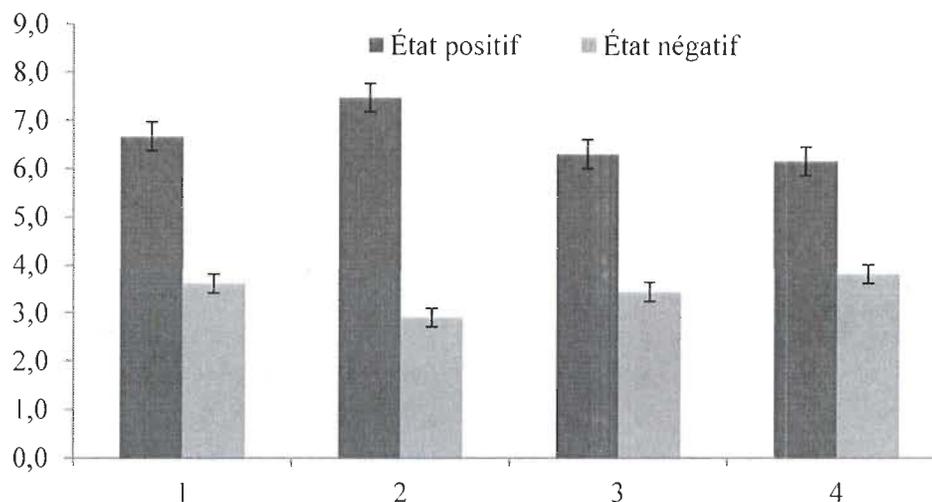


Figure 1. État affectif des participants en fonction du type d'état et du temps où la mesure a été récoltée.

Troisièmement, les participants exécutaient les deux tâches de raisonnement. L'ordre de présentation des tâches était contrebalancé entre les deux livrets. Au sein d'une même tâche, l'ordre de présentation de la forme des problèmes a été déterminé au hasard, mais celui-ci était le même pour les deux livrets. Pour la tâche de *sylogismes*, il était indiqué aux participants qu'ils résoudraient des problèmes de logique et que leur tâche était de déterminer si la conclusion était logiquement valide ou non valide. Un exemple était

présenté. Les participants exécutaient ensuite les 12 *sylogismes* du livret en indiquant pour chacun d'eux s'il était valide ou non valide. Pour la tâche de raisonnement inductif, il était indiqué aux participants qu'ils allaient résoudre des problèmes et que leur tâche était de mentionner lequel parmi deux choix était le plus probable selon les informations incluses dans le problème. Un exemple était aussi présenté. Il était également mentionné aux participants qu'ils allaient devoir indiquer leur niveau de certitude en leur réponse sur une échelle allant de 1 (aucunement certain) à 100 (parfaitement certain). Ensuite, les participants exécutaient les six problèmes de la tâche de probabilité en indiquant pour chacun d'eux leur choix parmi les deux possibilités et leur niveau de certitude. Pour les analyses statistiques, la valeur probabiliste utilisée a été la même que celle utilisée par Eliades, et al. (2013). Si le participant répondait correctement selon l'information statistique, la valeur probabiliste était positive (1 à 100). Si le participant répondait incorrectement selon l'information statistique, la valeur probabiliste était négative (-1 à -100).

Finalement, au cours de la dernière section du formulaire, le participant évaluait subjectivement le niveau de crédibilité (voir Tableau 3) et le niveau d'émotivité des conclusions des *sylogismes* et de l'information anecdotique des problèmes de la tâche de probabilité de l'autre version tel que mentionné auparavant.

En premier lieu, les conclusions crédibles ont été évaluées comme plus crédibles que les conclusions non crédibles, et ce, pour les trois types de contenu. Nous avons effectué

une anova à mesures répétées sur l'évaluation de la crédibilité en fonction de la congruence (crédible, non crédible), du type de contenu (neutre, émotif-général, et émotif - lié à la parentalité) et du groupe (parent, non-parent) (2 x 3 x 2). L'analyse indique un effet principal de la congruence [$F(1,70) = 116,12, n_p^2 = 0,89, p < 0.01$] et une interaction entre le type de contenu et la congruence [$F(2,140) = 340,29; n_p^2 = 0,83 ; p < 0.01$] qui a été évaluée par des t-tests pour échantillons appariés avec correction Bonferonni appliquée. Les contenus crédibles ont été évalués comme étant plus crédibles que les contenus non crédibles pour le contenu neutre [$t(71) = 19,24, p < 0.01$], émotif-général [$t(71) = 14,31, p < 0.01$] et émotif - lié à la parentalité [$t(71) = 18,21, p < 0.01$]. L'interaction est probablement expliquée par le fait que la taille d'effet est moins grande pour le contenu émotif-général ($d = 0,76$) comparé au contenu neutre ($d = 0,84$) et au contenu émotif - lié à la parentalité ($d = 0,86$). Il n'y avait pas d'autre effet principal ou interaction.

En second lieu, les données descriptives des informations anecdotiques suggèrent que les participants ont évalué généralement les informations anecdotiques des problèmes de la tâche de probabilité comme étant aussi crédibles qu'ils soient situés dans un problème congruent ($M = 8,33 ; ET = 0,12$) ou incongruent ($M = 8,17 ; ET = 0,13$), à l'exception du contenu émotif-général. Pour vérifier cette possible interaction, nous avons effectué la même anova sur l'évaluation subjective des informations anecdotiques que celle effectuée pour les conclusions des *sylogismes*. L'analyse statistique indique la présence d'une interaction [$F(2,140) = 6,88, n_p^2 = 0,89, p < 0.01$] entre le contenu et la congruence.

Celle-ci a été analysée par des tests-t pour échantillons appariés avec correction Bonferroni appliquée en comparant les problèmes congruents et incongruents pour chacun des contenus. Ces analyses indiquent effectivement qu'une différence significative était présente pour le contenu émotif-général seulement [$t(71) = 2,98, p < 0.01$]. Les informations anecdotiques des problèmes congruents ont été perçues comme plus crédibles que celles des problèmes incongruents. Il n'y avait pas d'autre effet principal ou interaction. Cette différence entre les problèmes congruents et incongruents est donc spécifique au contenu émotif-général et elle suggère possiblement que la crédibilité des informations anecdotiques n'était pas équivalente pour les trois types de contenus.

Tableau 3

Statistiques descriptives (moyenne et, entre parenthèses, écart-type) de l'évaluation subjective de la crédibilité des conclusions des syllogismes et des informations anecdotiques des problèmes de la tâche de probabilité selon la congruence/crédibilité des problèmes

| Type de problème | Type de contenu | Congruent / Crédible | Incongruent / Non-crédible |
|------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|
| <i>Syllogisme</i> | Neutre | 7,72 (2,03) | 1,23 (1,57) |
| | Émotif-général | 7,15 (2,24) | 2,10 (2,58) |
| | Émotif et lié à la parentalité | 7,75 (2,34) | 1,48 (1,56) |
| <i>Tâche de probabilités</i> | Neutre | 8,13 (1,46) | 8,38 (1,31) |
| | Émotif-général | 8,40 (1,02) | 7,89 (1,62) |
| | Émotif et lié à la parentalité | 8,49 (0,93) | 8,28 (1,19) |

Finalement, les participants envoyaient leur formulaire complété à l'adresse courriel associée à l'étude et un courriel de réception leur était acheminé. Les données étaient compilées manuellement dans un tableur Microsoft Excel prévu à cet effet.

Résultats

Vérification de la manipulation du contenu émotif

Les moyennes et les intervalles de confiance de l'évaluation subjective de l'émotivité des conclusions des *sylogismes* et des informations anecdotiques des problèmes de la tâche de probabilité sont présentés dans la Figure 2. Nous avons effectué une ANOVA à mesures répétées sur l'évaluation subjective de l'émotivité en fonction du type de contenu (neutre, émotif-général, émotif - lié à la parentalité) et du groupe (parent, non-parent) pour les deux mesures récoltées (voir Figure 2).

Concernant les conclusions des *sylogismes*, le graphique suggère que le contenu émotif - lié à la parentalité a été jugé comme plus émotif, suivi du contenu émotif-général et finalement du contenu neutre. Le graphique indique aussi que le contenu émotif - lié à la parentalité a été évalué comme plus émotif par le groupe parent comparativement au groupe non-parent. L'analyse statistique confirme la présence d'un effet principal du contenu [$F(2, 140) = 147,83, n_p^2 = 0,68, p < 0.01$]. Des différences significatives étaient présentes entre tous les types de contenu ($p < 0.05$). L'analyse statistique indique également une interaction entre le type de contenu et le groupe [$F(2, 140) = 5,22, n_p^2 = 0,07; p < 0.05$] et celle-ci a été décortiquée en réalisant des tests-t pour échantillons indépendants avec correction Bonferroni appliqués. Ceux-ci ne révèlent aucune différence entre les deux groupes pour l'évaluation de l'émotivité du contenu neutre [$t(70) = 0,77, p = 0.87$] et du contenu émotif général [$t(70) = 0,93, p = 0.36$], alors que le contenu émotif - lié à la parentalité [$t(70) = 2,79, p < 0.01$] a été jugé plus émotif par le groupe parent

que le groupe non-parent. Il n'y a avait pas d'effet principal du groupe [$F(1, 70) = 2,83$, $n_p^2 = 0,86$, $p = 0.10$].

Concernant les informations anecdotiques des problèmes de raisonnement inductif, le graphique suggère que le contenu émotif - lié à la parentalité a été jugé comme étant le plus émotif, suivis du contenu émotif-général et finalement du contenu neutre. En tenant compte des intervalles de confiance, l'évaluation de l'émotivité du contenu émotif - lié à la parentalité n'apparaît pas plus élevée pour le groupe parent comparativement au groupe non-parent. L'analyse statistique effectuée révèle la présence d'un effet principal du contenu [$F(2, 140) = 60,05$, $n_p^2 = 0,46$, $p < 0.01$]. Des différences significatives étaient présentes entre chacun des types de contenus ($p < 0.01$). Toutefois, il n'y avait pas d'effet principal de groupe [$F(1, 70) = 0,45$, $n_p^2 = 0,01$, $p = 0.51$] ni d'interaction entre le type de contenu et le groupe [$F(2,140) = 0,46$, $n_p^2 = 0,07$, $p = 0.63$]. L'absence d'effet d'interaction suggère que les deux groupes n'ont pas évalué de façon différente le contenu émotif - lié à la parentalité pour les problèmes de la *tâche des probabilités*.

Performance aux tâches

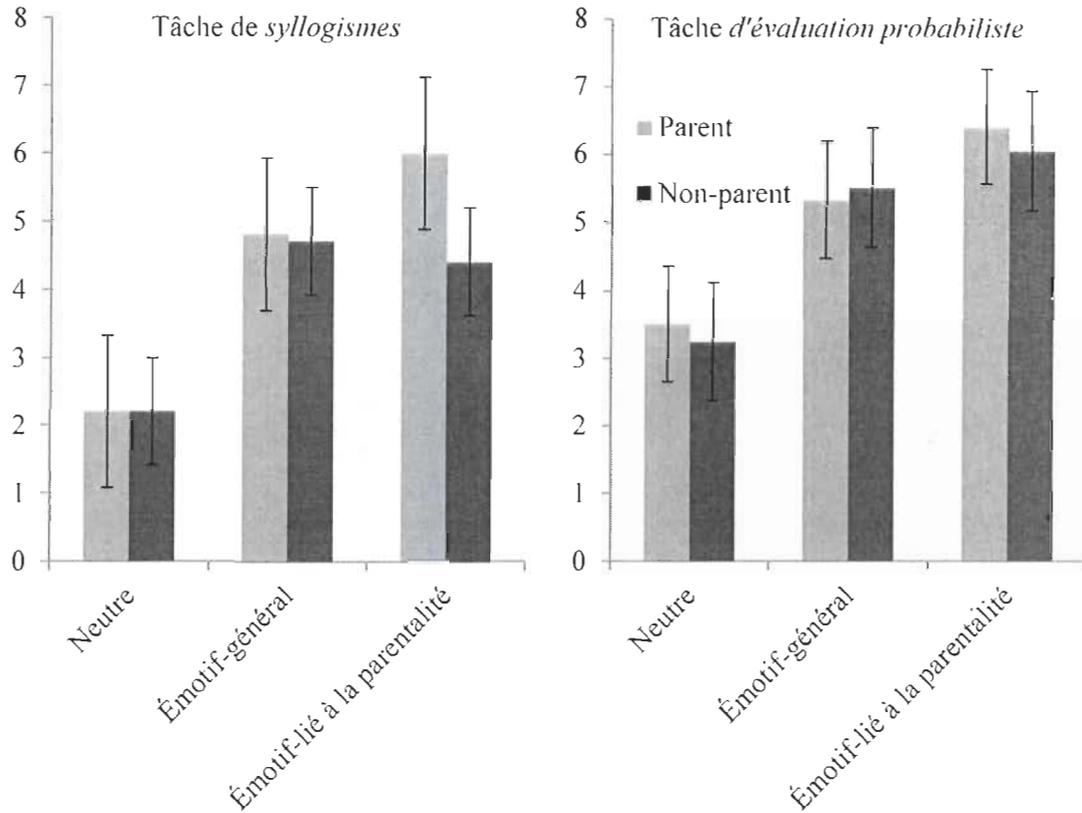


Figure 2. Évaluation subjective de l'émotivité en fonction du type de problèmes (Syllogismes ; Évaluation probabiliste), du type de groupe (Parent ; Non-parent) et du type de contenu (Neutre ; Émotif-général ; Émotif-lié à la parentalité).

Raisonnement déductif. Les moyennes et les intervalles de confiance des performances à la tâche de raisonnement déductif sont présentés au sein du Tableau 4 en fonction du type de contenu et du groupe.

Pour analyser le taux de réponses correctes, nous avons effectué une anova à mesures répétées en fonction du type de contenu (neutre, émotif-général, émotif - lié à la parentalité) et du groupe (parent, non-parent) (3 x 2). Cette analyse révèle un effet principal du type de contenu [$F(2, 140) = 8,92, n_p^2 = 0,11, p < 0.01$]. Les comparaisons appariées montrent une meilleure performance pour le contenu neutre comparativement au contenu émotif-général et au contenu émotif - lié à la parentalité ($p < 0.01$). Il n'y avait pas de différence significative entre le contenu émotif-général et le contenu émotif - lié à la parentalité ($p = 1.00$). Finalement, il n'y avait pas d'effet principal du groupe [$F(1, 70) = 1,86, n_p^2 = 0,03, p = 0.18$] ni d'interaction entre le groupe et le type de contenu [$F(2, 140) = 0,11, n_p^2 = 0,01, p = 0.90$]. De cette façon, il n'y avait pas de différence sur la performance entre le groupe parent et non-parent, et ce, même sur le contenu émotif - lié à la parentalité.

Puisque les deux groupes n'étaient pas équivalents au niveau de la variable de l'âge – le groupe parent étant significativement plus âgé que le groupe non-parent –, des analyses supplémentaires ont été effectuées pour s'assurer que les résultats obtenus n'avaient pas été influencés par cette différence. Ainsi, en ajoutant un critère d'inclusion supplémentaire, c'est-à-dire être âgé de 24 ans ou plus, nous obtenons des groupes équivalents au niveau de l'âge [$t(53) = 0,12, p = 0.91$], le groupe parent ($n = 39$) ayant maintenant un âge moyen de 35,21 ($ET = 7,39$) ans et le groupe non-parent ($n = 16$) avec un âge moyen de 34,94 ($ET = 8,50$) ans. En effectuant la même analyse statistique qu'auparavant (anova à mesures répétées 3 x 2), nous obtenons toujours le même effet

principal du contenu [$F(1, 53) = 0,78, n_p^2 = 0,10, p = 0.38$] ainsi qu'aucun effet principal du groupe ou d'interaction entre le groupe et le type de contenu [$F(2, 106) = 0,03, n_p^2 = 0,10, p = 0.97$].

Tableau 4
Taux d'efficacité (moyenne et, entre parenthèses, écart-type) en fonction du type de contenu et du groupe de la tâche de syllogisme

| | Groupe parent | Groupe non-parent |
|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Neutre | 0.89 (0,18) | 0,95 (0,12) |
| Émotif-général | 0,77 (0,34) | 0,85 (0,32) |
| Émotif - lié à la parentalité | 0,77 (0,26) | 0,83 (0,23) |

Raisonnement inductif. L'évaluation probabiliste correspond à la performance à la tâche de raisonnement inductif et les statistiques descriptives sont situées au Tableau 5. Plus la valeur est positive et forte, plus les participants ont répondu en fonction de l'information statistique. Plus la valeur est négative et faible, plus les participants ont répondu en fonction de l'information anecdotique. Une anova à mesure répétée a été effectuée en fonction du type de contenu (neutre ; émotif-général; émotif - lié à la parentalité), de la congruence (congruent ; non congruent) et du groupe (parents ; non-parents) (3 x 2 x 2).

L'analyse statistique indique la présence de plusieurs résultats significatifs, dont une interaction marginalement significative entre le groupe et le type de contenu [$F(2, 140) =$

2,43, $n_p^2 = 0,03$, $p = 0.09$]. Celle-ci a été décortiquée à l'aide de tests-t à échantillons indépendants avec correction Bonferroni pour comparer le groupe parent et le groupe non-parent pour les différents contenus. Ces analyses indiquent que le groupe non-parent obtenait une performance marginalement plus élevée dans la condition neutre comparativement au groupe parent [$t(70) = -2,35$, $p = 0.06$]. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour le contenu émotif-général [$t(70) = -0,98$, $p = 0.33$] et le contenu émotif - lié à la parentalité [$t(70) = -0,49$, $p = 0.49$]. Cette analyse statistique suggère donc le groupe non-parent a été meilleur sur le contenu neutre comparativement au groupe parent. De plus, il n'y avait aucune différence entre le groupe parent et non-parent sur le contenu émotif - lié à la parentalité et le contenu émotif - général.

Plusieurs analyses statistiques post-hoc ont été effectuées sur la tâche de raisonnement inductif, mais aucune ne s'est avérée significative.

Tableau 5
Évaluation probabiliste (moyenne et, entre parenthèses, écart-type) des problèmes de la tâche des probabilités selon le type de contenu, le type de groupe, la performance générale et la congruence des problèmes

| | Parent | | | Non-parent | | |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------|
| | Général | Congruent | Incongruent | Général | Congruent | Incongruent |
| Neutre | 12,14 (56,72) | 56,436 (68,11) | -32,15 (73,74) | 41,03 (45,72) | 83,94 (27,04) | -1,88 (78,13) |
| Émotif - général | 32,53 (32,53) | 91,8 (11,65) | -26,74 (75,48) | 42,03 (42,87) | 81,76 (27,57) | 2,30 (77,91) |
| Émotif - lié à la parentalité | 44,80 (43,05) | 90,85 (25,64) | -1,26 (82,94) | 52,06 (44,42) | 84,3 (30,66) | 19,73 (79,39) |

Discussion

Dans cette étude, nous avons exploré la façon dont des participants raisonnent par rapport à un contenu intrinsèquement relié à une expérience émotionnelle positive (la parentalité). Nous explorions cette question sur deux formes de raisonnement : la déduction et l'induction. Concernant la tâche de raisonnement déductif, les deux groupes ont montré une performance inférieure sur les deux contenus émotifs comparativement au contenu neutre. Le groupe parent montrait une performance équivalente au groupe non-parent sur le contenu lié à la parentalité. La présence d'un contenu intégral positif n'a donc pas induit un effet bénéfique sur la performance à une tâche de raisonnement déductif. Concernant la tâche de raisonnement inductif, le groupe parent obtenait une performance équivalente au groupe non-parent sur le contenu émotif-lié à la parentalité. La présence d'un contenu intégral positif n'a donc pas induit d'effet bénéfique sur la performance à une tâche de raisonnement inductif.

Notre première hypothèse concernait la performance à la tâche de raisonnement déductif. Nous prévoyions que les participants qui raisonnaient sur un contenu intégral positif, c'est-à-dire le groupe parent par rapport au contenu émotif - lié à la parentalité, auraient une meilleure performance comparativement au groupe non-parent. Les résultats obtenus ne confirment pas directement notre hypothèse puisque la présence d'un contenu intégral positif n'a pas eu d'effet bénéfique sur la tâche de raisonnement déductif. Néanmoins, le groupe parent a évalué le contenu émotif – lié à la parentalité comme plus émotif que le contenu émotif – général. Bien que le contenu intégral n'ait pas eu d'effet

bénéfique sur la performance, les données suggèrent que la présence d'un contenu émotif intégral puisse agir comme facteur protecteur contre l'effet délétère des émotions. Effectivement, même si le groupe parent évaluait l'émotivité des contenus liés à la parentalité comme étant plus élevés, ils n'ont pas eu une performance inférieure au groupe contrôle. D'ailleurs des résultats semblables ont été observés (Blanchette et al., 2013) dans une autre étude. Des émotions intégrales n'avaient pas induit d'effet bénéfique ni d'effet délétère, alors que des émotions incidentes avaient induit un effet délétère sur la performance des participants. Nous croyons que dans notre étude, comme dans celle de Blanchette et al., (2013), les émotions intégrales ont tout de même eu un effet protecteur sur la performance.

Une autre hypothèse explicative, issue plus directement de la littérature sur les émotions positives, est possible. Il s'agit de l'hypothèse « étendre » (Frédéricksen, 2003) des émotions positives. Selon celle-ci, les émotions positives diversifient le répertoire de pensées d'une personne. Par exemple, des émotions positives avaient un effet facilitateur dans un problème nécessitant de la flexibilité et de la créativité afin d'envisager des solutions efficaces à des problèmes (Green & Noice, 1988 ; Isen, Daubman & Nowicki, 1987). Bien que le fait d'envisager plusieurs solutions et possibilités à un problème soit davantage relié à des processus cognitifs comme la flexibilité et la créativité (Guilford, 1967), la théorie des modèles mentaux suggère aussi son importance dans le raisonnement (Johnson-Laird, 2006). De fait, cette théorie propose que la capacité à envisager différentes possibilités lors de la résolution d'un problème de raisonnement déductif serait

un facteur contributif important. Les émotions positives, par leur effet « étendre », pourraient contribuer à diversifier le répertoire de pensées des participants et à envisager plus de possibilités. De fait, le niveau d'émotivité plus élevé du groupe parent par rapport au contenu émotif – lié à la parentalité aurait facilité leur capacité à envisager différentes solutions aux problèmes, et cela aurait pu contribuer à protéger contre l'effet délétère des émotions. Il serait intéressant que cette hypothèse explicative soit évaluée dans une recherche ultérieure afin de préciser le rôle de l'effet « étendre » des émotions positives.

Il est possible que l'absence d'un effet bénéfique clair du contenu intégral positif puisse être attribuable à des considérations méthodologiques. Premièrement, dans cette étude, nous nous intéressons à l'effet des émotions intégrales dont la valence était positive. Des auteurs ont suggéré que l'effet des émotions positives serait généralement moins fort au niveau de la réponse émotionnelle induite et de leur taille d'effet comparativement aux émotions négatives (Fredrickson & Cohn, 2008). Deuxièmement, les études démontrant l'impact bénéfique des émotions intégrales sur le raisonnement montrent des effets moins robustes, par exemple par des tailles d'effets moins grands, que les études montrant des effets négatifs des émotions incidentes (Blanchette et al., 2013). Il est donc possible que l'absence d'effet bénéfique puisse être attribuable au fait que nous combinions émotions positives et émotions intégrales, deux concepts présentant des défis méthodologiques importants.

Notre deuxième hypothèse concernait la performance à la tâche de raisonnement inductif. Notre hypothèse s'appuyait sur l'effet de la pertinence d'un contenu et nous prévoyions donc une meilleure performance sur le contenu intégral positif comparativement aux autres contenus. Les principaux résultats de cette tâche montrent que le groupe parent a obtenu une performance équivalente au groupe non-parent sur le contenu émotif – lié à la parentalité. Ceci n'appuie donc pas notre hypothèse initiale.

Il est possible que nos résultats concernant la tâche de raisonnement inductif soient, en partie, attribuables à une mauvaise sélection des contenus. Normalement, le contenu émotif - lié à parentalité aurait dû être évalué comme étant plus émotif par le groupe parent, ce qui n'a pas été le cas pour la tâche de raisonnement inductif. Ceci peut être attribuable au fait que le contenu sémantique que nous avons choisi n'était pas suffisamment émotif et spécifique à l'expérience de la parentalité. Il s'agit d'une des faiblesses importantes de notre étude puisqu'elle nous limite dans la portée de nos résultats. Pour éviter à nouveau cette situation, lors d'une étude ultérieure il serait pertinent de faire évaluer le contenu des tâches par un autre groupe, et ce, préalablement à l'expérimentation.

Dans le cadre de notre étude, nous nous intéressions aussi à la possibilité que les émotions intégrales puissent avoir un effet différent selon le type de raisonnement. Il est impossible de conclure de façon claire sur cette question compte tenu des limites inhérentes de la tâche d'induction. Nous avons néanmoins proposé une méthodologie

permettant de pousser les réflexions. D'autres recherches devront être menées pour mieux comprendre l'effet des émotions intégrales positives sur le raisonnement inductif.

Une autre limite de notre étude est que le groupe parent était significativement plus âgé que le groupe non-parent. L'âge est un facteur contribuant à une diminution de la performance à une tâche de raisonnement (Fisk & Sharp, 2002), la comparaison entre les deux groupes devenait fragile. Nous avons néanmoins effectué quelques analyses complémentaires qui suggéraient que la différence d'âge n'a pas influencé nos résultats principaux. Néanmoins, il serait intéressant de mener une autre étude qui s'intéresse à l'effet des émotions positives sur le raisonnement, mais en contrôlant davantage de variables, dont l'âge moyen des groupes.

Cette recherche est importante dans l'étude du raisonnement émotif. Premièrement, il s'agit de la première étude ayant évalué l'impact des émotions intégrales positives sur le raisonnement. Deuxièmement, il s'agit aussi de la première étude à évaluer l'impact des émotions intégrales sur deux différentes formes de raisonnement. De façon générale, nos résultats suggèrent que les émotions intégrales positives peuvent avoir un effet sur le raisonnement et qu'il est important de considérer la nature du contenu sémantique de la tâche. Dans une tâche de raisonnement déductif, un contenu intégral positif n'a pas eu d'effet bénéfique, mais semble néanmoins avoir eu un effet protecteur sur la performance. D'autres recherches devront être menées pour préciser l'effet des émotions intégrales sur le raisonnement inductif. Cette étude a permis de mieux comprendre comment des

expériences personnelles évoquant majoritairement des émotions positives influencent un processus cognitif de haut niveau comme le raisonnement.

Références

- Blanchette, I. (2006). The effect of emotion on interpretation and logic in a conditional reasoning task. *Memory & Cognition*, 34(5), 1112-1125.
- Blanchette, I., & Campbell, M. (2012). Reasoning about highly emotional topics: Syllogistic reasoning in a group of war veterans. *Journal of Cognitive Psychology*, 24(2), 157-164.
- Blanchette, I., Gavigan, S., & Johnston, K. (2014). Does emotion help or hinder reasoning? The moderating role of relevance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(3), 1049.
- Blanchette, I., & Leese, J. (2011). The effect of negative emotion on deductive reasoning: examining the contribution of physiological arousal. *Experimental psychology*, 58(3), 235.
- Blanchette, I., & Richards, A. (2004). Reasoning about emotional and neutral materials is logic affected by emotion?. *Psychological Science*, 15(11), 745-752.
- Blanchette, I., Richards, A., Melnyk, L., & Lavda, A. (2007). Reasoning about emotional contents following shocking terrorist attacks: a tale of three cities. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13(1), 47.
- Blanchette, I., & Richards, A. (2010). The influence of affect on higher level cognition: A review of research on interpretation, judgement, decision making and reasoning. *Cognition & Emotion*, 24(4), 561-595.
- Caparos, S., & Blanchette, I. (2015). Affect et pensée logique: comment les émotions influencent notre raisonnement. *Revue québécoise de psychologie*, 36(1), 57-70.
- Caparos, S., & Blanchette, I. (2017). Independent effects of relevance and arousal on deductive reasoning. *Cognition and emotion*, 31(5), 1012-1022.
- Costermans, J. (2001). Les activités cognitives : raisonnement, décision et résolution de problèmes. Bruxelles : Deboeck.

- De Jong, P. J., Weertman, A., Horselenberg, R., & Van den Hout, M. A. (1997). Deductive Reasoning and Pathological Anxiety: Evidence for a Relatively Strong "Belief Bias" in Phobic Subjects. *Cognitive Therapy and Research*, 21(6), 647-662.
- Dolkos, F. et Denkova, E. (2014). Current emotion research in cognitive neuroscience : Linking Enhancing and Impairing effects of emotion on cognition. *Emotion review*, 6(4), 362-375.
- Eldaief, M. C., Deckersbach, T., Carlson, L. E., Beucke, J. C., & Dougherty, D. D. (2012). Emotional and cognitive stimuli differentially engage the default network during inductive reasoning. *Social cognitive and affective neuroscience*, 7(4), 380-392.
- Eliades, M., Mansell, W., & Blanchette, I. (2013). The effect of emotion on statistical reasoning: Findings from a base rates task. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(3), 277-282.
- Fredrickson, B. L., & Cohn, M. A. (2008). Positive emotions. Dans M. Lewis, J. Haviland, & L. F. Barrett, *Handbook of emotions* (3^e ed.). New York: Guilford Press.
- Fisk, J. E., & Sharp, C. (2002). Syllogistic reasoning and cognitive ageing. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 55(4), 1273-1293.
- Fredrickson, B. L. (2003). The value of positive emotions. *American scientist*, 91(4), 330-335.
- Gangemi, A., Francesco, M., et Johnson-Laird, P-N. (2013). Model and cognitive change in psychopathology, *Journal of cognitive psychology*, 25, 157-164
- Greene, T. R., & Noice, H. (1988). Influence of positive affect upon creative thinking and problem solving in children. *Psychological reports*, 63(3), 895-898.
- Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of personality and social psychology*, 52(6), 1122.
- Kensinger, E. A. (2009). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion review*, 1(2), 99-113.
- Johnson-Laird, P. N. (2006). *How we reason*. Oxford University Press, États-Unis d'amérique
- Joormann, J., Siemer, M., & Gotlib, I. H. (2007). Mood regulation in depression: Differential effects of distraction and recall of happy memories on sad mood. *Journal of abnormal psychology*, 116(3), 484.

- Lefford, A. (1946). The influence of emotional subject matter on logical reasoning. *The Journal of general psychology*, 34(2), 127-151.
- Oaksford, M., Morris, F., Grainger, B., & Williams, J. M. G. (1996). Mood, reasoning, and central executive processes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22(2), 476.
- Öhman, A., Lundqvist, D., & Esteves, F. (2001). The face in the crowd revisited: a threat advantage with schematic stimuli. *Journal of personality and social psychology*, 80(3), 381.
- Park, J., & Banaji, M. R. (2000). Mood and heuristics: the influence of happy and sad states on sensitivity and bias in stereotyping. *Journal of personality and social psychology*, 78(6), 1005.
- Palfai, T. P., & Salovey, P. (1993). The influence of depressed and elated mood on deductive and inductive reasoning. *Imagination, Cognition and Personality*, 13(1), 57-71.
- Rossi, S., et Van der Henst, J.-B. (2007). *Psychologie du raisonnement*. Bruxelles : De Boeck.
- Ross, C. E., & Van Willigen, M. (1996). Gender, parenthood, and anger. *Journal of Marriage and the Family*, 58, 572-584
- Simon, R. W. (2008). The joys of parenthood, reconsidered. *Contexts*, 7(2), 40-45.

Conclusion

Nous avons deux objectifs dans cette étude. Premièrement, nous nous intéressions à l'impact des émotions intégrales positives sur le raisonnement. Il s'agissait de notre question de recherche principale. Notre objectif secondaire était de mesurer l'effet des émotions intégrales positives sur deux types de raisonnement, la déduction et l'induction.

Nos résultats mettent en lumière l'importance des émotions intégrales positives sur le raisonnement. Bien que les émotions intégrales positives n'aient pas nécessairement eu un effet bénéfique sur le raisonnement déductif, elles semblent néanmoins avoir un effet protecteur. Nous avons observé que la présence d'un niveau d'émotivité plus élevé sur un contenu lié à l'historique affectif du participant n'induisait pas d'effet délétère supplémentaire sur la performance, ce qui est typiquement le cas pour du matériel généralement émotif. Nos résultats concernant la tâche de raisonnement inductif n'ont pas appuyé notre hypothèse initiale. Les émotions intégrales ont induit un effet semblable aux émotions incidentes dans la tâche de raisonnement inductif. Par contre, des limites importantes liées aux résultats de même qu'aux contenus sémantiques choisis nous empêchent, selon nous, de formuler des conclusions claires sur la tâche de raisonnement inductif. Ces limites rendent également la formulation d'une conclusion claire difficile quant à notre deuxième objectif de recherche, celui concernant la différence entre le raisonnement inductif et déductif. Une autre limite de notre étude concerne certaines

caractéristiques des groupes. À titre d'exemple, le groupe parent était significativement plus âgé que le groupe non-parent.

Notre étude est novatrice puisqu'il s'agit, à notre connaissance, de la première étude qui s'intéresse à l'effet des émotions intégrales positives sur ces deux formes de raisonnement. Compte tenu de certaines limites, des études additionnelles seront nécessaires pour mieux explorer cette question de recherche. De plus, nous utilisons dans notre étude un plan de type quasi expérimental. Il pourrait être pertinent d'évaluer à nouveau l'influence des émotions intégrales positives, mais à l'aide d'une méthodologie à plan expérimental. En outre, le raisonnement tel que mesuré dans les tâches utilisées est étroitement lié à la pensée convergente. L'influence des émotions positives pourrait être mesurée sur d'autres types de tâches typiquement associés à la pensée convergente telle que la *tâche d'associations éloignées*. Notre travail a néanmoins fourni une méthodologie, des résultats et des pistes de réflexion intéressants. Il contribue de façon significative à la compréhension que les émotions peuvent avoir sur un processus cognitif important, le raisonnement.

Références

- Barrett, L. F., & Russell, J. A. (1999). The structure of current affect: Controversies and emerging consensus. *Current directions in psychological science*, 8(1), 10-14.
- Barrett, L. F., Gross, J., Christensen, T. C., & Benvenuto, M. (2001). Knowing what you're feeling and knowing what to do about it: Mapping the relation between emotion differentiation and emotion regulation. *Cognition & Emotion*, 15(6), 713-724.
- Baas, M., De Dreu, C. K., & Nijstad, B. A. (2008). A meta-analysis of 25 years of mood creativity research: Hedonic tone, activation, or regulatory focus?. *Psychological bulletin*, 134(6), 779-806.
- Blanchette, I. (2006). The effect of emotion on interpretation and logic in a conditional reasoning task. *Memory & Cognition*, 34(5), 1112-1125.
- Blanchette, I., & Campbell, M. (2012). Reasoning about highly emotional topics: Syllogistic reasoning in a group of war veterans. *Journal of Cognitive Psychology*, 24(2), 157-164.
- Blanchette, I., Gavigan, S., & Johnston, K. (2014). Does emotion help or hinder reasoning? The moderating role of relevance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(3), 1049.
- Blanchette, I., & Leese, J. (2011). The effect of negative emotion on deductive reasoning: examining the contribution of physiological arousal. *Experimental psychology*, 58(3), 235.
- Blanchette, I., & Richards, A. (2004). Reasoning about emotional and neutral materials is logic affected by emotion?. *Psychological Science*, 15(11), 745-752.
- Blanchette, I., Richards, A., Melnyk, L., & Lavda, A. (2007). Reasoning about emotional contents following shocking terrorist attacks: a tale of three cities. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13(1), 47.

- Blanchette, J., & Richards, A. (2010). The influence of affect on higher level cognition: A review of research on interpretation, judgement, decision making and reasoning. *Cognition & Emotion*, 24(4), 561-595.
- Boucher, J., & Osgood, C. E. (1969). The pollyanna hypothesis. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8(1), 1-8.
- Caparos, S., & Blanchette, I. (2015). Affect et pensée logique: comment les émotions influencent notre raisonnement. *Revue québécoise de psychologie*, 36(1), 57-70.
- Caparos, S., & Blanchette, I. (2017). Independent effects of relevance and arousal on deductive reasoning. *Cognition and emotion*, 31(5), 1012-1022.
- Cacioppo, J.T., Priester, J.R. & Berntson, G.G. (1993). Rudimentary determinants of attitudes. Arm flexion and extension have differential effects of attitudes. *Journal of Personality & Social Psychology*, 65, 5 – 17.
- Conway, A. M., Tugade, M. M., Catalino, L. I., & Fredrickson, B. L. (2013). The broaden-and-build theory of positive emotions: Form, function, and mechanisms. *The Oxford handbook of happiness*, 17-34.
- Costermans, J. (2001). Les activités cognitives : raisonnement, décision et résolution de problèmes. Bruxelles : Deboeck.
- Cropley, D., & Cropley, A. (2010). Functional creativity. *Cambridge. Handbook. Creativity*, 301-318.
- De Jong, P. J., Weertman, A., Horselenberg, R., & Van den Hout, M. A. (1997). Deductive Reasoning and Pathological Anxiety: Evidence for a Relatively Strong "Belief Bias" in Phobic Subjects. *Cognitive Therapy and Research*, 21(6), 647-662.
- Diener, E., & Diener, C. (1996). Most people are happy. *Psychological science*, 7(3), 181-185.
- Dolkos, F. et Denkova, E. (2014). Current emotion research in cognitive neuroscience : Linking Enhancing and Impairing effects of emotion on cognition. *Emotion review*. 6(4), 362-375.

- Eldaief, M. C., Deckersbach, T., Carlson, L. E., Beucke, J. C., & Dougherty, D. D. (2012). Emotional and cognitive stimuli differentially engage the default network during inductive reasoning. *Social cognitive and affective neuroscience*, 7(4), 380-392.
- Eliades, M., Mansell, W., & Blanchette, I. (2013). The effect of emotion on statistical reasoning: Findings from a base rates task. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(3), 277-282.
- Ellsworth, P. C., & Smith, C. A. (1988). Shades of joy: Patterns of appraisal differentiating pleasant emotions. *Cognition & Emotion*, 2(4), 301-331.
- Fisk, J. E., & Sharp, C. (2002). Syllogistic reasoning and cognitive ageing. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 55(4), 1273-1293.
- Fredrickson, B. L. (2003). The value of positive emotions. *American scientist*, 91(4), 330-335.
- Fredrickson, B. L., & Branigan, C. (2005). Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cognition & emotion*, 19(3), 313-332.
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions: Studies in emotion and social interaction*. Paris: *Maison de Sciences de l'Homme*.
- Gable, S. L., Reis, H. T., & Elliot, A. J. (2000). Behavioral activation and inhibition in everyday life. *Journal of personality and social psychology*, 78(6), 1135-1149.
- Gable, S. L., & Haidt, J. (2005). What (and why) is positive psychology? *Review of General Psychology*, 9(2), 103-110.
- Gangemi, A., Francesco, M., et Johnson-Laird, P-N. (2013). Model and cognitive change in psychopathology, *Journal of cognitive psychology*, 25, 157-164.
- Goel, V., & Dolan, R. J. (2004). Differential involvement of left prefrontal cortex in inductive and deductive reasoning. *Cognition*, 93(3), 109-121.
- Greene, T. R., & Noice, H. (1988). Influence of positive affect upon creative thinking and problem solving in children. *Psychological reports*, 63(3), 895-898.

- Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence.
- Henle, M., & Michael, M. (1956). The influence of attitudes on syllogistic reasoning. *The Journal of Social Psychology*, 44(1), 115-127.
- Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of personality and social psychology*, 52(6), 1122-1131.
- Kensinger, E. A. (2009). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion review*, 1(2), 99-113.
- Johnson-Laird, P. N. (2006). *How we reason*. Oxford University Press, États-Unis d'amérique
- Joormann, J., Siemer, M., & Gotlib, I. H. (2007). Mood regulation in depression: Differential effects of distraction and recall of happy memories on sad mood. *Journal of abnormal psychology*, 116(3), 484.
- Lefford, A. (1946). The influence of emotional subject matter on logical reasoning. *The Journal of general psychology*, 34(2), 127-151.
- Levenson, R.W. (1994). Human emotions: A functional view. Dans P. Ekman & R.J. Davidson (Ed.), *The nature of emotion: Fundamental questions* (pp. 123-126). New York: Oxford University Press.
- Morgan, J. J., & Morton, J. T. (1944). The distortion of syllogistic reasoning produced by personal convictions. *The Journal of Social Psychology*, 20(1), 39-59.
- Morley, N. J., Evans, J. S. B., & Handley, S. J. (2004). Belief bias and figural bias in syllogistic reasoning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 57(4), 666-692.
- Nelson, S. K., Kushlev, K., & Lyubomirsky, S. (2014). The pains and pleasures of parenting: When, why, and how is parenthood associated with more or less well-being?. *Psychological Bulletin*, 140(3), 846.
- Noveck, I., Mercier, H., Rossi, S., & Van der Henst, J. B. (2007). Psychologie cognitive du raisonnement. *Psychologies du raisonnement*. Bruxelles: de Boeck.

- Oaksford, M., Morris, F., Grainger, B., & Williams, J. M. G. (1996). Mood, reasoning, and central executive processes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22(2), 476-492.
- Öhman, A., Lundqvist, D., & Esteves, F. (2001). The face in the crowd revisited: a threat advantage with schematic stimuli. *Journal of personality and social psychology*, 80(3), 381.
- Park, J., & Banaji, M. R. (2000). Mood and heuristics: the influence of happy and sad states on sensitivity and bias in stereotyping. *Journal of personality and social psychology*, 78(6), 1005.
- Palfai, T. P., & Salovey, P. (1993). The influence of depressed and elated mood on deductive and inductive reasoning. *Imagination, Cognition and Personality*, 13(1), 57-71.
- Reis, H. T., & Gable, S. L. (2003). Toward a positive psychology of relationships. Dans C. L. M. Keyes & J. Haidt (Ed.), *Flourishing: Positive psychology and the life well-lived* (pp. 129-159).
- Ross, C. E., & Van Willigen, M. (1996). Gender, parenthood, and anger. *Journal of Marriage and the Family*, 58, 572-584.
- Rossi, S., et Van der Henst, J.-B. (2007). *Psychologie du raisonnement*. Bruxelles : De Boeck.
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Special issue: Positive psychology. *American Psychologist*, 55(1), 5-14.
- Sells, S. B. (1936). The atmosphere effect: an experimental study of reasoning. *Archives of Psychology (Columbia University)*.
- Simon, R. W. (2008). The joys of parenthood, reconsidered. *Contexts*, 7(2), 40-45.
- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological bulletin*, 119(1), 3-22.

- Smith, C. A., & Ellsworth, P. C. (1985). Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(4), 813-838.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate?. *Behavioral and brain sciences*, 23(5), 645-665.
- Tversky, A., & Kahneman, D. Judgments of and by representativeness. In D. Kahneman, P. Slovic, & A. Tversky (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. New York: Cambridge University Press, 1982.
- Vincent, E. (2010). *Les émotions*. Toulouse. Édition Milan
- Vosbourg, S.K. (1998). The effects of positive and negative mood on divergent-thinking performance. *Creativity Research Journal*, 11, 165-172.
- Yamada, Y., et Nagai, M. (2015). Positive mood enhances divergent but not convergent thinking, *The Japanese psychological research*, 57, 281-287.
- Wason, P. C., & Evans, J. S. B. (1974). Dual processes in reasoning?. *Cognition*, 3(2), 141-154.

Appendice A

Présentation de l'étude aux participants – formulaire de consentement



Lettre de présentation / formulaire de consentement

Les renseignements donnés ci-dessous visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique votre éventuelle participation à la recherche et à prendre une décision éclairée à ce sujet. Nous vous demandons donc de lire ces renseignements attentivement.

Titre de la recherche

Effet des événements émotionnels sur le raisonnement

Les buts de la recherche

Étudier comment la présence de contenu émotif influence le raisonnement

Les membres de l'équipe

L'équipe de recherche est dirigée par la professeure Isabelle BLANCHETTE, du département de psychologie à l'UQTR. Jérémie Gosselin (candidat au D.Psy) est responsable de l'expérimentation

Les tâches des participants

Cette étude durera 25-30 minutes et se déroulera sur votre ordinateur ou sur un formulaire papier. L'expérimentation sera divisée en quatre phases.

Premièrement, il y aura une tâche de rédaction écrite (environ ½ page). Si vous avez des enfants, vous devrez décrire les émotions positives que vous avez vécues en lien avec l'expérience de la parentalité. Si vous n'avez pas d'enfant, vous devrez décrire les émotions positives que vous avez vécues en lien avec une autre expérience vécue de votre choix.

Dans la deuxième phase, vous serez amené à décider si des énoncés sont valides ou non selon les règles de la logique. Par exemple : « Aucun homme n'est boulanger. Pierre est un homme. Donc, Pierre est boulanger ». Dans cet exemple la conclusion n'est pas logique et la réponse correcte est donc « non valide ». Le contenu des énoncés sera neutre dans certains problèmes (comme dans l'exemple ci-dessus) et il sera à caractère émotif dans d'autres problèmes (abordant par exemple le succès, l'amour, la parentalité).

Dans la troisième phase, il y aura une tâche de raisonnement dans laquelle nous vous présenterons différentes informations ainsi que des choix.

Vous devrez sélectionner le choix qui est le plus probable en regard des informations données. Vous devrez aussi mentionner votre niveau de certitude par rapport à votre choix. Voici un exemple :

Dans un échantillon de 1 000 personnes, 995 sont des historiens et 5 sont des avocats. Régis est âgé de 48 ans. Il visite plusieurs musées chaque année et s'intéresse au développement des anciennes civilisations du monde. Qu'est-ce qui est le plus probable?
Régis est historien.
Régis est avocat.

Comme dans la deuxième tâche, certains des contenus seront reliés à des sujets émotifs, tels le succès, l'amour ou la parentalité.

Dans une autre partie de la tâche, on vous posera des questions sur votre état affectif (par exemple : *En ce moment, je me sens heureux, fier, joyeux, etc.*). On vous demandera aussi d'évaluer des stimuli quant au niveau d'émotion qu'ils génèrent ainsi que leur niveau de crédibilité.

Risques, inconvénients, inconforts

Les tâches font référence à des événements émotionnels que certains participants auront vécus. Elles pourraient causer des réactions émotives positives chez certains participants. **Si vous n'êtes pas à l'aise avec l'idée de vivre ces réactions émotives**, vous pouvez choisir de ne pas participer à cette étude.

Anonymat & conservation des données

Suite à la remise du document, le formulaire de consentement sera séparé du formulaire de réponse. Le formulaire de consentement sera conservé dans les classeurs du laboratoire, alors que les réponses du formulaire seront informatisées et associées à un numéro de participant. Il sera donc impossible de vous identifier via ce numéro. Les données, anonymes, seront conservées sur les ordinateurs du laboratoire pour une période pouvant aller jusqu'à cinq ans après la publication des résultats de la recherche. Le laboratoire et les ordinateurs ne sont accessibles qu'aux membres de l'équipe de recherche.

Droit de retrait

Même si vous consentez à participer à cette étude, vous pouvez interrompre votre participation et décider de vous retirer à n'importe quel moment, sans avoir à justifier votre décision. Une fois votre participation complétée, il ne sera toutefois pas possible de retirer vos données, car il sera impossible de savoir quel fichier renferme vos données (données anonymes).

Bénéfices

La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de l'effet des émotions sur le raisonnement ainsi que l'établissement d'un contact avec la recherche sont les bénéfices directs

prévus à votre participation. Un résumé des résultats de l'étude sera disponible en ligne sur le site de notre laboratoire (www.uqtr.ca/isabelle.blanchette) et/ou pourra vous être envoyé par courriel si vous le désirez (dans ce cas, faites-nous part de votre intérêt et laissez vos coordonnées en contactant Jérémie Gosselin par courriel).

Coordonnées

Si vous avez des questions ou si vous désirez discuter de votre participation à cette étude, vous pouvez contacter Jérémie GOSSELIN (jeremie.gosselin@uqtr.ca) ou la chercheuse responsable, Isabelle BLANCHETTE (isabelle.blanchette@uqtr.ca).

Comité d'éthique de la recherche

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-13-192-06.16 a été émis le 02/07/2013. Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières par téléphone (819) 376-5011 poste 2129 ou par courrier électronique cereh@uqtr.ca.

Engagement de la chercheuse ou du chercheur

Moi, Jérémie Gosselin, m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

Consentement du participant

Je, (écrire votre prénom, nom) Cliquez ici pour taper du texte., confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet *Effet des émotions intégrales sur le raisonnement*. J'ai bien saisi les conditions, les risques et les bienfaits éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

Après avoir lu la lettre de présentation de l'étude ainsi que le formulaire de consentement :

- J'accepte librement de participer à ce projet de recherche.
- Je refuse de participer à ce projet de recherche. Si vous refusez de participer, veuillez enregistrer le document et le remettre à l'adresse suivante : **rechercheemotion2015@gmail.com**

Inscrivez la date d'aujourd'hui :

Cliquez ici pour entrer une date.