

THESE

Pour l'obtention du grade de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE POITIERS
UFR de sciences humaines et arts
CERCA - Centre de recherches sur la cognition et l'apprentissage (Poitiers)
(Diplôme National - Arrêté du 7 août 2006)

École doctorale : Cognition, comportements, langage(s) - CCL
Secteur de recherche : Psychologie sociale

Présentée par :
Alice Normand

Situations évaluatives menaçantes et gestion de l'attention : hypothèse de filtrage et rôle du style de traitement

Directeur(s) de Thèse :
Jean-Claude Croizet

Soutenue le 10 juillet 2012 devant le jury

Jury :

Président	Francois Ric	Professeur, Université de Bordeaux II
Rapporteur	Pascal Huguet	Directeur de Recherche, Université de Provence
Rapporteur	Dominique Muller	Professeur, Université de Grenoble II
Membre	Jean-Claude Croizet	Professeur, Université de Poitiers
Membre	Olivier Corneille	Professeur, Université Catholique de Louvain
Membre	Jens Forster	Professeur, Université d'Amsterdam

Pour citer cette thèse :

Alice Normand. *Situations évaluatives menaçantes et gestion de l'attention : hypothèse de filtrage et rôle du style de traitement* [En ligne]. Thèse Psychologie sociale. Poitiers : Université de Poitiers, 2012. Disponible sur Internet <<http://theses.univ-poitiers.fr>>

Université de Poitiers

Centre de Recherches sur la Cognition et l'Apprentissage (UMR 7295)

U.F.R. Sciences Humaines et Arts – Département de Psychologie

Ecole Doctorale Cognition, Comportement, Langage(s)

Thèse de doctorat nouveau régime, mention psychologie sociale

Situations évaluatives menaçantes et gestion de l'attention : hypothèse de filtrage et rôle du style de traitement

Alice Normand

Sous la direction de

Jean-Claude Croizet, Professeur, Université de Poitiers

Membres du Jury :

Olivier Corneille, Professeur, Université Catholique de Louvain

Jean-Claude Croizet, Professeur, Université de Poitiers

Jens Förster, Professeur, Université d'Amsterdam

Pascal Huguet, Directeur de Recherche, Université de Provence

Dominique Muller, Professeur, Université de Grenoble II

François Ric, Professeur, Université de Bordeaux II

10 Juillet 2012

« *Le trop d'attention qu'on a pour le danger fait le plus souvent qu'on y tombe* » (Jean de la Fontaine, 1693. Le renard et les poulets d'Inde)

REMERCIEMENTS

Remercier tous ceux qui ont contribué, de près comme de loin, à la réalisation de cette thèse est un exercice d'autant plus difficile qu'il me tient à cœur.

En premier lieu, je remercie les membres du jury, Oliver Corneille, Jens Förster, Pascal Huguet, Dominique Muller et François Ric pour avoir accepté de lire et d'évaluer ce travail.

Je tiens à remercier la Maison des Sciences de l'Homme et de la Société, le Centre de Recherches sur la Cognition et l'Apprentissage et le Département de Psychologie de l'Université de Poitiers pour avoir constitué de très bonnes structures d'accueil et de soutien pour la réalisation de cette thèse.

Je remercie vivement la région Poitou-Charentes pour son soutien financier, et ce à deux titres : d'une part pour l'allocation doctorale dont je me suis vue gratifiée pendant trois ans, d'autre part pour le Contrat de Projet Etat-Region (13è CPER Programme 11 – Contexte) attribué à Jean-Claude Croizet et dont j'ai très largement bénéficié, tant pour la participation à des événements scientifiques internationaux que pour le recrutement d'une ingénieure de recherche à temps plein qui a contribué à récolter des données, Frédérique Autin.

Je remercie l'Ecole Doctorale Cognition, Comportement et Langage(s) et en particulier Yannick Blandin, ainsi que l'équipe MACS/C2SE, pour le soutien financier exceptionnel dont j'ai bénéficié pour une mission de 5 mois à l'Université d'Amsterdam. Je suis aussi reconnaissante à Virginie Laval, Stéphane Jouffre, Marie-Amélie Martinie et Frédérique Autin d'avoir aménager leurs charges d'enseignement et celles du département de psychologie afin de permettre ce séjour doctoral international. Par la même occasion, je remercie chaleureusement Jens Förster pour m'avoir accueillie à l'Université d'Amsterdam et j'espère que notre collaboration s'inscrira dans le long terme.

Mes remerciements les plus profonds vont à Jean-Claude Croizet qui a dirigé ce travail. De Châtelleraut à Las Vegas, il y avait quelques kilomètres à faire, mais Jean-Claude m'y a emmenée. Quand je regarde le chemin parcouru, je vois une succession de conflits

socio-cognitifs prolifiques, un directeur de thèse qui m'a aidée à développer mon esprit critique et d'une certaine façon, à exprimer ma « générosité ». Il m'aura fallu du temps pour le réaliser, mais je lui suis reconnaissante de m'avoir mise sur le chemin prometteur de la « psychophysique sociale ».

J'ai eu la chance d'avoir des expériences enrichissantes avec d'autres chercheurs pendant mon doctorat et je tiens à les remercier pour leur aide et leurs contributions. Parmi eux, je remercie d'abord François Ric pour avoir été présent pour moi durant ma première année de thèse, et plus généralement pour sa collaboration et sa bienveillance. Je remercie également Yannick Blandin, Cédric Bouquet, Fabrizio Butera, Armand Chatard, Raghad Fadel, Marie-Pierre Fayant, Dominique Muller et Leila Selimbegovic.

J'adresse mes plus sincères remerciements à ma deuxième famille dans ma deuxième maison : les anciens et actuels occupants du bureau R.07. Habituellement, les remerciements dans les thèses contiennent, dès le départ, un avertissement concernant l'éventuelle non-exhaustivité de la liste de personnes nommées. En ce qui me concerne, je redoute surtout la non-exhaustivité de la liste des raisons pour lesquelles je dois remercier Frédérique Autin. Alors en vrac, je la remercie pour ses conseils, la transmission de son savoir, son aide, sa collaboration, sa compréhension, sa patience, les rires, les bières et j'en oublie. Fred, c'est l'interaction parfaite entre la collègue et l'amie. Il n'y a qu'une chose pour laquelle je ne la remercie pas : c'est d'avoir placé la barre aussi haute ! Je remercie Marie Mazerolle(s) pour ses bourgeoiseries épiques divertissantes, son sens de l'humour aiguisé et ses scoops qui vous donnent envie d'aller au bureau tous les jours. Enfin, je remercie Marc Aguert pour avoir ouvert son champ des possibles à une blonde de Châtelleraut, pour son amitié et pour sa musique.

Je remercie aussi tous ceux qui m'ont supportée et encouragée tout au long du parcours : la dernière et la meilleure promo au monde de moniteurs CIES, the awesome 2010 EASP summerschool crew, Arnaud Bouvier, Chloé Demion (et ses relectures), Emmanuelle Monteil, Sophie Orange, Sylvie Petibou, Romain Prospero, Emmanuelle Roux, mijn wederhelft Daniel Sligte (en de hele familie Sligte), Jane Tinland et Romain Vanoudheusden.

Enfin, un grand merci à mes parents, mon frère Thomas et ma sœur Charline (une complice de choc !) pour leur fierté inébranlable.

TABLES DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE	15
CHAPITRE 1 – SITUATIONS EVALUATIVES ET PERFORMANCE : LA MENACE	
AUTOEVALUATIVE	23
Situations évaluatives et valeur de soi.....	24
<i>Le besoin d'évaluation de soi</i>	<i>24</i>
<i>Les différents types de situations évaluatives.....</i>	<i>25</i>
Les caractéristiques menaçantes pour l'image de soi des situations évaluatives	28
<i>Les caractéristiques du standard de comparaison.....</i>	<i>28</i>
<i>L'importance du domaine de compétences concerné et l'enjeu pour l'image de soi</i>	<i>33</i>
<i>La stabilité des compétences évaluées</i>	<i>36</i>
Conclusion	40
CHAPITRE 2 – LES HYPOTHESES DE MEDIATION DES EFFETS DES SITUATIONS EVALUATIVES SUR LA PERFORMANCE	42
Le lien évaluation-performance : hypothèses de médiation en présence	42
<i>Etat de menace de l'image de soi et modifications physiologiques et affectives</i>	<i>43</i>
<i>Etat de menace de l'image de soi, processus de contrôle et de suppression.....</i>	<i>44</i>
<i>Etat de menace de l'image de soi : conflit attentionnel ou motivation ?</i>	<i>46</i>
Menace de l'image de soi et motivation	46
Menace de l'image de soi et conflit attentionnel.....	49
<i>Conclusions sur la médiation du lien évaluation-performance</i>	<i>55</i>
Médiation du lien évaluation-performance : pistes de travail	56
<i>La menace de l'image de soi est-elle motivante ?</i>	<i>56</i>
<i>Investiguer l'attention : précision des effets de surcharge en Mémoire de Travail.....</i>	<i>57</i>
<i>Situations évaluatives et menace de l'image de soi : à partir de quand une situation évaluative perturbe-t-elle l'attention ?.....</i>	<i>59</i>
CHAPITRE 3 – SITUATION EVALUATIVE, STABILITE DE LA PERFORMANCE ET FOCALISATION DE L'ATTENTION	61

Le potentiel menaçant de l'évaluation de l'intelligence	61
<i>L'erreur fondamentale d'attribution et l'essentialisation de l'intelligence.....</i>	<i>61</i>
<i>L'effet des théories naïves de l'intelligence sur la performance</i>	<i>64</i>
Menace de l'image de soi et focalisation attentionnelle : rôle de la stabilité de la performance.....	67
<i>Etude 1</i>	<i>69</i>
Méthode	69
Procédure	71
Résultats	73
Discussion	75
<i>Etude 2</i>	<i>80</i>
Méthode	80
Procédure	81
Résultats	81
Discussion	83
Conclusion sur l'effet de la stabilité de la performance dans les situations évaluatives	84
CHAPITRE 4 – SITUATION EVALUATIVE ET MISE EN PLACE DE PROCESSUS DE CONTRÔLE ATTENTIONNEL.....	88
Le débat sur la modulation descendante de l'attention : de l'impossibilité de contrôler l'attention à l'hypothèse de la contingence	89
<i>Les modèles en deux étapes de l'attention visuelle</i>	<i>91</i>
<i>Preuves empiriques en soutien à l'hypothèse de la sélection des informations basées sur des facteurs ascendants</i>	<i>92</i>
<i>Preuves empiriques en soutien à l'hypothèse de la sélection des informations basées sur des facteurs descendants</i>	<i>93</i>
<i>Paramétrage du contrôle attentionnel et hypothèse de la focalisation attentionnelle.....</i>	<i>97</i>
Hypothèse du filtrage et capture attentionnelle par un événement soudain.....	102
<i>Etude pilote</i>	<i>103</i>
Méthode	103
Procédure	103
Résultats	104
Discussion	106

<i>Etude 3 – Indice et cible de même couleur ou de couleurs différentes</i>	106
Méthode	108
Procédure	109
Résultats	109
Discussion	112
<i>Etude 4 : Indice et cible de même forme ou de formes différentes</i>	114
Méthode	115
Procédure	116
Résultats	117
Discussion	121
Hypothèse du filtrage et capture attentionnelle par la charge perceptuelle	123
<i>Etude 5</i>	127
Méthode	128
Procédure	129
Résultats	130
Discussion	134
Explications alternatives	136
Situations évaluatives et contrôle attentionnel : bilan	142
CHAPITRE 5 – SITUATION EVALUATIVE, STYLE DE TRAITEMENT DE L’INFORMATION ET	
HYPOTHESE DU FILTRAGE	145
Les déterminants des styles de traitement de l’information : conséquences pour la	
performance	146
<i>L’humeur, les affects et les styles de traitement de l’information</i>	147
<i>Indices extéroceptifs (actions motrices et des couleurs) et styles de traitement de l’information</i> .	149
<i>La régulation de soi, poursuite de buts et style de traitement</i>	151
Style de traitement de l’information et processus de filtrage attentionnel	155
<i>Etude 6a : mesure du style de traitement et performance à la tâche d’indication</i>	158
Méthode	160
Résultats	162
<i>Etude 6b : mesure du style de traitement et tâche des flanqueurs</i>	165
Méthode	165
Résultats	166

Discussion de l'étude 6 (a et b).....	169
<i>Etude 7 : manipulation du style de traitement et filtrage perceptuel.....</i>	<i>171</i>
Méthode	172
Résultats	173
Discussion	179
Rôle médiateur du style de traitement de l'information dans l'effet des situations évaluatives menaçantes sur le filtrage attentionnel.....	182
<i>Etude 8 : Situation évaluative, style de traitement de l'information et filtrage attentionnel.....</i>	<i>184</i>
Méthode	184
Résultats	185
Analyses de médiation.....	198
Discussion	200
Conclusion sur le rôle du style de traitement de l'information	201
CHAPITRE 6 – DISCUSSION GENERALE ET CONCLUSION.....	204
Rappel des enjeux théoriques	204
L'impact des situations évaluatives sur l'attention : quand, comment et pourquoi	206
<i>La question du « quand » ou les conditions d'apparition des effets attentionnels.....</i>	<i>206</i>
<i>La question du « comment » ou la nature des processus attentionnels en jeu</i>	<i>209</i>
<i>La question du « pourquoi » ou le rôle de la motivation en situation évaluative</i>	<i>211</i>
Généralisation des résultats à des tâches plus complexes.....	215
<i>Style de traitement local et performances complexes : des percepts aux concepts</i>	<i>215</i>
<i>Processus de filtrage et tâches complexes.....</i>	<i>217</i>
Positionnement des travaux dans la littérature : perspectives	218
<i>Culture, styles de traitement et attention.....</i>	<i>219</i>
<i>Culture, attention et neurosciences</i>	<i>220</i>
Conclusion	221
BIBLIOGRAPHIE.....	223

INTRODUCTION GENERALE

Charline doit faire un créneau dans le centre-ville de Poitiers. Comme la plupart des femmes, Charline redoute de rater son créneau. Elle place donc correctement sa voiture, braque le volant au moment opportun et essaye de ne pas prendre trop de vitesse. Lorsque l'inclinaison de la voiture lui semble correcte, elle tourne le volant dans l'autre sens. Charline a focalisé toute son attention sur la technique du créneau. Elle a, en revanche, oublié de vérifier qu'il n'y avait pas de piéton derrière elle...

Ce bref exemple n'est pas complètement saugrenu. Une étude réalisée dans un simulateur de conduite automobile a montré que si les femmes qui garent leur voiture pensent au stéréotype de femme qui leur prête de piètres qualités en matière de conduite, la probabilité qu'elles renversent un piéton est doublée (Yeung & von Hippel, 2008). Cet exemple illustre l'idée générale de ce travail de thèse, à savoir qu'une situation évaluative (e.g., Charline redoutant de faire un créneau) peut avoir des conséquences négatives sur la performance (e.g., renverser un piéton) en raison d'une modification de la gestion des ressources attentionnelles (e.g., Charline a focalisé toute son attention sur la technique du créneau et pas sur les éventuels obstacles dans l'environnement).

Parce qu'elles ont souvent des conséquences sur la vie des individus, les situations impliquant une forte pression évaluative (e.g., évaluations scolaires, compétitions sportives, etc.) ont été largement examinées et il est généralement admis, en psychologie sociale, que la performance s'en trouve altérée. De fait, les situations évaluatives offrent à l'individu l'opportunité de s'auto-évaluer dans le but de maintenir une image de soi positive (Greenwald, 1980; Sedikides & Strube, 1997; Steele, 1988; Tesser, 1988). Le maintien d'une image soi positive serait un besoin fondamental qui remplit des fonctions de protection de soi (Greenberg et al., 1992; Steele, 1988). Ainsi, placé dans une situation évaluative, l'individu chercherait à obtenir une évaluation de soi positive. Pour cela, il comparerait sa valeur de soi à un standard de référence – standard pouvant être soi-même, les autres individus en général ou un individu spécifique (Bandura, 1986). Lorsque l'individu redoute ou constate une inadéquation entre sa valeur de soi et un standard de référence (i.e., la valeur de soi n'est pas satisfaisante), l'auto-évaluation revêt un caractère menaçant (Carver, 1979;

Steele, 1988). En effet, la non atteinte d'un standard représente une menace dans l'intégrité du soi, la valeur de soi n'étant pas à la hauteur des espérances de l'individu (Steele, 1988; Tesser, 1988).

La remise en cause de l'image de soi est une situation inconfortable. Aussi, pour sortir de cet état aversif, l'individu serait motivé à rétablir son intégrité par divers moyens. Il peut alors mettre en place des stratégies de régulation de soi, et chercher par exemple à réduire psychologiquement l'écart entre lui et le standard (Baumeister, 2004). Ou encore, dans une situation de performance (e.g., exercice scolaire), l'individu peut opter pour une régulation sociocognitive en se concentrant davantage sur la résolution de la tâche (Quiamzade & Croizet, 2007 ; Quiamzade & Mugny, 2009). Ce sentiment d'inconfort psychologique que l'individu va chercher à réguler a été plus récemment nommé « menace de l'auto-évaluation » (Muller & Butera, 2007).

Les recherches en psychologie sociale se sont intéressées à l'impact de cette menace auto-évaluative sur l'image de soi et plus particulièrement, aux conséquences sur la performance effective. Il apparaît de manière ironique, que chercher à protéger l'image de soi aurait parfois des conséquences négatives. La menace auto-évaluative produirait des affects négatifs (Higgins, 1987; Martin & Tesser, 1996) et interférerait avec la performance (Schmader, Johns, & Forbes, 2008). D'autres recherches suggèrent au contraire que la performance s'en trouverait améliorée. Par conséquent, les situations où l'individu constate une inadéquation entre sa valeur de soi et un standard de référence généreraient de la menace auto-évaluative dont il n'est pas certain qu'elle facilite (i.e., augmente) ou inhibe (i.e., diminue) la performance (Bond & Titus, 1983 pour une méta-analyse; Geen & Gange, 1977; Guerin, 1993).

Désignées par le terme générique de « facilitation-inhibition sociale », les recherches ont tenté d'expliquer ce phénomène et d'identifier les déterminants de l'impact des situations évaluatives sur la performance. Certains d'entre eux relèveraient de caractéristiques psychosociales des situations d'évaluation (e.g., similarité avec la cible de comparaison, proximité psychologique, etc.) tandis que d'autres seraient à chercher au niveau de la modification des processus cognitifs impliqués dans la réalisation d'une tâche évaluative (e.g., perturbation de la Mémoire de Travail, « MDT »). Il semble en effet que les

situations évaluatives pèsent sur le fonctionnement cognitif de l'individu et sur la performance qui en résulte. La question de la nature des processus cognitifs qui sous-tendent le lien évaluation-performance a donné naissance à plusieurs hypothèses concurrentes. Elles se distinguent à la fois par le processus médiateur visé, par les prédictions faites sur la performance (i.e., facilitation et/ou inhibition) et même par le rôle attribué à la motivation (McFall, Jamieson, & Harkins, 2009). Les développements théoriques et empiriques les plus récents visent les mécanismes d'attention sélective comme responsables des effets observés sur la performance (Huguet, Galvaing, Monteil, & Dumas, 1999; Muller & Butera, 2007).

L'objectif de ce travail de thèse est d'investiguer comment la pression ou « menace » évaluative que ressentent les individus en situation d'évaluation affecte la cognition, et plus particulièrement les mécanismes attentionnels de bas niveau. Une meilleure compréhension de la nature menaçante des situations évaluatives ainsi qu'un examen approfondi de l'impact sur le fonctionnement cognitif et attentionnel répondrait au besoin de clarification du lien évaluation-performance. Les résultats de la littérature sont nombreux et issus de tradition de recherches différentes.

Dans le premier chapitre, nous proposons une revue des différentes situations évaluatives étudiées pour leur impact sur le soi et sur la performance. Une partie de ces travaux s'est intéressée à l'effet de la simple présence d'autrui sur la réalisation d'une tâche, et par extension à la comparaison sociale qui peut en résulter (Muller & Butera, 2007). La simple présence d'autrui constituerait un facteur de perturbation pour l'individu en train de réaliser une tâche (Baron, 1986; Zajonc, 1965) et représenterait, sous certaines conditions, un standard de référence auquel l'individu tend à se comparer (Bandura, 1986; Festinger, 1954). Quant à l'impact sur la performance, la littérature fait état à la fois d'augmentation et de diminution de la performance (Bond & Titus, 1983). Il a en fait été proposé que ces situations évaluatives favorisent la performance de l'individu à des tâches simples mais la détériorent pour des tâches complexes (Baron, 1986; Geen & Gange, 1977; Harkins, 2006; Muller, Atzeni, & Butera, 2004; Zajonc, 1965). En revanche, la littérature sur la menace du stéréotype rapporte des effets systématiquement délétères sur les performances d'individus placés dans des situations évaluatives qui rendent saillant un stéréotype social négatif visant leur groupe social d'appartenance (Steele & Aronson, 1995). La menace induite par la

réputation d'infériorité d'un groupe (e.g., les femmes) par rapport à un autre (e.g., les hommes) diminue les performances des membres du groupe stigmatisé sur un domaine pertinent (e.g., la performance des femmes en mathématiques ; Spencer, Steele, & Quinn, 1999). La littérature sur le *choking under pressure* (« suffocation sous la pression », notre traduction) révèle également que la performance des individus est détériorée dans les situations à forte pression évaluative : un lycéen passant le baccalauréat, un violoniste auditionnant pour un orchestre, etc. Ces situations à fort enjeu créent une « pression à la performance » définie comme le désir anxieux de réaliser une performance de haut niveau dans un contexte donné (Hardy, Mullen, & Jones, 1996). Le niveau de performance qui en résulte est inférieur à ce que les individus peuvent en réalité accomplir dans un contexte neutre (Beilock, 2008; Beilock & Gray, 2007). Les auteurs parlent d'échec de la compétence (*skill failure*; DeCaro, Thomas, Albert, & Beilock, 2011). Là encore, il semble que l'expression des capacités des individus soit contrainte par le caractère évaluatif de la situation de performance.

Au regard des travaux exposés dans le chapitre 1, il apparaît qu'une situation évaluative devient menaçante à partir du moment où elle implique la comparaison à un autrui similaire à soi, ou lorsque le domaine de compétences concerné est important pour la définition de soi, ou encore lorsque les compétences en jeu sont considérées comme stables.

Les recherches en cognition sociale ont tenté d'identifier les mécanismes cognitifs impliqués dans le lien évaluation-performance. L'enjeu est donc de comprendre à partir de quand et comment une situation évaluative modifie la performance des individus. Dans le chapitre 2, nous exposerons les différentes hypothèses qui proposent de rendre compte de des processus physiologiques, affectifs, cognitifs, motivationnels ou attentionnels qui sous-tendent les effets des situations évaluatives sur la performance. Ces hypothèses diffèrent principalement quant au mécanisme impliqué, mais aussi quant à la place accordée à la motivation de l'individu. L'hypothèse qui a reçu le plus d'attention dans la littérature suggère qu'une pléiade de conséquences affectives (e.g., affects négatifs), physiologiques (e.g., réaction de stress) et cognitives (e.g., processus de suppression) surviennent en situation évaluative et consomment une part des ressources de la MDT (Schmader et al.,

2008). La diminution des ressources de la MDT qui sont dévolues à la tâche serait responsable de la diminution de la performance finale. Un deuxième ensemble d'hypothèses renvoient au rôle de la motivation dans le lien évaluation-performance. La proposition de Zajonc (1965) repose sur le postulat que la présence d'autrui augmente le niveau de *drive* (éveil), rendant alors les réponses comportementales dominantes plus accessibles. D'origine behavioriste, cette proposition a été reprise et « cognitivisée » plus récemment par Harkins (2006) sous l'appellation « simple effort » (*mere effort*). L'auteur postule que lorsqu'il se sent évalué, l'individu investit plus d'efforts dans la tâche, ce qui active la réponse « prépotente » (*prepotent response*). Lorsque la réponse prépotente pour une tâche donnée est correcte, la situation d'évaluation augmente la performance. A l'inverse, lorsque la réponse prépotente est incorrecte, la performance diminue. Enfin, une dernière catégorie d'hypothèses postulent que la situation évaluative, en raison de la présence d'autrui (Baron, 1986) ou de la menace auto-évaluative (Muller & Butera, 2007), engendre un conflit attentionnel et distrait l'individu. Le système attentionnel étant conceptualisé comme un réservoir de ressources limitées (Cohen, 1978), l'individu disposerait de moins de ressources attentionnelles à consacrer pour la tâche. Ces hypothèses attentionnelles présentent l'avantage de rendre compte à la fois d'une facilitation et d'une inhibition de la performance. En effet, Muller et Butera (2007), dans le prolongement de la théorie du conflit-distraction (Baron, 1986), proposent que les ressources attentionnelles subséquentes vont être focalisées sur les éléments centraux (i.e., essentiels pour la résolution de la tâche) au détriment des éléments périphériques de la tâche (i.e., non essentiels pour la résolution de la tâche). Lorsque la résolution de la tâche requiert seulement le traitement des éléments centraux (i.e., tâche simple), la performance s'améliorerait. En revanche, lorsque la résolution de la tâche requiert aussi le traitement des éléments périphériques (i.e., tâche complexe), la performance en souffrirait (Baron, 1986). L'hypothèse de la focalisation attentionnelle (Muller & Butera, 2007) permet donc de rendre compte des effets tantôt positifs, tantôt négatifs de la menace auto-évaluative.

Bien qu'esquissée dans les travaux de Schmader, Johns et Forbes (2008), l'intégration de ces différentes hypothèses cognitives, attentionnelles et motivationnelles reste à faire. La performance qui résulte des situations évaluatives potentiellement menaçantes reflète probablement une interaction entre les motivations de l'individu à éviter l'échec et les

limitations cognitives et attentionnelles que la situation lui impose. Dans un premier temps, nous tenterons de préciser les conditions d'apparition des conséquences de la menace auto-évaluative à travers deux études en laboratoire ; ce sera l'objet du chapitre 3. Dans un deuxième temps, nous approfondirons et préciserons la question de la médiation cognitive et attentionnelle du lien évaluation-performance à travers sept autres études de laboratoire rapportées dans les chapitres 4 et 5.

Dans le chapitre 3, nous postulons que la menace auto-évaluative n'apparaît que lorsque le domaine est important pour l'image soi de l'individu (Tesser, 1988) et que la performance est perçue comme étant peu malléable (Lockwood & Kunda, 1997). Il y a un domaine où nous faisons l'hypothèse que c'est particulièrement le cas : l'intelligence. En effet, l'intelligence est considérée comme un domaine de compétences très général et est, de plus, souvent considérée comme une qualité stable, difficile à améliorer (Blackwell, Trzesniewski, & Dweck, 2007; Chiu, Hong, & Dweck, 1997; Ilan Dar-Nimrod & Heine, 2010; Dweck & Leggett, 1988). Nous avons donc testé l'idée selon laquelle une situation d'évaluation devient menaçante pour l'image de soi et engendre des modifications de l'attention à partir du moment où l'individu pense que ses capacités intellectuelles sont en jeu. Le troisième chapitre comporte deux études de laboratoire dans lesquelles la présentation d'une tâche attentionnelle comme évaluative de l'intelligence et la comparaison sociale sont manipulées (Muller & Butera, 2007).

Le chapitre 4 vise à préciser les hypothèses de médiation attentionnelle du lien évaluation-performance, en particulier l'hypothèse de la focalisation de l'attention (Muller & Butera, 2007). En nous appuyant sur des travaux de psychologie cognitive sur la modulation descendante de l'attention (Folk & Remington, 1998), nous proposons que les effets attentionnels des situations évaluatives résultent de la mise en place de processus de contrôle attentionnel. Les individus soumis à une évaluation de leurs capacités intellectuelles filtreraient davantage les informations visuelles dont les composantes physiques (e.g., la couleur, la forme, etc.) ne correspondent pas au but de la tâche. L'hypothèse défendue dans le chapitre 4 fait écho à un ensemble de travaux sur la contingence de la capture attentionnelle : la mesure avec laquelle l'attention des individus est détournée ne dépendrait pas seulement de processus ascendants automatiques sur

lesquels aucun contrôle ne pourrait être exercé, mais aussi de processus descendants liés aux buts que poursuit l'individu. Une étude pilote et trois études de laboratoire testent l'impact d'une situation de pression évaluative sur le filtrage des informations visuelles dont les caractéristiques physiques (i.e., importantes pour le but de la tâche ou non) sont manipulées. Les paradigmes utilisés impliquent des tâches attentionnelles classiques (i.e., tâches d'amorçage spatial et de compétition de réponses) qui comportent des stimuli censés capturer l'attention de façon ascendante (i.e., des stimuli qui apparaissent de façon abrupte ou des stimuli contenant une forte charge perceptuelle; Lavie, 2010). Conformément à l'hypothèse du filtrage, nous défendons l'idée selon laquelle les individus sous pression évaluative exerceraient un contrôle renforcé sur leur attention (i.e., modulation descendante) qui agirait au-delà de processus automatiques (i.e., ascendants).

Le chapitre 5 ambitionne d'intégrer l'hypothèse du filtrage testée dans le chapitre 4 dans le cadre théorique plus général de la régulation de soi et des styles de traitement de l'information (Förster & Higgins, 2005; Friedman & Förster, 2005; Higgins, 1999). Conformément aux travaux sur la prévention et promotion de soi, nous proposons que les individus placés en situation évaluative menaçante (i.e., leurs capacités intellectuelles sont en jeu) s'autoréguleraient dans le but de protéger leur soi. La régulation opérée se traduirait au niveau cognitif par un mode de traitement de l'information davantage vigilant, analytique (i.e., style de traitement "local" ; Förster, Grant, Idson, & Higgins, 2001; Förster & Higgins, 2005; Shah, Higgins, & Friedman, 1998) et qui conduit à une atomisation de l'information contenue dans l'environnement. Les éléments menaçants de l'environnement deviennent alors une priorité pour le système cognitif. Dans le chapitre 5, nous soutenons l'idée que les situations évaluatives, parce qu'elles représentent une menace potentielle, amènent les individus à adopter un style de traitement de l'information plus « local ». L'atomisation de l'information qui s'en suit serait un précurseur à la mise en place de paramètres de filtrage attentionnel, tels que postulés dans la thèse. Le chapitre 5 comporte donc trois études de laboratoire dont une réalisée à l'Université d'Amsterdam en collaboration avec le Professeur Förster lors d'un séjour doctoral. Prises ensemble, les trois études testent le rôle médiateur du style de traitement local de l'information dans le lien évaluation-attention.

En résumé, ce travail de thèse ambitionne d'apporter un éclairage sur la médiation attentionnelle de l'effet des situations évaluatives sur la performance. Dans un premier

temps, nous nous proposons d'examiner le potentiel menaçant pour l'image de soi de l'évaluation des capacités intellectuelles. Dans un deuxième temps, nous examinerons l'impact des situations évaluatives menaçantes sur des processus attentionnels de bas niveau (filtrage attentionnel). Enfin, nous tenterons d'intégrer la médiation attentionnelle du lien évaluation-performance dans le cadre théorique plus général de la régulation de soi et des styles de traitements de l'information. Nous espérons ainsi proposer une interprétation multi-niveaux de l'effet des situations évaluatives sur la performance individuelle, allant du niveau attentionnel aux niveaux cognitifs et motivationnels.

CHAPITRE 1 – SITUATIONS EVALUATIVES ET PERFORMANCE :

LA MENACE AUTOEVALUATIVE

Charline avait donné le meilleur d'elle-même pour réussir son créneau. Et pourtant... Son ami Thomas, comme la plupart des individus le feraient, estime que Charline n'est pas une bonne conductrice et que cela n'a rien de très étonnant puisqu'elle est une femme. Les recherches en psychologie sociale confirmeraient qu'il n'est pas surprenant qu'une femme rate son créneau, mais que la qualité de conductrice de Charline n'en est certainement pas la seule cause possible. L'un des principes fondamentaux de la psychologie sociale est en effet de prendre en compte, non seulement les qualités intrinsèques de l'individu, mais aussi la situation dans laquelle l'individu est, afin d'expliquer le comportement. Ce principe énoncé par Lewin (1931) propose que le comportement de l'individu est fonction de l'interaction entre sa personnalité et la représentation qu'il se fait de la situation, symbolisé sous l'équation $C = f(P,S)$.

Ainsi, Charline n'est peut-être pas une très bonne conductrice, mais le fait que Charline ait eu à faire un créneau dans le centre-ville de Poitiers, sous le regard de passants, et plus particulièrement sous le regard d'hommes, est une situation inconfortable. Consciente qu'en tant que femme, ses performances de conduite sont par avance, suspectées mauvaises, Charline a pu se sentir sous pression évaluative au moment de la réalisation de son créneau. Se sentir évalué peut déclencher une « menace de l'image de soi » car l'individu redoute qu'il résulte de l'évaluation une image négative de lui-même. Réussir son créneau a donc un enjeu tout particulier pour Charline qui redoute qu'un échec renvoie une image de piètre conductrice, à ses yeux comme aux yeux d'autrui. Or, ce serait justement la menace de l'image soi émanant des situations évaluatives qui serait responsable des effets observés sur la performance.

Dans ce premier chapitre, nous argumenterons que les situations évaluatives sont menaçantes lorsqu'elles remettent en cause la valeur de soi. Après avoir défini la valeur de soi et en quoi elle est impliquée dans les situations évaluatives, nous exposerons les différents travaux de la littérature s'intéressant au lien évaluation-performance. Les

traditions de recherche sur ce domaine sont multiples et nous en dénombrons au moins quatre. Il s'agit des recherches sur l'effet de la simple présence d'autrui, la comparaison sociale, la menace du stéréotype et le *choking under pressure* (suffoquer sous la pression). Bien qu'ayant chacune leurs spécificités, les situations de performance impliquées dans ces quatre champs de recherche ont pour point commun qu'elles impliquent une évaluation de l'individu. A travers cet exposé, nous tenterons d'identifier certaines des caractéristiques des situations évaluatives qui remettraient en cause la valeur de soi de l'individu et qui par conséquent, influencent la performance.

Situations évaluatives et valeur de soi

Le besoin d'évaluation de soi

Avoir une estime de soi positive est essentielle pour les individus et serait même un besoin fondamental (Greenberg, 2008; Maslow, 1943). L'estime de soi renvoie à l'évaluation globale qu'un individu se fait de sa propre valeur. Dans nos sociétés occidentales, la valeur d'un individu dépendrait de ses qualités intrinsèques, telles que ses compétences (Plaut & Markus, 2005; Steele, 1988). Le besoin d'une estime de soi positive encourage les individus à maintenir une image de soi positive (Tesser, 1988). Une façon d'assouvir le besoin d'une estime de soi positive passerait d'abord par l'évaluation de soi (Conolley, Gerard, & Kline, 1978; Festinger, 1954). Bien que les individus préféreraient s'évaluer par rapport à des standards objectifs et non sociaux (e.g., la moyenne symbolique de 10/20), lorsque ceux-ci ne sont pas disponibles, ils utiliseraient d'autres individus en tant que référence ou « standard » auquel se comparer (Gilbert, Giesler, & Morris, 1995; Taylor & Lobel, 1989).

Qualifiée de « besoin » fondamental et adaptatif (Festinger, 1954) ou de « poussée » cognitive, la comparaison sociale serait relativement spontanée, non-intentionnelle et nécessiterait peu d'efforts. La comparaison à autrui peut se faire à trois niveaux différents : l'individu peut se comparer à un autre individu spécifique (i.e., comparaison interpersonnelle), à la moyenne du groupe auquel il appartient (i.e., comparaison intragroupe) ou à un autre groupe social auquel il n'appartient pas (i.e., comparaison intergroupe ; Bandura, 1986). Par « situation évaluative », nous entendons donc toute situation permettant à l'individu l'évaluation de soi, que celle-ci soit une auto-évaluation ou

une hétéro-évaluation (e.g., recevoir une copie notée par l'enseignant). L'évaluation de soi est dite insatisfaisante ou négative lorsque l'individu constate une inadéquation entre lui et un standard de référence auquel il se compare. Selon Festinger (1954), constater une inadéquation entre soi et un standard de référence pousserait les individus à s'ajuster – i.e. à atteindre le standard de référence – et ainsi à protéger leur image de soi. Festinger (1954) évoque à ce sujet l'existence d'un mouvement unidirectionnel vers le haut (*drive upward*), notamment au sein des sociétés occidentales où la recherche d'amélioration de soi est socialement valorisée. Si Festinger dit vrai, alors obtenir une évaluation de soi négative remettrait en cause l'image de soi et pousserait l'individu à s'améliorer.

Il faut noter qu'il ne serait pas nécessaire d'obtenir une évaluation de soi négative pour déclencher une remise en cause de l'image de soi. En fait, *redouter* une évaluation de soi négative suffirait à remettre en cause l'image de soi et à amener l'individu à douter de sa valeur (Steele & Aronson, 1995). Pour en revenir à notre exemple de départ, Charline peut commencer à remettre en cause sa valeur de conductrice avant même de constater qu'elle a effectivement raté son créneau.

Les situations évaluatives susceptibles de remettre en cause l'image de soi sont nombreuses, et reflètent d'ailleurs la multiplicité des travaux en psychologie sociale sur cette question. Dans le cadre de ce travail de thèse, nous nous intéressons à l'ensemble de ces travaux pour ce qu'ils ont en commun, à savoir la démonstration qu'ils apportent de l'impact des situations évaluatives sur l'image de soi et la performance. Toutefois, ces recherches relèvent de différents champs dont il convient de préciser la spécificité.

Les différents types de situations évaluatives

Les situations scolaires sont probablement une des seules à contenir tous les types de situations évaluatives examinées en psychologie sociale. Aussi laisserons-nous Charline en voiture pour imaginer Charline voulant intégrer une école d'ingénieur. Pour être sélectionnée, Charline doit réussir des tests psychotechniques. L'enjeu est de taille pour elle et engendrerait une *pression à la performance* se traduisant par le désir de réussir aussi bien que possible (Baumeister, 1984). Les travaux de psychologie sociale sur les situations à fort enjeu évaluatif ont néanmoins démontré que le désir de réussir produirait des effets ironiques sur la performance : lorsque le désir de réussir atteint son maximum, c'est la

réussite elle-même qui en souffrirait (Beilock & Carr, 2005; Beilock & Gray, 2007). La littérature sur les situations à fort enjeu évoque l'effet d'une « suffocation sous la pression » (*choking under pressure*) et rapportent un effet délétère sur la performance.

Charline a réussi l'écrit et doit maintenant passer l'oral. Elle fait un exposé et répond aux questions du jury constitué de professeurs. Elle doit donc réaliser une bonne performance en face d'une *audience* attentive et qui l'évalue. Les recherches en psychologie sociale ont montré à plusieurs reprises que réaliser une tâche en présence d'une audience, audience qui représente potentiellement une instance évaluative, impacte la performance, parfois positivement, parfois négativement (Bond & Titus, 1983).

Charline a tout de même réussi les concours, tout comme son amie Pauline. Pendant les examens au cours de l'année, toutes deux sont l'une à côté de l'autre. Réaliser une tâche en même temps qu'autrui est une situation de *coaction* et est connue pour avoir un effet sur la performance, comparée à une situation où l'individu réalise la tâche seul (Pessin, 1933; Rijsman, 1974; Sanna, 1992; Seta, 1982; Triplett, 1898; pour une méta-analyse, voir Bond & Titus, 1983). La coaction serait une situation évaluative car l'individu ne peut s'empêcher de se comparer au coacteur (Baron, 1986; Sanders, Baron, & Moore, 1978). Aussi Charline cherchera à évaluer les différences entre elle et à Pauline, tout en considérant qu'elle est probablement inférieure à son amie (Alicke, Klotz, Breitenbecher, Yurak, & Vredenburg, 1995). Les situations de coaction sont donc aussi des situations de *comparaison sociale*, c'est-à-dire des situations dans lesquelles un individu se compare à un standard incarné par un autre individu.

Les situations de comparaison sociale ont principalement été étudiées de manière directe, en amenant les individus à comparer leur performance effective à la performance d'autrui. La comparaison est alors dite « forcée » et peut être descendante, latérale ou ascendante, suivant le niveau de performance de la cible de comparaison. La comparaison sociale est descendante lorsque la cible de comparaison est inférieure à l'individu ; latérale lorsque la cible et l'individu ont un niveau de performance égal ; et ascendante lorsque la cible de comparaison est supérieure à l'individu. Les recherches sur la coaction et la comparaison sociale présentent des résultats mitigés sur la performance. La performance qui en découle est parfois facilitée, parfois inhibée. L'ensemble de ces travaux ont été réunis

sous le terme des effets de « facilitation-inhibition sociale » et ont tenté de déterminer dans quelles conditions la comparaison à autrui augmente ou diminue les performances.

Un dernier type de situation évaluative à laquelle Charline pourrait être confrontée dans son école d'ingénieur, est dû au fait que la plupart des élèves sont des hommes. Elle sait que les femmes sont réputées pour ne pas être très performantes dans les matières scientifiques, telles que la physique ou les mathématiques. Aussi, lorsqu'elle fait des exercices de mathématiques au milieu de ses camarades masculins, Charline ne peut s'empêcher de penser qu'elle est une femme et que par conséquent, elle est censée être moins capable que les hommes en mathématiques (Inzlicht & Ben-Zeev, 2003). Dans une telle situation, l'individu se sent évalué en raison de son appartenance à un groupe social stigmatisé (e.g., les femmes en mathématiques) et redoute d'échouer, car cela confirmerait le stéréotype négatif à ses yeux, comme aux yeux d'autrui (Steele & Aronson, 1995). Les situations de performance dans lesquelles un stéréotype social négatif est saillant réfèrent à des situations de *menace du stéréotype* dont on doit le terme à Steele et Aronson (1995). Elles peuvent être assimilées à des situations de comparaison sociale, dans lesquelles le standard n'est pas autrui mais est incarné par un autre groupe social (i.e., les hommes).

Les situations évaluatives sont omniprésentes dans la vie quotidienne et constituent des étapes inévitables dans la vie de chacun (Brickman & Bulman, 1977, p. 150). Elles servent l'intérêt d'un système méritocratique dans lequel le mérite d'un individu détermine sa position sociale. Le mérite est relatif : un individu n'est pas méritant en soi, il l'est par rapport à autrui. On comprend donc la nécessité d'évaluer les individus les uns par rapport aux autres afin de déterminer qui mérite quoi. En revanche, pour que l'évaluation des individus se fasse de façon juste, il est impératif que la situation d'évaluation offre les mêmes chances de réussite à tous. C'est d'ailleurs sur ce principe d'égalité des chances qu'est pensé le système scolaire (cf. loi sur l'égalité des chances, 2006). Une situation évaluative « juste » nécessite d'être non biaisée, d'où l'expression « que le meilleur gagne ».

Or, les travaux de psychologie sociale sur l'effet des situations évaluatives sur la performance montrent que le simple fait de se sentir évalué modifie la performance. Ainsi, la performance qui résulte des situations évaluatives ne serait pas seulement le fruit du mérite individuel mais aussi de la manière dont la performance s'exprime sous le poids de

l'évaluation (Croizet, 2008; Katz, 1964). Il est donc primordial de savoir dans quel cas une situation évaluative limite ou au contraire, potentialise l'expression des capacités des individus. Une des raisons pour laquelle une situation d'évaluation modifie le niveau de performance de l'individu serait son caractère menaçant pour l'image de soi. L'examen de la littérature révèle plusieurs caractéristiques de la situation évaluative qui déclencheraient une menace de l'image de soi.

Les caractéristiques menaçantes pour l'image de soi des situations évaluatives

Parmi les caractéristiques menaçantes des situations évaluatives, la littérature suggère les caractéristiques de la cible (i.e., le standard) de comparaison, l'importance du domaine de compétences concerné et l'enjeu pour soi, et la stabilité de la performance (i.e., dans quelle mesure la performance peut être améliorée).

Les caractéristiques du standard de comparaison

Pour répondre au besoin d'auto-évaluation en l'absence de tout critère objectif, les individus préféreraient se comparer à un autrui qui leur est similaire sur des dimensions telles que l'âge et le sexe (Goethals & Darley, 1987). Ils préféreraient aussi que la cible soit familière et ait des attributs relatifs à la dimension de comparaison relativement identiques (Festinger, 1954; Goethals & Darley, 1987). Ainsi, Charline préférera comparer ses performances de conduite à une autre femme, telle que sa meilleure amie qui, elle aussi, est une jeune conductrice.

Seulement, nous n'avons pas toujours le choix de nos cibles de comparaison. Selon Goethals (1986), « *il peut être dur d'entendre parler une personne extrêmement intelligente à la radio, ou de voir quelqu'un de très beau au supermarché, ou bien encore de participer à un jury avec un expert sans s'engager dans une comparaison sociale, quand bien même nous souhaiterions très fort ne pas le faire* » (p. 272, notre traduction). L'auteur sous-entend deux choses ici : d'une part, que la comparaison à autrui n'est pas toujours un acte délibéré. Les individus rencontrent inopinément des informations sociales auxquelles ils se comparent, plus qu'ils ne les recherchent activement (Wood, 1996). D'autre part, les comparaisons se font spontanément, sans effort particulier, peuvent ne pas être conscientes (Brickman &

Bulman, 1977; Goethals, 1986) et ce, même lorsque la comparaison serait inappropriée (Gilbert et al., 1995).

Lorsque la présence de hauts standards de comparaison s'impose à l'individu, ce sont les caractéristiques de ces standards (i.e., autrui) qui déterminent le potentiel pour l'évaluation de soi, et si cette évaluation est réhaussante (effet « d'assimilation ») ou menaçante (effet de « contraste »). Globalement, les recherches s'accordent sur l'idée que la perception de similarité avec un haut standard de comparaison a des effets bénéfiques sur l'auto-évaluation. Constaté qu'un autrui similaire à soi réussit amènerait l'individu à s'évaluer plus positivement. Dans ce cas, nous parlons d'effet d'assimilation : l'individu assimile autrui à son soi, ce qui le réhausse. Dans le même ordre d'idée, la proximité psychologique (*psychological closeness*) avec la cible favoriserait l'assimilation (Heider, 1958). La proximité psychologique dépend du degré avec lequel des individus partagent les mêmes attitudes, croyances, origines et traits de personnalité (Heider, 1958). Ainsi, plus un individu se sent similaire et psychologiquement proche d'un autrui qui réussit, plus il pourrait se voir lui-même positivement.

Selon le modèle du maintien de l'évaluation de soi (MES; Tesser, 1988), la comparaison avec un haut standard de performance dont l'individu se sent proche, e.g. un ami, déclencherait un processus de « réflexion » (*reflecting*). Aussi, plutôt que de se sentir menacé par les bonnes performances d'un ami proche, l'individu assimilerait son soi au soi d'autrui et pourrait se refléter dans la réussite de son ami (*basking in reflected glory* ; Cialdini et al., 1976).

En revanche, la perception de dissimilarité avec un haut standard de comparaison a des effets délétères sur l'auto-évaluation. L'individu ne peut pas voir en autrui le reflet de lui-même. Il se distancie de la cible et s'évalue négativement : c'est l'effet de contraste. Selon le modèle de l'accessibilité sélective (Mussweiler, 2001; Mussweiler & Strack, 2000), l'individu testerait dans un premier temps une hypothèse de similarité ou de dissimilarité avec la cible. Puis dans un deuxième temps, les connaissances consistantes avec l'hypothèse testée sont rendues plus accessibles en mémoire. Etant plus saillantes, ces connaissances vont alors orienter le jugement conformément à l'hypothèse de départ. Ainsi, faire l'hypothèse qu'autrui est similaire amène l'individu à activer des connaissances qui vérifient

cette hypothèse et aboutit *in fine* à une assimilation ; et faire l'hypothèse qu'autrui est dissimilaire amène l'individu à activer des connaissances qui vérifient cette hypothèse et aboutit à un contraste. Le choix de l'hypothèse de départ que l'individu va tenter de vérifier dépendrait du focus de comparaison : si le focus est mis sur la cible de comparaison en premier lieu, l'individu chercherait les similarités entre lui et la cible. Si le focus est mis sur l'individu lui-même, il chercherait alors les dissimilarités entre lui et la cible (Srull & Gaelick, 1983).

Afin de tester le modèle de l'accessibilité sélective, Mussweiler (2001) a confronté des participants à une cible, Emily, qui était décrite comme peu ou très sûre d'elle (*assertiveness*). Il leur était ensuite demandé de réfléchir d'abord à comment Emily s'en sort dans la vie et de s'y comparer (condition focus sur la cible), ou de réfléchir d'abord à comment eux-mêmes s'en sortent dans la vie et de se comparer à Emily (condition focus sur soi). Finalement, les participants devaient s'auto-évaluer sur la dimension « assurance ». Conformément aux prédictions du modèle de l'accessibilité sélective, les résultats montrent que lorsque le focus de comparaison est mis sur la cible, un effet d'assimilation apparaît : les participants se montrent moins sûrs d'eux lorsque Emily était décrite comme peu sûre d'elle, et s'estiment être plus sûrs d'eux lorsque Emily était décrite comme très sûre d'elle. En revanche, lorsque le focus de comparaison était mis sur le soi, un effet de contraste apparaît : les participants se montrent plus sûrs d'eux lorsque Emily était décrite comme peu sûre d'elle, et moins sûrs d'eux lorsque Emily était décrite comme très sûre d'elle.

Dans le même ordre d'idée, le modèle des trois « soi » (Blanton & Stapel, 2008) suggère que le type de comparaison initiée par l'individu dépend du type de soi activé à un moment donné en MDT (ou « *mindset* »). Le premier d'entre eux, le *soi personnel*, renvoie à la représentation que l'individu a de ses attributs personnels à un moment donné. L'activation du soi personnel favoriserait le processus de contraste – ce qui est effectivement le cas dans l'étude présentée plus haut (Mussweiler, 2001). Le *soi possible* correspond à la représentation que l'individu a de la personne qu'il pourrait devenir dans le futur. L'activation du soi possible favoriserait le processus d'assimilation. Enfin, le *soi collectif* est défini comme la partie du soi personnel qui émerge en fonction de l'appartenance à un groupe social pertinent (Tajfel, 1982). Si le soi collectif est activé et que la cible de

comparaison peut y être intégrée (e.g., parce qu'elle appartient au même groupe), on voit apparaître un effet d'assimilation. Dans une première étude, Blanton et Stapel (2008) ont manipulé le type de soi activé et la direction de la comparaison sociale. Les participants devaient écrire un court essai sur la question « Qui suis-je ? » (condition soi personnel) ou « Qui puis-je devenir ? » (condition soi possible). Ils ont ensuite été exposés de manière subliminale à des photographies d'Einstein ou d'un clown, et devaient pour terminer répondre à un questionnaire d'auto-évaluation. Les résultats montrent que lorsque le soi personnel a été activé, un effet de contraste apparaît : les participants s'auto-évaluent plus négativement après avoir été exposé non consciemment à un exemplaire intelligent (Einstein) et s'auto-évaluent plus positivement après avoir été exposé à un exemplaire peu intelligent (un clown). Lorsque le soi possible a été activé, un effet d'assimilation apparaît : les participants s'auto-évaluent plus positivement après avoir été exposé à un exemplaire intelligent et s'auto-évaluent plus négativement après avoir été exposé à un exemplaire peu intelligent.

La similarité ou « proximité psychologique » ont également montré des effets bénéfiques sur la performance. Certaines recherches dans le domaine de la menace du stéréotype fournissent des résultats dans ce sens. Les situations de menace du stéréotype ont montré à plusieurs reprises un impact négatif sur la performance des individus visés par un stéréotype négatif, en raison de leur appartenance groupale. En 1995, Steele et Aronson testent une explication contextuelle de l'écart de performance à des tests standardisés habituellement observé entre les Afro-américains et les Blancs. Ces chercheurs postulent que la connaissance d'un stéréotype culturel généralement admis et qui affirme l'infériorité intellectuelle des Afro-américains interfère avec la performance d'étudiants noirs à des tests d'intelligence. L'interférence du stéréotype d'infériorité intellectuelle serait due à la peur de confirmer ce stéréotype. La peur de confirmer le stéréotype amènerait les afro-américains à remettre en cause leur image de soi. Steele et Aronson (1995) ont fait l'hypothèse que l'image de soi ne serait plus remise en cause dès lors que leur performance n'est pas perçue comme pertinente par rapport au stéréotype. Dans le cas du stéréotype des afro-américains, qui comporte l'idée que ces derniers seraient intellectuellement inférieurs, les auteurs font l'hypothèse que l'image de soi n'est pas remise en cause si les participants pensent que l'évaluation faite d'eux ne reflète pas leur intelligence. Conformément à leur hypothèse, les

étudiants afro-américains ont obtenu des scores inférieurs aux étudiants blancs à un test standardisé lorsque cette tâche était décrite comme évaluative de leur capacité verbale. En revanche, dès que le test était présenté comme un simple exercice de résolution de problèmes, leur performance était équivalente à celle des étudiants blancs.

Depuis 1995, la menace du stéréotype a été généralisée à d'autres groupes sociaux stigmatisés. Lorsqu'une tâche était décrite comme évaluative de l'intelligence, les latino-américains, et en particulier les femmes, obtenaient des performances inférieures aux participants blancs (Gonzales, Blanton, & Williams, 2002), les personnes de faible niveau socio-économique réussissaient moins bien que celles de niveau socio-économique élevé (Croizet & Claire, 1998), et les étudiants de psychologie avaient de moins bonnes performances que des étudiants de science (Croizet et al., 2004). Lorsque la tâche était décrite comme évaluative des capacités en mathématiques, les femmes obtenaient de moins bons résultats que les hommes. En revanche, les performances des femmes en mathématiques équivalaient celles des hommes lorsque la tâche n'était plus décrite comme évaluative (Ben-Zeev, Carrasquillo, et al., 2005; Ben-Zeev, Fein, & Inzlicht, 2005; Marx, Stapel, & Muller, 2005). La performance des femmes en mathématiques étaient également restaurée lors que des femmes en situation de menace du stéréotype avaient à leur disposition une information concernant une autre femme qui réussit bien en mathématiques (Marx & Roman, 2002; Marx et al., 2005). Le fait d'avoir connaissance d'un haut standard similaire à soi (i.e., une autre femme qui réussit en mathématiques) rassurerait les femmes quant à leur image de soi, et la comparaison avec le groupe des hommes ne perturberait plus leur performance en mathématiques.

La similarité ou proximité psychologique entre l'individu et la cible de comparaison module l'impact d'autrui sur l'évaluation de soi. Etre confronté à quelqu'un de meilleur que l'on perçoit comme similaire à soi aurait un effet positif sur l'auto-évaluation. En revanche, être confronté à quelqu'un de meilleur que l'on ne perçoit pas comme similaire à soi aurait des effets délétères sur l'évaluation de soi. Ce serait particulièrement le cas lorsque le soi personnel est rendu saillant, c'est-à-dire que les individus sont amenés à réfléchir à qui ils sont et à leurs attributs personnels à un moment donné. Toutefois, le modèle du maintien de l'évaluation de soi (Tesser, 1988) avance que la perception de similarité entre soi et la

cible de comparaison entraînerait une menace pour l'image de soi dans certaines conditions, notamment lorsque la comparaison porte sur un domaine pertinent pour l'image de soi de l'individu.

L'importance du domaine de compétences concerné et l'enjeu pour l'image de soi

Revenons à Charline et la conduite automobile. Charline se rend bien compte que ce n'est pas son point fort. Tout comme le bridge, d'ailleurs. Elle n'a même jamais réussi à en comprendre les règles. Seulement, Charline n'a aucun problème avec le fait qu'elle ne parvienne toujours pas à jouer correctement au bridge, jeu dans lequel excelle son petit ami. Constaté une inadéquation entre soi et un standard de référence ne constituerait pas systématiquement une menace pour l'image de soi, notamment si l'inadéquation porte sur un domaine de compétences peu important pour l'individu (e.g., le bridge).

Selon le modèle du maintien de l'évaluation de soi (MES) de Tesser (1988), si le domaine de compétences concerné n'est pas pertinent pour l'image de soi, alors la présence d'un haut standard de performance n'engendre pas de processus de comparaison sociale. Au contraire, selon le MES, le processus enclenché serait plutôt un processus de « réflexion » (*reflecting*), lorsque ce haut standard de performance est aussi quelqu'un dont l'individu se sent proche, e.g. un ami. Aussi, plutôt que de se sentir menacée par ses performances au bridge, Charline peut en fait profiter un peu de la gloire de son petit ami (*basking in reflected glory*; Cialdini et al., 1976). Cependant, si le domaine de compétences concerné est important pour l'image de soi de l'individu, alors une performance insatisfaisante revêtirait un caractère menaçant pour l'image de soi (Steele, 1988; Tesser, 1988). La similarité avec une cible de comparaison ascendante revêtirait aussi un caractère menaçant lorsque la comparaison porte sur un domaine important pour la définition de soi.

Le domaine de compétences concerné est également déterminant pour l'apparition des effets négatifs de la menace du stéréotype. Les résultats obtenus par Leyens, Desert, Croizet et Darcis (2000) suggèrent effectivement que l'identification au domaine de compétences prédit la détérioration de la performance. Ainsi, ce sont par exemple les femmes pour qui les compétences en mathématiques sont importantes pour l'image de soi qui souffrent le plus de la comparaison avec des hommes (Aronson, Lustina, Good, Keough,

Steele, & Brown, 1999; Cadinu, Maass, Frigerio, Impagliazzo, & Latinotti, 2003; Inzlicht & Ben-Zeev, 2003). L'image de soi de Charline n'est donc pas menacée par la comparaison ascendante avec son petit ami, lorsqu'il s'agit de bridge. En revanche, son image de soi est remise en cause lorsqu'elle se compare à son petit ami qui lui, ne rate jamais un créneau ou bien, lorsqu'elle compare ses performances en mathématiques à celles de ses camarades masculins à l'école d'ingénieur.

La relative importance du domaine de compétences en jeu dans une situation évaluative, en soi, suffirait à produire des effets sur la performance. En fait, même sans comparaison à un standard, le simple fait d'être évalué dans un domaine important pour l'image de soi aurait des effets délétères sur la performance. Huguet, Brunot et Monteil (2001) ont demandé des élèves âgés de 10 à 15 ans de mémoriser et de reproduire la Figure complexe de Rey-Osterrieth (1941). Les participants de l'étude étaient sélectionnés en fonction de leur réussite scolaire en géométrie et étaient répartis en deux groupes : le groupe des bons élèves en géométrie et le groupe des mauvais élèves en géométrie¹. La tâche était présentée aux élèves soit comme un exercice de géométrie, soit comme un exercice de dessin. Les chercheurs ont fait l'hypothèse que pour les élèves mauvais en géométrie, réaliser un exercice de géométrie revêtirait un caractère menaçant pour l'image de soi, alors que le même exercice, mais présenté comme un exercice de dessin, ne déclencherait pas de menace. Les résultats montrent que les mauvais élèves ont mémorisé et reproduit la figure moins bien que les bons élèves, dans la condition exercice de géométrie. En revanche, les performances des deux groupes d'élèves, bons et mauvais, ne différaient pas dans la condition exercice de dessin. Pour les élèves dont le parcours scolaire avaient déjà été semé de mauvais résultats en géométrie, la réalisation d'un exercice de géométrie en situation évaluative représentait un enjeu particulier. Il s'agissait pour eux de ne pas échouer au risque de confirmer une mauvaise réputation d'élève. De manière ironique, il semble que ce soit la peur d'échouer qui au final, mènerait à l'échec.

¹Les termes choisis ici pour traduire "*high achievers*" et "*low achievers*" peuvent être un peu maladroits. Nous ne voulons pas signifier que ces élèves étaient foncièrement bons ou mauvais, mais que leur histoire personnelle scolaire les catégorisait comme tels.

Des données similaires ont été obtenues dans le champ du *choking under pressure* qui s'intéresse à l'effet des situations évaluatives ayant un fort enjeu pour l'individu (Baumeister, 1984). Le désir de réussir produirait des effets ironiques sur la performance : lorsque le désir de réussir atteint son maximum, c'est la réussite elle-même qui en souffrirait (Beilock & Carr, 2005 ; Beilock & Gray, 2007). Le *choking under pressure* a été montré à de nombreuses reprises sur les performances motrices de sportifs confirmés et professionnels, telles les performances au golf (Beilock, Jellison, Rydell, McConnell, & Carr, 2006), au football (Beilock, Carr, MacMahon, & Starkes, 2002) et au baseball (Davis & Harvey, 1992). Davis et Harvey (1992) ont remarqué que plus l'enjeu au cours d'un match de baseball augmente, et moins la performance à la batte est bonne. Pour les sportifs confirmés ou professionnels, la réussite dans leur domaine de prédilection représente un enjeu particulier et participe largement de leur image de soi. Il apparaît donc que pour eux, un fort enjeu est associé à une baisse de performance.

Le même effet négatif de l'importance du domaine pour l'image de soi a été démontré pour la dimension « intelligence ». Gimmig et al. (2006) ont demandé à des participants de compléter le test des Matrices Progressives Standards de Raven (SPM ; Raven, 2000) qui mesure l'intelligence « fluide » (facteur *G*). Contrairement à l'intelligence « cristallisée » qui renvoie aux compétences acquises et aux connaissances, le facteur *G* est défini comme la capacité à raisonner largement sur du matériel non familier et sur des problèmes (Cattell, 1963). Les participants étaient tous des étudiants qui s'étaient spécialisés en mathématiques et en science, et pour qui les capacités de raisonnement analytique étaient centrales à leur curriculum. Pour la moitié des participants, le test était décrit comme diagnostique des capacités de raisonnement analytique, explicitement associé à la réussite en mathématiques et en science (i.e., condition de forte pression évaluative). Pour l'autre moitié des participants, le test était décrit comme une simple mesure des capacités attentionnelles et perceptuelles (i.e., condition de faible pression évaluative). Les résultats montrent que les performances des participants en condition de forte pression évaluative étaient diminuées. Lorsque le domaine de compétences est important pour l'image de soi (e.g., les capacités de raisonnement analytique chez des étudiants en science et mathématiques), l'enjeu évaluatif est élevé et agirait comme une contrainte à l'expression

des capacités de l'individu (e.g., l'expression de ses capacités intellectuelles). La performance qui en résulte est ironiquement en-deçà des capacités réelles des individus.

Quelques recherches ont spécifié l'effet menaçant du domaine de compétences concerné. Il semblerait qu'être évalué sur un domaine de compétences important pour l'image de soi ne soit réellement menaçant qu'à partir du moment où l'individu estime que sa performance n'est pas améliorable (Lockwood & Kunda, 1997). Ainsi, lorsque les compétences en jeu sont importantes pour le soi et que surcroît, ces compétences sont perçues comme stables (i.e., peu changeables), l'image de soi serait fortement remise en cause en situation évaluative.

La stabilité des compétences évaluées

La réussite de certains individus peut paraître remarquable et représente un modèle à suivre. Lockwood et Kunda (1997) se sont intéressés à l'effet de la comparaison avec un pair dont le niveau de performance est exceptionnel (« *superstar* ») et donc difficilement égalable. Les chercheurs ont amené des étudiants de première et de quatrième année à se comparer avec un étudiant de quatrième année, tout juste accepté dans un programme universitaire d'excellence très sélectif. Les participants devaient dire dans quelle mesure la cible de comparaison était une source d'inspiration pour leur parcours universitaire personnel. Les résultats montrent que 82% des étudiants de première année se disaient inspirés par le parcours glorieux de la cible, alors que seuls 6% des étudiants de quatrième année l'étaient. Les auteurs expliquent que les étudiants de quatrième année se sentent découragés par la cible glorieuse de même niveau universitaire car l'égaliser est impossible. Lockwood et Kunda (1997, étude 2) précisent que les étudiants pensaient en revanche pouvoir atteindre le succès de la cible lorsqu'ils avaient tendance à considérer que les capacités intellectuelles peuvent évoluer (Dweck & Leggett, 1988). A l'inverse, dès lors que les étudiants croyaient que l'intelligence est entièrement fixée une fois pour toutes, alors ils ne se sentaient pas capables d'égaliser le niveau de performance de la cible.

La tendance à considérer l'intelligence comme une entité fixe favoriserait le processus de contraste (i.e., la perception de dissimilarité entre soi et la cible), et engendrerait des conséquences négatives sur l'image de soi, lorsque la comparaison avec autrui est défavorable à l'individu (i.e., autrui est meilleur). A l'inverse, la tendance à

considérer l'intelligence comme malléable favoriserait le processus d'assimilation (i.e., la perception de similarité entre soi et la cible) et un rehaussement du soi (Blanton & Stapel, 2008).

Dans la même veine, il a été montré que les participants étaient moins persistants dans une tâche d'argumentation s'ils se comparaient à une cible supérieure et qu'ils ne percevaient que peu de contrôle sur leur performance (Testa & Major, 1990). En fait, une méta-analyse de Major, Testa et Bylsma (1991) révèle qu'une situation évaluative telle que la comparaison avec autrui meilleur que soi a un effet positif sur le soi, mais seulement lorsque les participants considèrent leur performance comme contrôlable, et donc améliorable. En fait, lorsque les sujets ont le sentiment que l'évolution de leur niveau de performance ne dépend pas de leur volonté et de leurs efforts, alors la comparaison avec quelqu'un de meilleur qu'eux a un effet délétère sur le soi. Conformément aux conclusions de la méta-analyse de Major et al. (1991), Sanna (1992) a constaté qu'au lieu de faciliter, la présence d'un coacteur inhibait les performances de mémorisation lorsque le participant recevait un feedback négatif quant à son niveau d'efficacité attendu. Autrement dit, la présence d'autrui réalisant la même tâche devenait délétère pour la performance à partir du moment où les participants avaient peu d'espoir de s'améliorer.

Enfin, la situation de menace du stéréotype pèserait d'autant plus que l'individu estime qu'il est difficile de s'améliorer. Comme certaines études l'ont montré (Dijksterhuis et al., 1998; Stapel & Koomen, 2000; Testa & Major, 1990), se sentir évalué sur un domaine intellectuel s'avère souvent être source de perturbations pour la performance de l'individu. Lorsqu'un individu constate ou redoute une infériorité intellectuelle, la perspective d'amélioration pourrait lui sembler mince. Il existerait en fait une croyance répandue selon laquelle l'intelligence serait une entité fixe, innée et stable à travers le temps (Dar-Nimrod & Heine, 2010; Dweck & Leggett, 1988). Une telle conception naïve de l'intelligence est imperméable à l'idée d'amélioration de soi. Et il semblerait que cette croyance naïve en la stabilité des capacités intellectuelles perturbe l'individu qui se compare à autrui puisqu'il considère comme peu probable la possibilité de s'améliorer. Si les individus ont au contraire tendance à percevoir leurs capacités intellectuelles comme malléables, ils penseraient pouvoir davantage contrôler leur niveau de performance. Dans ce cas de figure, la comparaison à autrui n'engendrerait peut-être pas un déclin de la performance cognitive.

En accord avec cette idée, il a été mis en évidence que les participants noirs américains en situation de menace du stéréotype avaient de meilleures performances scolaires s'ils étaient convaincus que l'intelligence est malléable plutôt que stable (Aronson, Fried, & Good, 2002). Être évalué sur ses capacités intellectuelles et redouter d'être inférieur à autrui serait vécu comme une menace de l'image de soi. L'individu aurait peur de confirmer à ses yeux et aux yeux d'autrui qu'il est moins intelligent, ce qui est, de façon notoire, socialement dévalorisé. Et c'est cette peur d'une évaluation de soi négative qui, de façon ironique, aurait des répercussions négatives sur la performance des individus et viendrait alors confirmer la position d'infériorité intellectuelle et sociale suspectée.

Plus récemment, Autin et Croizet (2012), ont montré que la croyance en la stabilité de la performance serait en fait le mode de croyance « par défaut » dans une situation évaluative. Les chercheurs ont fait passer un test de mémoire de travail à des collégiens de 6^{ème}. Avant la passation du test, un tiers des participants recevaient une brève intervention psychologique qui leur proposait de réinterpréter leurs difficultés comme le signe qu'un apprentissage est en cours plutôt que comme le signe d'une défaillance intellectuelle. Les enfants devaient s'acquitter d'une tâche d'anagrammes très difficiles. Plusieurs fois et de manière standardisée, l'expérimentatrice intervenait pendant la tâche difficile d'anagrammes, en expliquant que ressentir des difficultés était normal et était dû à la situation d'apprentissage. Cette condition critique « intervention » était comparée à deux conditions contrôles. La première condition contrôle était similaire à la condition « intervention » excepté que l'expérimentatrice n'intervenait pas pour aider les enfants à réinterpréter leurs difficultés. Dans la deuxième condition contrôle, les élèves ne faisaient pas la tâche d'anagrammes. Les résultats sur le test de mémoire de travail ont montré que les participants de la condition « intervention » avaient des performances plus élevées que les participants des deux autres conditions contrôles. Dans une deuxième étude, les chercheurs ont répliqué l'effet bénéfique de leur intervention sur la performance à une tâche de compréhension de texte (étude 2). Ils ont également introduit une condition « réussite » dans laquelle les participants complétaient une tâche d'anagrammes faciles avant la tâche de compréhension de texte. Les participants de la condition « intervention » obtenaient des performances en compréhension plus élevées que ceux de la condition « réussite ». Autin et Croizet (2012) suggèrent qu'il serait plus bénéfique pour la

performance finale d'être placé en situation d'échec avec une réinterprétation de la difficulté comme étant normale, que d'être en situation de réussite. Enfin, dans une troisième étude, les auteurs ont mis en évidence que la condition « intervention » avait un effet bénéfique sur la performance parce qu'elle permettait de réduire l'accessibilité des pensées liées à l'incompétence (mesurée par une tâche de décision lexicale). En revanche, dans les autres conditions expérimentales, les participants ont montré une forte accessibilité des pensées liées à l'incompétence. Ces inquiétudes étaient également reliées à une moins bonne performance cognitive. Les résultats indiquent donc que dans des conditions classiques de passation (i.e., sans intervention de l'expérimentatrice), les participants remettaient en cause leur image de soi, comme le témoigne la présence de pensées liées à l'incompétence. Il apparaît que l'effet bénéfique de l'intervention de l'expérimentatrice résidait dans la réduction des pensées négatives d'incompétence, simplement en expliquant aux enfants qu'il est normal d'échouer lorsque l'on est en train d'apprendre quelque chose de nouveau. Autrement dit, considérer qu'échouer n'est qu'un passage temporaire et pas le signe d'une infériorité intellectuelle rendaient la situation évaluative non menaçante. Sans cette intervention, les participants pensaient que leurs difficultés reflétaient une certaine incompétence.

Prises ensembles, les recherches indiquent que la croyance en la stabilité des compétences évaluées représenterait une menace aux yeux de l'individu. En effet, si la performance s'avère insatisfaisante, l'individu ne peut envisager de protéger son estime de soi en s'entraînant davantage, ou en faisant plus d'efforts pour s'améliorer. Obtenir une évaluation négative sur un domaine de compétences considérées comme stables remettrait directement en cause la valeur de l'individu, sans que celui-ci ne voie de perspectives pour y remédier. Tout semble indiquer que ce serait particulièrement le cas pour les compétences intellectuelles, notamment en raison de la croyance répandue selon laquelle l'intelligence est une entité fixe et stable à travers le temps.

L'examen de la littérature sur l'effet des situations évaluatives sur la performance met à jour que toute situation évaluative n'est pas automatiquement source de menace pour l'image de soi. En outre, nous avons ciblé trois caractéristiques des situations évaluatives qui semblent déclencher une menace de l'image de soi, et donc des conséquences à la fois sur l'image de soi et sur la performance.

La première d'entre elles est la dissimilarité perçue entre soi et un standard de comparaison. Percevoir une inadéquation entre soi et autrui supérieur serait menaçant lorsque par ailleurs, autrui est perçu comme différent de soi, en termes d'attitudes, d'origine, de traits de personnalités ou de croyances (i.e., processus de contraste). A l'inverse, se percevoir similaire à autrui supérieur aurait des effets bénéfiques sur l'image soi (i.e., processus d'assimilation), sauf lorsque la comparaison à autrui porte sur un domaine de compétences important pour l'individu.

La deuxième caractéristique potentiellement menaçante des situations évaluatives serait donc l'importance des compétences en jeu pour l'image de soi. Constater ou redouter une mauvaise performance deviendrait menaçant à partir du moment où réussir représente un enjeu particulier pour l'individu.

Enfin, la troisième caractéristique menaçante pour l'image de soi serait la croyance en la stabilité de la performance. Il semble en effet qu'un élément menaçant des situations évaluatives réside dans le peu de perspectives d'amélioration que perçoit l'individu évalué. Constater ou redouter une mauvaise performance ne remettrait pas complètement en cause l'image de soi si par ailleurs, l'individu pense pouvoir s'améliorer et corriger ce mauvais résultat. A l'inverse, si l'individu considère que sa mauvaise performance reflète de mauvaises compétences, et que celles-ci ne sont pas modifiables avec le temps, les efforts ou l'entraînement, alors une mauvaise performance engendrerait une détérioration définitive de l'image de soi.

Conclusion

Les situations évaluatives offrent l'opportunité à l'individu de s'évaluer et d'estimer sa valeur en tant d'individu. Toutefois, tout en étant évalué, l'individu prend le risque d'une évaluation négative et d'une remise en cause de son image de soi. Il peut redouter ou constater qu'il n'atteint pas un standard de référence, standard pouvant être incarné par autrui. Nous avons vu dans ce chapitre que la remise en cause de l'image de soi serait conditionnelle de certaines caractéristiques de la situation évaluative elle-même. Ce serait surtout dans les situations où des compétences importantes pour l'individu sont en jeu et qu'elles sont, de surcroît, considérées comme stables, que l'image de soi serait le plus en danger. Comme l'avait déjà énoncé Lewin (1931), la représentation que l'individu se fait

d'une situation particulière détermine en partie sa réaction face à cette situation. La croyance en la stabilité de la performance participerait d'une représentation menaçante de la situation d'évaluation.

La question de l'impact des situations évaluatives sur la performance effective ne trouve pas de réponse très claire dans la littérature, puisque des effets bénéfiques et négatifs ont été rapportés. Quoiqu'il en soit, que l'impact sur la performance soit positif ou négatif, il n'en reste pas moins que les situations évaluatives, de par leur caractère menaçant, peuvent biaiser l'évaluation même qui est faite des compétences d'un individu.

L'enjeu des recherches en psychologie sociale est donc de déterminer dans quelles conditions une situation évaluative améliore ou contraire détériore la performance. Comme ce premier chapitre le suggère, il faudrait d'abord distinguer précisément les situations évaluatives qui sont menaçantes de celles qui ne le sont pas. En effet, il semble que des situations évaluatives non-menaçantes fassent plutôt apparaître des effets bénéfiques alors que des situations évaluatives menaçantes tendraient à détériorer la performance.

Enfin, l'identification des processus en jeu dans le lien évaluation-performance devrait permettre de comprendre pourquoi, dans ces certains cas, la performance augmente et pourquoi, dans d'autres cas, elle diminue. Plusieurs hypothèses sont en concurrence et font intervenir différents processus médiateurs renvoyant à des domaines différents, tels que les affects, les réactions à la menace de soi d'ordre physiologique, motivationnel, cognitif ou attentionnel (Schmader, Johns, & Forbes, 2008). Dans le chapitre 2, nous exposerons ces différentes hypothèses et tenterons d'identifier les points de convergence et de divergence entre elles. Cette clarification devrait poser les bases de plusieurs pistes d'investigation des mécanismes en jeu dans le lien évaluation-performance.

CHAPITRE 2 – LES HYPOTHESES DE MEDIATION DES EFFETS DES SITUATIONS EVALUATIVES SUR LA PERFORMANCE

Se sentir évaluer aurait une pléiade de conséquences physiologiques, affectives, cognitives, attentionnelles et motivationnelles. L'identification des changements qui s'opèrent en l'individu en situation évaluative est nécessaire pour comprendre l'impact sur la performance qui en résulte.

Dans un premier temps, ce chapitre 2 dressera un bilan des hypothèses en présence sur la question de la médiation des effets de la menace auto-évaluative sur la performance. Nous les distinguerons en fonction de la nature du système qu'elles impliquent, à savoir le système affectif, physiologique, cognitif, attentionnel ou motivationnel.

Dans un deuxième temps, nous identifierons les problèmes associés à certaines de ces hypothèses. D'une part, la question du potentiel menaçant des situations évaluatives expérimentales exposées dans ce chapitre sera discutée. Il s'agira de déterminer à partir de quand une situation évaluative devient menaçante pour l'image de soi et perturbe la performance. Ce point fera l'objet d'un ensemble de recherches menées pendant la thèse et exposées dans le chapitre 3. D'autre part, nous traiterons plus spécifiquement d'une hypothèse de médiation attentionnelle pour en identifier les manques et proposer quelques pistes de travail dans les chapitres 4 et 5.

Le lien évaluation-performance : hypothèses de médiation en présence

Les recherches en psychologie sociale ont établi à multiples reprises que le contexte de réalisation d'une tâche influence le niveau de performance de l'individu. Dans le chapitre 1, nous avons exposé la littérature sur l'effet des situations évaluatives sur la performance. Il apparaît que la performance s'en trouve parfois améliorée, parfois détériorée.

Les chercheurs ont alors tenté d'identifier les mécanismes responsables de l'augmentation ou de la diminution de la performance. D'une manière générale, une

situation évaluative qui présente un caractère menaçant pour l'image de soi engendrerait un inconfort psychologique. Plusieurs hypothèses ont été élaborées pour rendre compte de la nature et des conséquences de l'inconfort psychologique qui survient en situation évaluative. Un premier ensemble d'hypothèses proposent que les situations évaluatives affectent l'individu à des niveaux physiologiques et affectifs qui témoigneraient de réactions de l'organisme au stress. D'autres hypothèses postulent que la menace de l'image de soi qui émerge en situation évaluative s'accompagne d'une conscience de soi exacerbée qui amènerait l'individu à opérer une régulation cognitive de sa performance. Enfin, une dernière catégorie d'hypothèses suggère que la menace de l'image de soi augmente le niveau d'excitation de l'organisme ou engendre une distraction, ce qui modifierait la manière dont l'individu traite et répond à l'information dans son environnement.

Etat de menace de l'image de soi et modifications physiologiques et affectives

Constater une inadéquation entre soi et un standard de référence est une situation de déséquilibre cognitif inconfortable. L'image de soi est menacée et l'individu est amené à douter de lui et de ses capacités (Steele & Aronson, 1995). Plusieurs recherches ont mis en évidence que la menace de l'image de soi déclenche des pensées intrusives, inquiétantes et des doutes de soi (Beilock, Rydell, & McConnell, 2007; Cadinu, Maass, Rosabianca, & Kiesner, 2005). L'inconfort psychologique qui en résulte serait associé à un inconfort physiologique caractéristique d'une réponse au stress (Schmader, Johns, & Forbes, 2008). Il a ainsi été démontré que l'état de menace de soi augmenterait l'activité cardiaque (Blascovich, 2008; Jamieson & Kaszor, 1986) et la pression artérielle (Blascovich, Spencer, Quinn, & Steele, 2001). Dickerson et Kemeny (2004) ont montré que lorsque les individus redoutent une évaluation négative sur une performance qui est incontrôlable, leurs niveaux de cortisol et d'hormones adrénocorticotropes, caractéristiques d'une manifestation de stress, augmentent.

Une autre catégorie de réponses au stress concerne les affects négatifs. Redouter une infériorité à autrui se traduirait par un état émotionnel négatif (Gilbert et al., 1995; Kulik & Gump, 1997; Tyler & Feldman, 2005) et une augmentation d'affects liés à la dépression (Major, Sciacchitano, & Crocker, 1993). Ces réactions physiologiques au stress sont connues

pour détériorer la performance à des tâches complexes (Blair, 2006) et le fonctionnement cognitif (Kirschbaum, Wolf, May, Wippich, & Hellhammer, 1996).

Une des premières conséquences directes de la menace de l'image de soi, responsable de la baisse de performance en situation évaluative, serait donc le stress. Ressentant un certain inconfort physiologique et affectif, l'individu soumis à une menace de l'image de soi aurait une conscience de soi plus exacerbée.

Certains auteurs proposent que l'augmentation de la conscience de soi amène à une focalisation sur soi. Soumis à une évaluation, l'individu s'observerait en train de d'accomplir une performance, comme le ferait un observateur extérieur. Il chercherait à réguler la manière dont opère son système cognitif afin de contrôler sa performance. Aussi, l'individu tenterait de supprimer les sources d'interférence qui peuvent détourner son attention de la tâche à réaliser, telles que les doutes de soi et autres pensées intrusives. Or, les activités de régulation cognitive qui consistent à contrôler la performance et à supprimer des pensées sont des activités cognitives coûteuses et se traduisent par une consommation des ressources de l'individu. Ayant moins de ressources cognitives disponibles pour la tâche elle-même, la réussite s'en trouverait amoindrie.

Etat de menace de l'image de soi, processus de contrôle et de suppression

Dans une situation évaluative à fort enjeu, l'individu deviendrait plus conscient de soi et de sa propre performance (Baumeister, 1984; Lewis & Linder, 1997). L'augmentation de la conscience de soi se traduit par une attention portée sur soi en tant qu'objet, une saillance de ses propres attributs et sentiments. De manière traditionnelle, la conscience de soi peut être exacerbée lorsque l'individu est placé devant un miroir (Carver & Scheier, 1978) ou une caméra (Duval & Wicklund, 1972). Certains travaux suggèrent que soumis à une évaluation, l'individu s'observe lui-même et devient donc plus conscient de la manière dont il agit et dont il se sent (Carver & Scheier, 1978). L'attention serait davantage focalisée sur le processus de performance et l'individu menacé passerait d'un mode de fonctionnement relativement automatique à une stratégie de traitement de l'information plus consciente et contrôlée (Schmader et al., 2008; Seibt & Förster, 2004). Le contrôle exercé sur le processus de performance pourrait engendrer un ralentissement de l'émission de la réponse (Bond, 1982) et interférer avec l'automatisme de la réponse (Kimble & Perlmutter, 1970; Zimring,

1983). Beilock et Carr (2001) ont observé que des golfeurs professionnels placés en situation évaluative contrôlaient davantage leur *putting*, ce qui détériorait leur performance. Les auteurs ont argumenté que le *putting* est un geste relativement automatisé pour des golfeurs professionnels, et qu'exercer un contrôle sur une réponse automatique rompt l'automatisme acquis (Gray, 2004). Sous l'effet de la pression évaluative, l'individu se focaliserait sur la manière dont il exécute son geste pas à pas alors qu'habituellement, l'exécution du geste se fait de manière automatique, sans en décomposer l'enchaînement.

Sur des tâches plus complexes et moins automatisées (e.g., tâche de mathématiques), le contrôle exercé sur la performance entrainerait une surcharge de la mémoire de travail (MDT), responsable du contrôle cognitif, et détériorerait la performance finale (Beilock et al., 2007). En somme, se sentir menacé exacerberait le besoin de contrôle de la performance, ce qui serait, d'une part, délétère pour les réponses comportementales qui habituellement ne nécessitent pas ou peu de contrôle cognitif et d'autre part, surchargerait le système cognitif.

La focalisation sur soi pendant la réalisation d'une performance s'accompagnerait aussi de pensées négatives et interférentes avec la tâche en cours (Cadinu et al., 2005; Steele & Aronson, 1995). Parce que ces pensées sont gênantes, l'individu évalué tenterait de les supprimer. Or, la régulation de pensées consomme une partie des ressources cognitives (Murphy, Steele, & Gross, 2007; Schmeichel, 2007) dont la quantité totale est limitée (Conway, Jarrold, Kane, Miyake, & Towse, 2007). Les ressources utilisées pour la régulation des pensées ne sont alors plus dévolues à la tâche en cours, ce qui entrave la performance finale. La performance en souffrirait d'autant plus que la tâche est relativement complexe (Schmader, Johns, & Forbes, 2008). Par conséquent, la focalisation sur soi qui interviendrait dans les situations évaluatives serait délétère à la performance.

Certains auteurs ont proposé que la focalisation sur soi serait causée par une modification de l'état d'éveil de l'individu. En effet, une situation potentiellement évaluative augmenterait en premier lieu le niveau d'excitation de l'organisme (*drive*). La conséquence de l'augmentation du *drive* a donné lieu à plusieurs hypothèses concurrentes, allant de celles proposant qu'il en résulte un conflit attentionnel à celles qui soutiennent qu'elle favorise la motivation à bien faire. De manière intéressante, ces hypothèses ont pour point

commun de prédire à la fois une augmentation et une diminution de la performance. Elles proposent ainsi de rendre compte des effets de facilitation sociale et d'inhibition sociale reportés dans la littérature (cf. chapitre 1) en prenant en compte les caractéristiques des tâches à réaliser.

Etat de menace de l'image de soi : conflit attentionnel ou motivation ?

Menace de l'image de soi et motivation

La théorie du *drive* de Zajonc (1965) a été et reste encore une des théories de référence dans l'explication des phénomènes de facilitation-inhibition sociale (Platania & Moran, 2001). La « facilitation-inhibition sociale » est un intitulé regroupant les effets bénéfiques ou délétères de la présence d'autrui et de la comparaison à autrui. D'origine behavioriste, la théorie du *drive* postule que la simple présence d'autrui augmente le niveau de *drive*, c'est-à-dire, le niveau de tension générale de l'organisme. L'augmentation du *drive* favoriserait l'apparition de réponses dominantes – les réponses du répertoire comportemental les plus apprises ou renforcées (e.g., actionner un levier dès qu'un signal sonore retentit). Le postulat sur lequel repose cette théorie vient de la loi du Hull-Spence qui pose que $E = f(D \times H)$, où E renvoie au potentiel d'excitation par rapport à une réponse donnée, D au niveau de tension générale de l'organisme (*drive*) et H à la force d'association entre le stimulus et la réponse (Muller, 2002; Spence, 1956). L'augmentation du *drive* augmenterait la performance à des tâches simples mais la diminuerait pour des tâches complexes. D'après Zajonc (1965), les tâches simples et les tâches complexes se distingueraient par le statut de la réponse dominante. Dans des tâches simples, les réponses dominantes seraient correctes (e.g., au signal sonore, le sujet actionne le levier comme il l'a appris) mais incorrectes dans des tâches plus complexes (e.g., le sujet ne doit plus réagir au signal sonore en actionnant le levier).

Bien que la théorie du *drive* ne s'intéresse qu'à l'effet de la simple présence d'autrui, sans avoir recours à la notion d'évaluation de soi potentiellement menaçante, elle a donné lieu à de nombreux développements théoriques qui eux, prennent davantage en compte le potentiel menaçant de la présence d'autrui. Plusieurs auteurs vont en effet proposer que la simple présence d'autrui ne serait pas suffisante pour augmenter le niveau de *drive*. Cottrell (1972) argumente qu'autrui doit être perçu comme une source potentielle d'évaluation pour

que sa présence augmente le niveau de *drive* (voir aussi Geen & Gange, 1977). Weiss et Miller (1971) ont précisé le rôle de l'appréhension de l'évaluation pour les situations dans lesquelles l'individu s'attend à une évaluation négative. Enfin, l'hypothèse du contrôle social de Guerin, (Guerin, 1993; Guerin & Innes, 1982) avance que le niveau de *drive* n'augmenterait que lorsque l'individu perçoit une menace potentielle qu'il peut difficilement contrôler. Notons que l'on retrouve ici la notion de menace associée à un faible contrôle perçu (voir chapitre 1).

Plus récemment, la théorie du simple effort (Harkins, 2006; Jamieson & Harkins, 2007) a repris de nombreuses notions des théories du *drive* tout en abandonnant le concept même du *drive*. La théorie du simple effort avance que la présence d'un coacteur déclenche une menace de l'image de soi (Harkins, 1987, 2001, 2006). Selon Harkins, être menacé sur l'image de soi (i.e., être soumis à une évaluation) motive à bien faire, entraînant une augmentation de l'effort fourni. L'augmentation de l'effort potentialiserait les réponses prépondérantes ou « dominantes ». En manipulant le caractère évaluatif de la situation, Harkins (2006) réplique les effets de facilitation-inhibition sociale sur deux versions du Remote Associate Test (RAT) : une version simple et une version complexe (McFarlin & Blascovich, 1984). Le RAT consiste à présenter une triade de mots (e.g., *éléphant, trou, vive*) aux participants qui doivent trouver le quatrième mot associé à chaque mot de la triade (e.g., *mémoire*). Pour comprendre les processus en jeu, Harkins (2006) réalise une analyse détaillée de la performance à cette tâche. Grâce à cette analyse, il met en évidence que le quatrième mot associé (i.e., la bonne réponse) est plus fortement relié aux membres de la triade dans la version simple de la tâche que dans la version complexe. Les participants soumis à une évaluation avaient tendance à générer la réponse prépondérante, ici les mots fortement reliés. Dans la version simple, la bonne réponse étant fortement reliée, la réponse prépondérante est correcte. De ce fait, la bonne réponse émergeait plus facilement en situation d'évaluation. Dans la version complexe, la bonne réponse étant faiblement reliée à chacun des trois mots présentés, la réponse prépondérante est incorrecte (pour chaque mot, il y existe des mots fortement reliés qui ne correspondent pas à la bonne réponse). Par conséquent, la performance diminuait en situation d'évaluation. Selon la théorie du simple effort, c'est la motivation à bien faire qui augmente l'émission de la réponse prépondérante et non l'augmentation du niveau de *drive*.

Jamieson et Harkins (2007) ajoutent un nouveau mécanisme à la théorie : la correction de la réponse prépondérante. En effet, l'augmentation des efforts en présence d'un coacteur impliquerait aussi une meilleure capacité à corriger les réponses (Jamieson & Harkins, 2007). Pour tester cette hypothèse, les auteurs utilisent une tâche d'antisaccade. Les participants devaient fixer une croix jusqu'à l'apparition d'un indice (à droite ou à gauche). Quand l'indice apparaissait, les participants devaient orienter leurs yeux le plus vite possible dans la direction opposée à l'indice, afin d'aller identifier une cible (i.e., une flèche pointant à gauche, en haut, ou à droite). Pour réaliser cette tâche, les participants devaient inhiber la tendance prédominante à générer une saccade réflexive en direction de l'indice, appelée saccade réflexive (Roberts, Hager, & Heron, 1994; Unsworth, Schrock, & Engle, 2004). Les auteurs établissent alors que la réponse prépondérante dans cette tâche est l'initiation de saccades réflexives en direction de l'indice. Avec une cible présentée pendant 150 ms, les participants sujets à une évaluation (manipulée par une induction de menace de stéréotype) étaient moins performants que ceux ne subissant pas de pression évaluative. Les auteurs argumentent qu'avec une cible présentée pendant seulement 150 ms, il n'était pas possible de corriger la réponse en cours d'exécution (i.e., de corriger la saccade réflexive, réponse prépondérante dans la tâche). Cependant, avec une cible présentée pendant 250 ms, les participants sujets à une évaluation devenaient plus performants que ceux ne subissant pas de pression évaluative. Ici, les auteurs avancent que les participants évalués ont eu le temps de corriger leurs réponses. Comme ceux-ci sont motivés à bien faire et font plus d'efforts, le fait de pouvoir corriger leur réponse leur permet d'être plus rapides que des participants non évalués et de ce fait, d'être plus performants.

L'hypothèse du simple effort repose donc sur le postulat suivant : lorsqu'ils sont soumis à une évaluation, les individus sont motivés à bien faire, ce qui augmente l'émission des réponses prépondérantes. Cette hypothèse entre en désaccord avec les hypothèses du conflit-distraktion (Baron, 1986) et de la focalisation attentionnelle (Muller & Butera, 2007) qui postulent qu'une situation évaluative engendre un conflit attentionnel. Le conflit attentionnel résulterait en une focalisation de l'attention sur certains éléments dans la tâche au détriment d'autres éléments, indépendamment de leur prépondérance. Les prédictions faites par l'hypothèse du simple effort se distinguent des prédictions faites par les hypothèses du conflit-distraktion et de la focalisation attentionnelle.

Menace de l'image de soi et conflit attentionnel

L'hypothèse du conflit-distraction pose que la présence d'autrui élèverait le niveau de *drive* seulement lorsqu'autrui occasionne un conflit attentionnel (Baron, 1986; Baron, Moore, & Sanders, 1978). Vue comme une source potentielle de distraction, la présence d'autrui aurait pour conséquence d'amener l'individu à focaliser son attention sur un nombre restreint d'indices liés à la tâche en cours (Cohen, 1978; Easterbrook, 1959). Cette focalisation de l'attention se ferait en faveur des éléments jugés les plus « centraux » au détriment des éléments jugés plus « périphériques ».

La distinction « central / périphérique » renvoie à l'utilité des informations contenues dans une tâche donnée pour la réalisation de la dite tâche. Par « éléments centraux », les auteurs réfèrent aux éléments (jugés) nécessaires pour la réussite de la tâche, et par « éléments périphériques », les éléments (jugés) moins nécessaires, pour la tâche. La performance qui résulte de cet effet de focalisation attentionnelle dépendrait de la complexité de la tâche en cours. Lorsque la tâche est simple, seul le traitement des éléments centraux est nécessaire, et ignorer les éléments périphériques réduirait le risque qu'ils viennent interférer avec la bonne réponse. Aussi, une attention focalisée sur les éléments centraux, tout en négligeant les éléments périphériques, améliorerait-elle la performance. En revanche, une tâche complexe nécessiterait la prise en compte de tous les éléments qu'elle contient, centraux comme périphériques. De fait, une attention focalisée sur les seuls éléments centraux ne serait plus suffisante pour atteindre la bonne réponse et la performance s'en trouverait amoindrie.

Huguet, Galvaing, Monteil et Dumas (1999) ont apporté une validation empirique de l'hypothèse du conflit-distraction en utilisant la tâche de Stroop (1935). La tâche de Stroop consiste à dénommer le plus rapidement possible la couleur de l'encre de mots présentés (sur un écran, dans le cas présent). Pour la moitié des essais, le mot écrit désigne une autre couleur que la couleur de l'encre (e.g., le mot BLEU écrit en rouge) et ces essais sont dits incompatibles. De manière classique, les essais incompatibles créent une interférence qui, pour être réduite, nécessite d'inhiber la lecture du mot.

Il faut noter ici que la réponse « dominante » ou « prépotente » dans la tâche de Stroop est donc la lecture du mot qui s'effectue de manière quasi automatique² (Kahneman & Chajczyk, 1983). L'hypothèse du *drive* (Zajonc, 1965) et l'hypothèse du simple effort (Harkins, 2006; Jamieson & Harkins, 2007) postulent qu'une situation évaluative augmente l'émission de réponse dominante ou prépondérante. Par conséquent, ces deux hypothèses prédisent une augmentation de la tendance à lire le mot et donc une augmentation de l'interférence de Stroop. En revanche, la prédiction issue de l'hypothèse du conflit-distraktion est opposée. Huguet et al. (1999) posent que dans la tâche de Stroop, la couleur de l'encre est un élément central à la réalisation de la tâche (i.e., c'est effectivement la réponse demandée) alors que la lecture du mot est un élément périphérique (i.e., il n'est pas utile, voire délétère, de lire le mot). Si placés en situation de coaction, les participants focalisent leur attention sur les éléments centraux de la tâche (i.e., la couleur de l'encre), au détriment des éléments périphériques (i.e., la signification du mot), alors l'interférence de Stroop devrait diminuer. Les résultats confirment l'hypothèse du conflit-distraktion. Les participants en coaction montraient une interférence de Stroop réduite. Il semblerait donc que les participants en coaction aient inhibé la lecture du mot de telle manière qu'elle interférait moins avec la dénomination de la couleur de l'encre. De plus, dans un deuxième temps, les participants devaient compléter un test de reconnaissance des mots présentés pendant la tâche initiale. Les participants en coaction avaient un score de reconnaissance faible, ce qui suggère que les mots aient été moins lus que chez les participants contrôles.

Les résultats obtenus par Huguet et al. (1999) ne sont donc pas compatibles avec les hypothèses du *drive* et du simple effort, si l'on admet que la lecture du mot est une réponse dominante dans la tâche de Stroop. Toutefois, cette assertion est fragile. En effet, si la lecture du mot apparaît comme une réponse dominante à un stade précoce du traitement de l'information, celle-ci ne se reflète pas dans la réponse émise au final. Le taux d'erreur étant relativement faible sur la tâche de Stroop (5% dans Huguet et al. 1999), on peut douter du niveau de prépondérance de la lecture du mot.

²Les travaux initiaux de Stroop (1935) montrent d'ailleurs que si la consigne est de lire le mot tout en ignorant la couleur de l'encre, une couleur incompatible avec la signification du mot ne ralentit pas la lecture de celui-ci, autrement dit, n'interfère pas.

De récents développements de la théorie du conflit-distraction apportent des preuves plus convaincantes de sa validité. Il s'agit d'une part de comprendre en quoi autrui constitue une source de distraction et engendre d'autre part une focalisation de l'attention. La théorie du conflit-distraction propose qu'autrui pourrait, entre autres, représenter une source d'information de comparaison sociale à laquelle l'individu peut se comparer dans le but de s'évaluer (Festinger, 1954). Ainsi, dans des situations de coaction, autrui serait considéré comme un standard potentiel de comparaison et c'est en cela qu'il serait distrayant. Ce ne serait donc pas tellement la présence d'autrui qui induirait une focalisation de l'attention, mais plutôt la menace potentielle qu'il représente pour l'image de soi.

Cette idée est développée dans l'hypothèse de la menace de l'auto-évaluation (Muller & Butera, 2007). Selon les auteurs, la focalisation de l'attention n'apparaît que dans des situations où la comparaison à autrui représente une menace pour l'image de soi. Si l'individu redoute ou constate être inférieur à autrui, alors autrui deviendrait une source de distraction. Dans ce cas, la distraction se traduirait par la présence de ruminations (i.e., de pensées négatives à propos de soi ; Koole, Smeets, van Knippenberg, & Dijksterhuis, 1999) qui consomment des ressources cognitives. L'hypothèse de la menace de l'auto-évaluation prédit donc qu'un effet de focalisation attentionnelle apparaît lorsqu'un individu est en situation de comparaison ou potentiellement en situation de comparaison avec autrui meilleur que lui.

Cela renvoie à des situations expérimentales de coaction où autrui est explicitement meilleur que les participants (i.e., comparaison sociale ascendante) mais aussi à des situations où aucune information quant à la performance d'autrui n'est fournie (i.e., simple coaction). Les auteurs suggèrent qu'une simple situation de coaction serait menaçante pour l'individu car autrui représente un « potentiel » standard de référence et l'individu cherche à s'y comparer. Pour tester leur hypothèse, Muller et Butera (2007) ont placé des participants dans des situations de coaction simple ou avec autrui meilleur. Les participants devaient réaliser la tâche des conjonctions illusoires empruntée à Treisman et Paterson (1984 ; voir aussi Muller et al., 2004). Dans cette tâche, les participants doivent détecter une cible, le symbole du dollar oblique (\$) présenté au milieu de distracteurs représentés par des barres obliques « / », des « S » obliques et des angles droits. Le symbole du dollar est dit « conjonctif » car il correspond à la conjonction de deux primitives visuelles : un « S »

oblique et une barre « / » oblique. La théorie de l'intégration des caractéristiques (Treisman, 1998) propose que le système attentionnel extrait de manière pré-attentive les primitives visuelles d'un objet (e.g., un / et un S), les associe à un stade plus tardif de l'attention et ainsi reconnaît l'objet (e.g., un \$). Le fait que le système attentionnel procéderait par conjonction de caractéristiques visuelles pour reconnaître un objet est étayé par le fait que les individus font des *conjonctions illusoires*. En effet, lorsque les deux caractéristiques sont présentes mais dissociées, le système attentionnel aurait l'illusion que l'objet est présent, et détecterait par exemple un \$ là où il n'y a en fait qu'un S et un / distincts. De manière intéressante, Treisman (1988) explique que les conjonctions illusoires sont réduites lorsque l'attention est focalisée et exclut les distracteurs présents. L'hypothèse de la menace auto-évaluative prédit donc que les participants menacés font moins d'erreurs conjonctives que les participants contrôles, puisque leur attention serait davantage focalisée sur les éléments centraux de la tâche, à savoir la conjonction d'un / et d'un S.

Contrairement à la tâche de Stroop utilisée plus tôt par Huguet et al. (1999), la tâche des conjonctions illusoires présente l'avantage que la réponse dominante est clairement incorrecte. La réponse dominante sur une telle tâche est de percevoir la présence de la cible là où en fait seules ses composantes visuelles sont présentes de manière séparée. La tendance à faire des conjonctions illusoires conduit à des taux d'erreurs élevés (50% en condition « seul » ; Muller et al., 2004). Par conséquent, la réponse dominante est incorrecte. L'utilisation de la tâche des conjonctions illusoires permet donc d'opposer les prédictions de l'hypothèse de la focalisation attentionnelle à l'hypothèse du *drive* et du simple effort. En effet, alors que l'hypothèse de la focalisation attentionnelle prédit une diminution des erreurs conjonctives, les deux autres prédisent une augmentation. Les résultats obtenus par Muller et ses collaborateurs (2004 ; 2007) confirment l'hypothèse de la focalisation attentionnelle. Les participants placés en situation de coaction simple ou de comparaison ascendante faisaient moins d'erreurs conjonctives que les participants en condition seul ou de comparaison descendante. Mais encore une fois, ce résultat n'est pas suffisant pour écarter une interprétation en termes d'efforts. Effectivement, faire moins de conjonctions illusoires, c'est faire moins d'erreurs et c'est donc, être meilleur. Les résultats pourraient donc être réinterprétés comme le signe que les participants menacés font plus d'efforts – i.e. sont plus exacts – ce qui les conduit à être meilleurs.

En conséquence, les auteurs ont utilisé une tâche d'attention spatiale dans laquelle une focalisation de l'attention sur les éléments centraux ne se traduit pas par une meilleure performance (étude 5 ; Muller & Butera, 2007). Pour cela, ces chercheurs se sont inspirés du principe appliqué par Geen (1976) à une tâche de mémorisation spatiale. Les participants de Geen (1976) devaient apprendre un matériel (i.e., élément central dans la tâche) auquel étaient ajoutés des indices (i.e., périphériques) pertinents ou non-pertinents. Le principe appliqué par Geen était le suivant : les indices étaient dits « pertinents » s'ils facilitaient la réalisation tâche et « non-pertinents » s'ils la rendaient plus difficile. Les résultats montrent qu'en présence d'une audience, les indices périphériques avaient moins d'effet, qu'ils soient pertinents ou non. Non seulement ce résultat est conforme aux prédictions de l'hypothèse de la focalisation attentionnelle mais il permet également de voir que la focalisation attentionnelle a lieu, quand bien même il en résulte une négligence des éléments périphériques utiles à la tâche. Muller et Butera ont appliqué le principe des indices périphériques pertinents et non-pertinents à une tâche d'attention spatiale souvent utilisée dans les études sur l'attention. La consigne était de localiser la lettre *O* présentée sur un écran parmi trois lettres *Q* aussi rapidement que possible. La localisation de la cible requiert que l'individu balaye l'écran jusqu'à trouver la cible (i.e., une recherche visuelle sérielle ; Treisman, 1988). La présentation de l'écran-cible était précédée par l'apparition soudaine d'un indice de localisation (un point noir) qui indiquait dans la moitié des cas la bonne localisation de la lettre *O* à venir (i.e., indice valide) et dans l'autre moitié des cas, la mauvaise localisation de la lettre *O* (i.e., indice invalide ; cf. Figure 1). Puisqu'il n'indique pas plus souvent la bonne que la mauvaise localisation de la cible, l'indice est considéré comme périphérique dans la tâche.

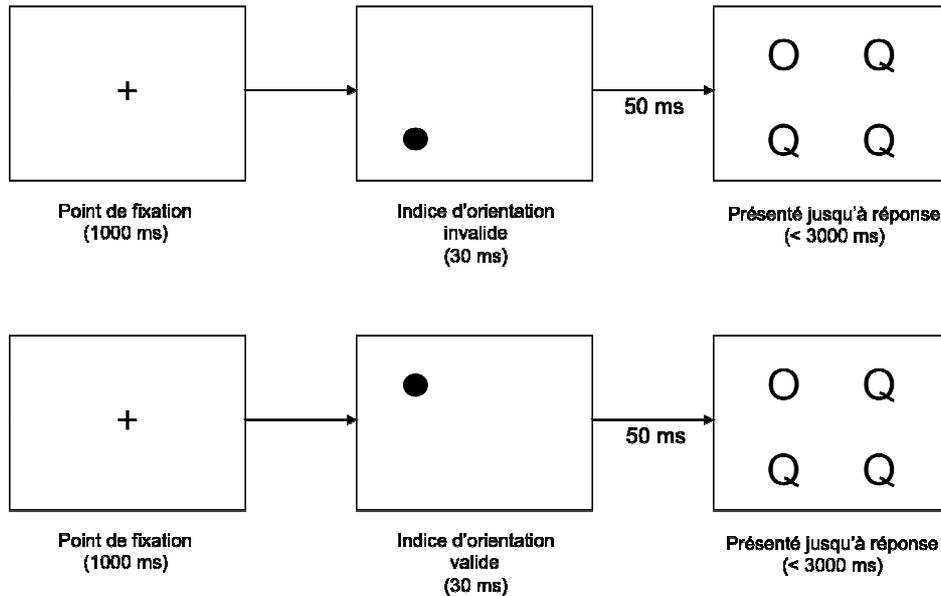


Figure 1. Représentation des deux types d'essais (invalide et valide) de la tâche d'indication utilisée dans Muller et Butera (2007, étude 5)

Un tel indice de localisation est connu pour attirer l'attention de manière « exogène », « automatique » ou « ascendante » (*bottom-up*) et interfère avec la détection de la cible. Un indice valide facilite la détection de la cible – les temps de réactions (TR) sont plus courts. À l'inverse, un indice invalide perturbe la détection de la cible – les TR sont plus longs (Briand, 1998; Posner, Snyder, & Davidson, 1980). La différence de TR (ms) entre les essais invalides et les essais valides constitue un indicateur de l'effet d'interférence de l'indice. La focalisation de l'attention sur les éléments centraux (i.e., la lettre O) au détriment des éléments périphériques (i.e., l'indice de localisation) se traduirait par une réduction de l'effet d'interférence de l'indice. C'est effectivement ce qu'observent Muller et Butera (2007) : les participants qui ont réalisé la tâche dans une situation de coaction avec comparaison ascendante montraient une réduction de l'effet d'interférence de l'indice par rapport aux participants en comparaison descendante.

Une interprétation en termes d'augmentation des efforts ne convient pas pour rendre compte de ce résultat. Une augmentation des efforts et le recours à la réponse

prépotente auraient abouti à une interférence plus forte de l'indice et non plus faible, comme le montre l'étude 5 de Muller et Butera (2007)³.

Conclusions sur la médiation du lien évaluation-performance

Les hypothèses envisagées jusqu'alors pour rendre compte de l'effet des situations évaluatives sur la performance sont multiples et portent sur divers niveaux, tels que les niveaux affectif, physiologique, cognitif, motivationnel ou attentionnel. Prises ensembles, il semblerait que, soumis à une évaluation, l'individu ressentirait une forme de menace de l'image de soi. L'état menace de l'image de soi (ou « menace auto-évaluative ») se traduirait de multiples façons : par une augmentation du stress (réactions physiologiques et affectives), par des pensées négatives et interférentes, par une plus grande focalisation sur soi, par une augmentation de la motivation et par un conflit attentionnel.

La plupart des hypothèses en présence prédisent une diminution de la performance en situation évaluative, sauf les hypothèses motivationnelles et attentionnelles. Ces deux dernières catégories ont recours à d'autres facteurs prédictifs : la prépotence des réponses sur une tâche donnée pour les unes, et la centralité des informations contenues dans la tâche pour les autres. Ainsi, l'hypothèse du simple effort prédit une augmentation de la performance quand la réponse prépotente est correcte et une diminution de la performance quand elle est incorrecte. Les hypothèses attentionnelles prédisent une augmentation de la performance quand l'utilisation des éléments centraux seuls suffit à résoudre la tâche et une diminution de la performance quand les éléments périphériques sont aussi nécessaires à la résolution de la tâche. En somme, les hypothèses motivationnelles et attentionnelles proposent de rendre compte à la fois de l'augmentation et de la diminution de la performance qui résultent des situations évaluatives. C'est la raison pour laquelle ces deux dernières reflètent davantage les résultats issus des recherches sur la « facilitation-inhibition sociale ». A maintes reprises, les recherches sur la facilitation-inhibition sociale ont établi

³ McFall, Jamieson et Harkins (2009) suggèrent tout de même que les résultats présentés ici sont conformes à l'hypothèse du simple effort. Les auteurs notent que les participants en condition de comparaison ascendante sont plus lents en moyenne que les participants en condition de comparaison descendante. Selon eux, cela témoigne d'une motivation à bien faire qui aboutit à un ralentissement global des participants menacés. Toutefois, cet effet de ralentissement des réponses en condition de comparaison ascendante n'étant pas significatif dans l'étude 5 de Muller et Butera (2007), nous ne considérons pas l'argument valide.

que la performance à une tâche facile augmentait et que la performance à une tâche difficile diminuait en situation évaluative (i.e., de présence ou de comparaison sociale). La prise en compte des caractéristiques des tâches, que ce soit en termes de difficulté, de centralité des informations ou de prépotence des réponses, apparaît comme essentielle pour prédire l'impact des situations évaluatives sur la performance.

Médiation du lien évaluation-performance : pistes de travail

La menace de l'image de soi est-elle motivante ?

L'hypothèse du simple effort postule que l'individu menacé est motivé à bien faire. Selon Harkins (2006), la motivation à bien faire se traduit par plus d'effort dans la tâche. Autrement dit, en voulant faire « bien », les individus font « beaucoup » : ils génèrent beaucoup de mots fortement reliés à la triade, dans la tâche de RAT (Harkins, 2006), ils font beaucoup de saccades réflexives vers l'indice dans la tâche d'antisaccades et corrigent également ce qui ressemble à un début d'erreur plus vite (Jamieson & Harkins, 2007 ; McFall et al., 2009).

Il nous paraît raisonnable d'admettre que l'individu en situation aversive de menace de l'image de soi est motivé à en sortir. Toutefois, plusieurs problèmes émergent quant à l'hypothèse du simple effort. Premièrement, la motivation est un concept large qui regroupe des sous-catégories de motivation n'ayant pas toutes les mêmes conséquences (Forbes, 2011). Néanmoins, le modèle motivationnel utilisé par Harkins et ses collaborateurs n'est pas spécifié (Harkins, 2006; Jamieson & Harkins, 2007; McFall et al., 2009). La nature de la motivation impliquée dans les situations évaluatives pourrait être une motivation dite d'approche (e.g., « je veux approcher une bonne performance ») ou une motivation dite d'évitement (e.g., « je veux éviter une mauvaise performance »). La nature de la motivation concernée peut aussi varier en fonction des buts de l'individu. Placé en situation évaluative, l'individu peut poursuivre des buts de maîtrise (e.g., « je veux maîtriser cette tâche ») ou des buts de performance (e.g., je veux réussir mieux que les autres »). Ces distinctions prennent toute leur importance lorsque l'on considère les effets de la motivation sur le fonctionnement cognitif et attentionnel (Darnon, Dompnier, Gillieron, & Butera, 2010; Derryberry & Reed, 1998; Förster, Friedman, Özelsel, & Denzler, 2006; Förster et al., 2001).

Aussi, il nous semble que la conceptualisation de la motivation en termes d'augmentation des efforts n'est pas satisfaisante au regard de la complexité et de la multiplicité des motivations qu'un individu peut avoir à un moment donné (Forbes, 2011), surtout lorsqu'il s'agit de la spécificité de protéger son image de soi d'une éventuelle évaluation négative.

Deuxièmement, les résultats obtenus par Muller et Butera (2007) sur la tâche d'indiçage (étude 5) ne sont pas compatibles avec une interprétation en termes d'effort fourni : les participants en situation évaluative ne sont ni plus rapides (i.e., motivés à la rapidité), ni plus lents ou plus exacts (i.e., motivés à l'exactitude). Simplement, leur attention se porte moins sur un indice de localisation périphérique et non-pertinent pour la tâche. De plus, cet indice de localisation a la propriété de capturer l'attention de manière automatique et en cela, il constitue une réponse prépotente. Si l'hypothèse du simple effort est valide, les participants menacés de Muller et Butera (2007) auraient dû être *plus* et non pas *moins* influencés par cet indice de localisation.

Nous verrons dans le chapitre 5 que cet effet de focalisation attentionnelle est tout de même compatible avec des interprétations motivationnelles, telle que la motivation à l'évitement (Förster & Dannenberg, 2010). Le parti pris de cette thèse n'est donc pas de nier que les individus soumis à une évaluation sont motivés, mais de proposer que si motivation il y a, elle ne peut pas être réduite à une augmentation des efforts.

Investiguer l'attention : précision des effets de surcharge en Mémoire de Travail

Les travaux sur la menace auto-évaluative et sur l'effet de focalisation attentionnelle (Huguet et al., 1999; Muller et al., 2004; Muller & Butera, 2007) offrent, selon nous, l'explication la plus satisfaisante de l'effet des situations évaluatives sur la performance cognitive. L'hypothèse de la focalisation attentionnelle permet de rendre compte des effets à la fois positifs et négatifs sur la performance, en fonction du niveau de difficulté des tâches. De plus, elle démontre l'implication de processus attentionnels précis, tels que la focalisation attentionnelle, qui permettent d'aller un peu plus loin dans la description des changements cognitifs qui s'opèrent chez l'individu soumis à une évaluation.

Avant cette hypothèse, les travaux sur le lien évaluation-performance se limitaient à la mise en évidence d'une surcharge en MDT et d'une augmentation de l'activité de contrôle, propre à la MDT. Selon Engle (Engle, 2002; Kane & Engle, 2003), la MDT serait responsable des mécanismes d'attention exécutive parmi lesquels on trouve la capacité à maintenir les buts de la tâche en cours, à traiter l'information entrante, et à bloquer les interférences internes (i.e., issues d'autres composantes de mémoire) et externes (i.e., issues de l'environnement).

Une meilleure compréhension de l'effet des situations évaluatives sur la performance passe donc par l'identification des mécanismes attentionnels relevant de la MDT. Les travaux d'Huguet et collaborateurs (1999) et de Muller et Butera (2007) représente une avancée importante vers l'étude des processus dits de « bas niveaux », en l'occurrence, les sous-processus de la MDT. Le paradigme utilisé dans le cadre de leurs travaux semble particulièrement approprié pour rendre compte des changements attentionnels qui ont cours sous l'effet de la menace auto-évaluative.

Selon nous, leurs résultats suggèrent deux éléments importants. D'une part, que la manière dont les ressources sont réaffectées dans la tâche en cours dépend des caractéristiques mêmes de la tâche. Ainsi, les ressources sont allouées aux éléments centraux au détriment des éléments périphériques pour la réalisation de la tâche. Une telle allocation des ressources pourrait s'avérer inadaptée lorsque la réussite implique de traiter aussi les éléments périphériques. Il convient donc d'identifier au sein d'une tâche quels éléments sont centraux et lesquels sont périphériques avant de pouvoir prédire la performance qui résulte des situations évaluatives.

D'autre part, les participants menacés de Muller et Butera (2007) montrent une sensibilité réduite à un indice de localisation qui pourtant, aurait la propriété de capturer l'attention de manière automatique (Posner et al., 1980). Cet indice est en effet un évènement soudain (*abrupt onset*) dont il a été montré à multiples reprises qu'un tel stimulus attire l'attention de manière ascendante (*bottom-up*) avec quasiment aucune possibilité d'en contrôler l'effet (Mulckhuyse & Theeuwes, 2010).

Depuis quelques années, certaines recherches en psychologie cognitive ont pourtant montré que les effets de capture attentionnelle ne seraient pas aussi automatiques que ce que les recherches passées avaient suggéré et que des mécanismes de contrôle ascendants (*top-down*) peuvent venir en moduler l'effet (Folk & Remington, 1998). Les résultats obtenus sur la tâche d'indigage suggèrent alors que de tels mécanismes ascendants de contrôle attentionnel sont à l'œuvre dans les situations de menace auto-évaluative. Le contrôle attentionnel exercé par les individus menacés serait assez puissant pour contrecarrer des effets automatiques de capture attentionnelle.

Le travail de thèse ambitionne de poursuivre dans cette voie en s'attachant tout particulièrement à préciser les effets attentionnels impliqués dans les situations évaluatives menaçantes. Les chapitres 3, 4 et 5 visent à spécifier l'hypothèse de la focalisation attentionnelle en s'appuyant sur des travaux issus de la psychophysique⁴ et à mettre en évidence l'existence d'un contrôle attentionnel capable de rompre les effets automatiques de capture attentionnelle.

Situations évaluatives et menace de l'image de soi : à partir de quand une situation évaluative perturbe-t-elle l'attention ?

Dans le chapitre 1, nous avons vu qu'une situation évaluative serait particulièrement menaçante pour l'image de soi lorsque qu'elle implique la comparaison à quelqu'un perçu dissimilaire à soi, ou que la dimension de compétences concernée est importante pour soi, ou bien encore que les compétences évaluées sont considérées comme peu modifiables. Par conséquent, il se peut que l'effet de focalisation attentionnelle observé dans une situation de coaction et de comparaison ascendante (Muller & Butera, 2007) ou de présence sociale (Huguet et al., 1999) apparaisse en raison de ces trois caractéristiques. Tout d'abord, il faut noter que dans le paradigme utilisé par Muller et Butera (2007), les participants ne disposaient pas d'information sur la cible de comparaison et donc, ne pouvaient a priori pas estimer la similarité entre eux et la cible. En ce qui concerne l'importance pour soi de la dimension de compétences, la tâche était présentée comme une tâche de perception

⁴La psychophysique s'intéresse à l'analyse des processus perceptuels en étudiant l'effet de la variation systématique d'une ou plusieurs dimensions d'un stimulus sur l'expérience et le comportement du sujet (Bruce, Green, & Georgeson, 1996)

visuelle et il semble difficile de savoir si les capacités de perception visuelle représentent un domaine de compétences important pour les participants (i.e., les participants étaient des étudiants). En revanche, il est possible que les individus aient eu tendance à penser que les compétences visuelles sont des compétences peu changeables, peu contrôlables. On peut imaginer qu'en règle générale, les individus ne conçoivent pas leurs performances visuelles comme changeantes et comme sensibles à l'exercice d'un contrôle.

Si notre proposition est correcte, alors la croyance en la stabilité des capacités visuelles pourrait être responsable du potentiel menaçant de la comparaison ascendante. Nous pensons que ce serait particulièrement le cas si les capacités visuelles sont considérées comme relevant de capacités intellectuelles, souvent considérées comme peu changeables. Le chapitre 3 ambitionne de répondre à cette question à travers deux études qui examinent le rôle de la croyance en la stabilité de la performance dans les effets attentionnels des situations évaluatives menaçantes.

CHAPITRE 3 – SITUATION EVALUATIVE, STABILITE DE LA PERFORMANCE ET FOCALISATION DE L'ATTENTION

L'objectif du chapitre 3 est d'étudier le rôle de la croyance en la stabilité de la performance dans l'impact des situations évaluatives sur l'attention (Muller & Butera, 2007). Les recherches précédentes ont suggéré que, placés en situation évaluative, les individus croiraient par défaut que leur performance reflète des compétences stables. La croyance en la stabilité des compétences engendrerait une baisse de performance (Autin & Croizet, 2012 ; Testa & Major, 1990). Dès lors qu'il leur est précisé que la performance évolue avec l'apprentissage et l'entraînement, la situation évaluative aurait un effet bénéfique sur leur performance. Le caractère évaluatif de la situation de performance ferait donc naître des pensées spécifiquement liées à l'incompétence intellectuelle (Autin & Croizet, 2012).

Dans un premier temps, nous examinerons les recherches qui ont démontré l'impact des croyances sur la stabilité des compétences sur la performance. Puis nous présenterons deux études qui visent à tester l'hypothèse qu'une situation évaluative revêt un caractère menaçant et déclenche une focalisation attentionnelle lorsque les compétences intellectuelles sont remises en cause. En revanche, lorsque l'évaluation de l'individu porte sur un domaine qui n'est pas lié à l'intelligence, nous faisons l'hypothèse que la situation évaluative n'est pas menaçante pour l'image de soi et qu'aucune focalisation attentionnelle n'est observée.

Le potentiel menaçant de l'évaluation de l'intelligence

L'erreur fondamentale d'attribution et l'essentialisation de l'intelligence

Les situations évaluatives permettent à l'individu d'estimer sa valeur de soi et de maintenir une image de soi positive (Festinger, 1954; Tesser, 1988). Dans les sociétés occidentales de type individualiste, la valeur d'un individu ou son « mérite » renverraient à

ses propriétés intrinsèques, alors que dans les sociétés non-occidentales, la valeur d'un individu renverrait davantage à sa relation au monde extérieur (Plaut & Markus, 2005). Plaut et Markus (2005) parlent à ce sujet d'un modèle culturel de « l'intérieur » qui situe la compétence et la motivation à l'intérieur des individus. Selon ce modèle culturel, la conception occidentale de la compétence « *à moins d'être qualifiée (e.g., la compétence sociale ou athlétique) réfère à la compétence intellectuelle* » (notre traduction, p. 458).

L'intelligence serait donc considérée comme constitutive de la valeur de soi et déterminerait le mérite individuel. Ainsi, être satisfait de son niveau intellectuel favoriserait une image de soi positive (Korman, 1967). Conformément à cette idée, des recherches ont montré que des enfants en difficultés scolaires exprimaient un sentiment d'infériorité, se considéraient comme « nuls » et voyaient leurs difficultés comme « dévalorisantes » (Millet & Thin, 2005, p. 162-164). Face à un échec, les individus remettent en cause leurs capacités intellectuelles, négligeant par là même, tout facteur externe de réussite et d'échec. En ce sens, attribuer un échec à l'individu (son intelligence, sa motivation, etc.) constitue une *erreur fondamentale d'attribution* (Ross, 1977).

La tendance à expliquer un comportement par des facteurs internes plutôt que par des facteurs externes serait culturellement marquée. Dans les cultures asiatiques, par exemple, l'erreur fondamentale d'attribution serait moins prononcée car les individus prennent davantage en considération l'interaction avec l'environnement (Choi, Nisbett, & Norenzayan, 1999). Tout porte donc à croire que l'évaluation de soi consiste principalement à évaluer des propriétés considérées inhérentes à soi. Une mauvaise évaluation de soi questionnerait les qualités inhérentes de l'individu, c'est-à-dire ses compétences, ou encore son intelligence.

Selon certaines théories, l'intelligence est le propre de l'humain, ce qui le distingue des autres animaux. L'intelligence serait l'essence même de l'être humain (Leyens et al., 2001, 2000) et les individus ont en effet tendance à la considérer comme telle (Haslam, Bastian, & Bissett, 2004). Pour des individus naïfs, le trait « intelligence » comporte la

croyance en un substrat biologique, au fait qu'il soit inhérent aux personnes, consistant dans le temps et à travers les situations (i.e., stable), impossible à changer (i.e., incontrôlable), informatif quant aux comportements de la personne et caractéristique de type de personnes distinctes (Haslam et al., 2004). Du même ordre, des adultes décrivent l'intelligence comme une caractéristique consistante dans le temps, universelle, innée, localisable dans le cerveau, détectable dès l'enfance et héritable (pour une revue, voir Autin, 2010; Gelman, Heyman, & Legare, 2007). Une telle conception essentialisante de l'intelligence correspond à une théorie fixiste de l'intelligence, en opposition à une théorie incrémentaliste qui postule que l'intelligence est malléable et peut évoluer (Mueller & Dweck, 1998). C'est la conception fixiste qui semble dominer chez les individus, avec le développement de ce que certains ont nommé un *essentialisme génétique* (Dar-Nimrod & Heine, 2010). L'essentialisme génétique est la tendance à inférer les caractéristiques et les comportements d'une personne de la perception de son patrimoine génétique. Dar-Nimrod et Heine (2010) expliquent que l'essentialisme génétique est renforcé par les multiples vulgarisations scientifiques des études sur l'ADN rapportées par les médias grand public. Parce que l'intelligence est considérée comme l'essence de l'être humain, et qu'une essence est un inobservable, le recours aux gènes permet de matérialiser cet inobservable. Les individus auraient ainsi tendance à recourir à une explication génétique pour rendre compte des comportements d'autrui (Parrott et al., 2005; Shostak, Freese, Link, & Phelan, 2009; Singer, Corning, & Lamias, 1998) alors même que leurs connaissances en génétique sont limitées. Une enquête a en effet montré que plus de la moitié des personnes d'un échantillon représentatif de la population nord-américaine ($N = 62$) interrogées par téléphone ne savaient pas que les gènes sont dans les cellules (Lanie et al., 2004).

Le recours à des explications génétiques du comportement, et plus généralement à l'intelligence en tant qu'essence, aurait plusieurs conséquences pour l'individu en situation d'évaluation. S'il existe bien une tendance à inférer son niveau intellectuel à partir de la performance évaluée, alors une mauvaise évaluation serait considérée comme le reflet d'une infériorité intellectuelle. Le problème est qu'en raison des croyances en la stabilité (i.e., l'immutabilité) de l'intelligence, l'infériorité intellectuelle inférée d'une mauvaise

performance viendrait détériorer l'image de soi de manière définitive. En effet, si une mauvaise performance traduit une infériorité intellectuelle et que l'intelligence est considérée comme stable, alors il n'y a aucune raison de penser que la performance peut augmenter dans le futur. En outre, la croyance en la stabilité de l'intelligence et le recours à des explications génétiques du comportement seraient des éléments perturbateurs de la performance cognitive en situation évaluative. Plusieurs études ont montré que les croyances fixistes seraient responsables d'une performance inférieure aux réelles capacités des individus.

L'effet des théories naïves de l'intelligence sur la performance

Les théories naïves de l'intelligence renvoient aux croyances des individus quant à la stabilité de l'intelligence (Dweck, 2000). Selon Dweck (2000), les individus se distinguent par la conception qu'ils ont de l'intelligence, à savoir une conception fixiste ou malléable. Une vision fixiste de l'intelligence (ou théorie naïve entitative) correspond à l'idée que l'intelligence est ancrée profondément dans l'individu, qu'elle est stable et prédéterminée (par héritage génétique). Il y aurait alors une tendance à penser que l'intelligence est une « chose » quantifiable et dont on ne contrôle pas la quantité (Blackwell et al., 2007). L'adoption d'une conception fixiste de l'intelligence amènerait les individus à être en quête d'information sur soi et pour ce faire, ils compareraient leur intelligence à autrui. Dweck (2000) explique que les entitativistes ont à cœur de faire la démonstration de leurs capacités et préfèrent alors les tâches faciles qui les assurent de réussir. A l'inverse, une vision malléable de l'intelligence (ou théorie naïve incrémentaliste) correspond à l'idée que l'intelligence est changeable, qu'elle peut augmenter avec l'effort. Les incrémentalistes chercheraient à développer leur intelligence en se confrontant à des tâches compliquées et seraient plus enclins à persister face à la difficulté (Blackwell et al., 2007).

Le type de théorie naïve adopté par les individus influence la manière d'aborder des tâches et de réagir face à la difficulté. Les enfants ayant une conception fixiste de l'intelligence sont inquiets à propos de leur travail et réussissent moins bien que les enfants

ayant une conception malléable de l'intelligence (Stipek & Gralinski, 1996). En fait, il a été montré que les « entitavistes » vivent les situations évaluatives comme menaçantes parce que l'échec refléterait une compétence immuable (Dweck, 1986; Elliot & McGregor, 1999). L'évaluation faite d'eux-mêmes est vue comme globale et comme ayant des répercussions à long terme, ce qui a pour conséquence de générer beaucoup d'inquiétudes (Cury, Fonseca, Zahn, & Elliot, 2008). Cury et al. (2008) ont fait passer le test de codage de la WISC III (Wechsler, 1996) à des jeunes adolescents (âge moyen = 13,3 ans). La WISC III est un test de QI et le test de codage en est un sous test relevant de la dimension « mémoire de travail ». Dans une première étude, les auteurs ont évalué les croyances à l'égard de l'intelligence et les inquiétudes relatives au test, à l'aide de questionnaires. Puis ils ont relevé le temps consacré à l'entraînement avant la passation du test de QI. Les résultats montrent que les adolescents ayant une vision fixiste de l'intelligence ont de moins bonnes performances au test de QI et que la performance est médiatisée par une augmentation des inquiétudes et une diminution du temps consacré à l'entraînement. Dans une deuxième étude, les chercheurs répliquent les résultats mais en manipulant les croyances naïves sur l'intelligence. Il semble donc que considérer l'intelligence comme inchangeable déclenche des inquiétudes en situation d'évaluation, et que ces inquiétudes sont responsables de la détérioration de la performance intellectuelle.

Une vision malléable de l'intelligence apparaît comme plus favorable à la performance, dans le sens où elle protégerait l'individu des inquiétudes relatives à son image de soi. Dans des situations de menace du stéréotype, l'induction de croyances en la malléabilité de l'intelligence réduirait les effets négatifs de la menace. Des étudiants afro-américains qui ont été amenés à penser leur intelligence comme malléable rapportaient plus de satisfaction quant aux études et obtenaient de meilleurs scores au Grade Point Average (GPA, mesure standardisée de compréhension ; Aronson et al., 1999). Good, Aronson et Inzlicht (2003) ont également mis en évidence un effet bénéfique des croyances en la malléabilité de l'intelligence sur la performance de femmes en mathématiques. Amener les femmes à repenser l'intelligence comme quelque chose de changeable faisait disparaître le traditionnel écart de performance en mathématiques entre hommes et femmes. Dar-

Nimrod et Heine (2006) ont répliqué l'effet en exposant des femmes à des théories scientifiques sur les différences en mathématiques qui prônaient soit l'existence d'un « gène des mathématiques » chez les garçons (i.e., condition essentialisme génétique), soit comme le résultat d'expériences de vie différentes pour les hommes et les femmes (i.e., condition expérientielle). Ces deux conditions critiques étaient comparées à une condition classique de menace du stéréotype et à une condition de désarmorçage du stéréotype. Dans la condition désarmorçage, il était expliqué aux femmes que le test de mathématiques qu'elles s'apprêtaient à compléter ne mettait pas en évidence de différence de genre. Les résultats montrent que les participantes des conditions « désarmorçage » et « expérientielle » avaient de meilleures performances en mathématiques que les participantes de la condition « menace du stéréotype » et « essentialisme génétique ». Une des implications importantes de ce résultat est que la condition de menace du stéréotype (dans laquelle seule l'identité sexuelle était rendue saillante) avait les mêmes effets délétères sur la performance que la condition essentialisme génétique.

Tout porte à croire que les situations évaluatives qui rendent saillant un stéréotype négatif sont menaçantes parce que le stéréotype d'infériorité intellectuelle (e.g., les femmes sont mauvaises en mathématiques) évoque une infériorité « naturelle » — pour ne pas dire, « génétique » (Aronson, Fried, & Good, 2002; Dar-Nimrod & Heine, 2006).

Il est important de noter que dans les études expérimentales de Good et al. (2003) et de Aronson et al. (2002), aucune manipulation des croyances à l'égard de l'intelligence n'était induite chez les participants contrôles. Par conséquent, il semble que sans intervention particulière de l'expérimentateur (ou d'un mentor, voir Good et al., 2003), les croyances sur l'intelligence soient « par défaut » des croyances fixistes. C'est également ce que suggèrent les travaux d'Autin et Croizet (Autin & Croizet, 2012; voir aussi Autin, 2010) qui ont démontré la présence de pensées liées à l'incompétence dans les conditions contrôles de leurs expériences, alors que dans la condition « intervention » (i.e., dans laquelle les participants étaient amenés à voir la difficulté comme normale et témoignant

d'un apprentissage en cours), la présence des pensées liées à l'incompétence était moindre. En l'absence de consignes particulières, les personnes soumises à une évaluation tendraient à croire que leur intelligence est en jeu. Si comme le suggère les recherches présentées ici, il existe une tendance à essentialiser l'intelligence, alors l'évaluation revêtirait un caractère menaçant pour l'image de soi.

Menace de l'image de soi et focalisation attentionnelle : rôle de la stabilité de la performance

La prise en compte de la représentation que l'individu se fait de la tâche sur laquelle il est évalué est primordiale. S'il a tendance à croire que la tâche sollicite des capacités intellectuelles stables, alors l'évaluation revêt un caractère menaçant pour l'image de soi. En fait, il semble qu'à moins de préciser les buts de la tâche, le mode par défaut des individus est de croire que leurs capacités intellectuelles sont en jeu, et que leur performance est peu contrôlable. Un tel mode par défaut déclenche des inquiétudes quant à l'image de soi et au final, détériore la performance.

Le but des deux études présentées dans ce chapitre est d'appliquer ce raisonnement aux recherches qui se sont intéressées aux effets attentionnels des situations évaluatives. Huguet et al. (1999) et Muller et Butera (2007) ont montré que des participants soumis à une évaluation (en raison de la présence d'une audience ou de la comparaison ascendante) focalisaient leur attention davantage sur les éléments centraux d'une tâche au détriment des éléments périphériques. Les auteurs ont proposé que le sentiment de menace auto-évaluative déclenché par la situation engendre des inquiétudes sous forme de ruminations. La gestion des ruminations consommerait des ressources attentionnelles. En raison de la diminution des ressources attentionnelles sous l'effet de la menace, les individus alloueraient les ressources restantes en priorité aux éléments jugés centraux pour la réalisation de la tâche. Muller et Butera (2007, exp. 5) ont utilisé une tâche d'indigage dans laquelle les participants devaient détecter une lettre O présentée parmi 3 lettres Q (cf. Chapitre 2, Figure 1, p. 54). L'apparition de l'écran-cible était précédé par un indice de localisation (un point noir) qui prédisait la bonne (« valide » ; 50% des essais) ou la mauvaise

localisation (« invalide »; 50% des essais) de la cible à venir. Un indice de localisation valide attire l'attention au bon endroit et facilite la détection de la cible. Au contraire, un indice de localisation invalide attire l'attention au mauvais endroit et ralentit la détection de la cible. Les résultats ont montré que les participants amenés à se comparer à autrui supérieur avaient un effet d'indication inférieur aux participants amenés à se comparer à autrui inférieur. Cette diminution de l'effet d'indication se traduisait par une diminution de la différence de TRs entre essais valides et essais invalides.

Nous avons repris le paradigme utilisé par Muller et Butera (2007, exp. 5) parce qu'il offre au moins deux avantages. Premièrement, l'utilisation de l'indice de localisation ou non ne peut pas être dû à un choix délibéré du participant. En effet, cet indice de localisation n'apparaît que pendant 30 ms et ce temps semble trop court pour laisser place à des processus de contrôle stratégiques et *délibérés*⁵. Deuxièmement, l'indice de localisation est un événement soudain (*abrupt onset*) et est censé capturer l'attention de manière automatique – ou pour employer le terme des tenants de l'hypothèse du simple effort, traiter l'indice de localisation est une réponse « prépotente ». Par conséquent, la tâche d'indication permet d'établir des prédictions opposées en fonction de l'hypothèse envisagée, à savoir l'hypothèse de la focalisation attentionnelle ou l'hypothèse du simple effort (Jamieson & Harkins, 2007). L'hypothèse du simple effort prédit que soumis à une évaluation, les individus seraient plus motivés, ce qui augmenterait l'émission des réponses prépondérantes. Dans une tâche telle que la tâche d'indication, l'augmentation des réponses prépondérantes devrait se traduire par une augmentation de l'effet d'indication. Par conséquent, l'hypothèse du simple effort prédit une augmentation de l'effet d'indication, là où l'hypothèse de la focalisation attentionnelle prédit une diminution de l'effet d'indication.

⁵ Nous entendons par-là qu'un temps de présentation de 30 ms ne permet probablement pas aux participants de mettre en place des stratégies délibérées du type « je décide de (ne pas) regarder cet indice » (cf. McFall et al., 2009). Néanmoins, il n'est pas clair si ce temps très court donne lieu à une expérience consciente, préconsciente ou non consciente.

Afin de tester l'idée selon laquelle le potentiel menaçant d'une situation évaluative réside dans le questionnement des capacités intellectuelles qu'elle déclenche, nous avons manipulé la présentation de la tâche. Les participants étaient amenés à croire que la tâche mesurait des capacités en lien avec l'intelligence ou bien que la tâche servait à étudier les effets de l'entraînement sur la perception. Nous avons fait l'hypothèse que la comparaison avec quelqu'un de meilleur est menaçante et engendre une focalisation de l'attention, mais seulement lorsque la performance est censée refléter l'intelligence. A l'inverse, la comparaison avec autrui supérieur ne serait plus menaçante et n'engendrerait pas de focalisation de l'attention, dès lors que la performance est censée s'améliorer avec l'entraînement. La première étude opposait la comparaison ascendante à l'absence de comparaison. La deuxième étude opposait la comparaison ascendante à la comparaison descendante (i.e., comparaison avec autrui inférieur).

Etude 1

Méthode

Participants

Quatre-vingt-deux étudiants (dont 71 femmes) de psychologie de l'Université de Poitiers ont participé volontairement à une expérience de perception visuelle. L'âge moyen des participants était de 19 ans ($ET = 1,22$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Chaque participant était assigné aléatoirement à l'une des quatre conditions du plan intersujets 2 (Comparaison sociale : ascendante vs. pas de comparaison) x 2 (Présentation de la tâche : intelligence vs. entraînement). Quatre participants ont été écartés des analyses en raison de leurs suspicions à l'égard de la manipulation et un participant a été écarté des analyses en raison d'un taux d'erreur sur la tâche d'indilage anormalement élevé⁶.

⁶ Sur la base des résidus studentisés supprimés. Les critères utilisés pour toute la thèse sont 1/ l'exclusion des données de participants dont la valeur de résidus studentisés supprimés est supérieure à 3, 2/ l'examen des valeurs de résidus studentisés supprimés supérieures à 2,5 en fonction de l'écart à la distribution des résidus studentisés supprimés des autres participants pour décider de l'exclusion des données concernées ou non.

Matériel

La tâche d'indication a été empruntée à Muller et Butera (2007, exp. 5). Les participants devaient détecter la lettre *O* parmi trois lettres *Q*, disposées en rectangle. Les lettres étaient noires, écrites en police Arial et présentées sur fond blanc. Chaque lettre avait une taille angulaire de $2,16^\circ \times 2,30^\circ$ et était présentée à une distance angulaire de $6,78^\circ$ du centre de l'écran. La lettre *O* apparaissait de manière équiprobable à un des quadrants de l'écran. Les participants voyaient d'abord apparaître une croix de fixation noire (1000 ms) au centre de l'écran. Ensuite, l'écran-indice apparaissait brièvement pendant 30 ms, suivi d'un écran blanc de 50 ms. Pour les essais critiques, l'écran-indice se composait d'un point noir (i.e., indice de localisation) sur fond blanc à un des quadrants de l'écran (66 % des essais). L'indice de localisation apparaissait de manière équiprobable à un des quadrants et était valide (i.e., au même endroit que la cible) ou invalide (i.e., à un endroit différent de la cible) de manière équivalente. Un tiers des essais étaient des essais contrôles et été précédés par un écran-cible composé de quatre points noirs à chacun des quadrants (cf. Figure 2). Les taux d'erreurs sur la tâche d'indication étant très faibles ($< .01$), aucune analyse des erreurs n'est possible⁷. Nous avons alors réduit la fenêtre de réponse à 700 ms afin d'augmenter la difficulté de la tâche et donc, le nombre d'erreurs. Les stimuli étaient présentés à l'aide du logiciel E-Prime (Tools & Inc, 2001).

⁷ Pour ce type de tâche d'attention spatiale, l'analyse en termes de coûts et bénéfices de l'amorce spatiale doit de préférence porter sur les temps de réaction mais aussi sur les taux d'erreurs. Un taux d'erreur trop faible et ne supportant pas d'analyses statistiques n'est donc pas souhaitable (Jonides & Mack, 1984).

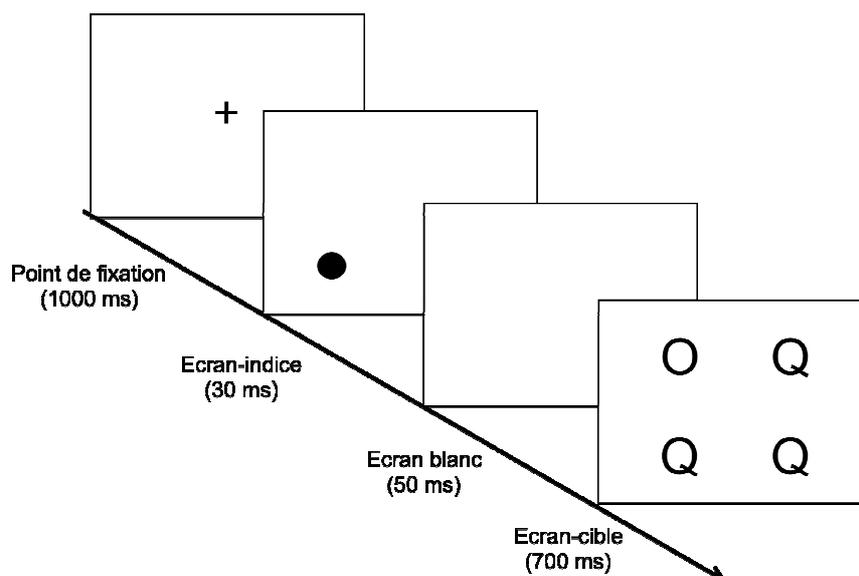


Figure 2. Séquence des stimuli utilisés dans l'étude 1 (exemple d'un essai invalide)

Procédure

Les participants étaient accueillis par l'expérimentatrice et étaient installés dans un box expérimental. Afin de maintenir fixe la distance yeux-écran pendant toute la passation de l'expérience, les participants devaient placer leur menton sur une mentonnière placée à 1 mètre de l'écran. Dans les conditions où une comparaison sociale était induite, l'expérimentatrice expliquait qu'un autre participant était déjà installé dans le box voisin. Il n'y avait en fait aucune personne dans le box voisin. Afin de rendre la présence d'autrui crédible, l'expérimentatrice faisait plusieurs allers-retours, prétextant qu'elle devait aussi s'occuper de l'autre participant et feignait de lui parler. Les participants lisaient ensuite les consignes avec l'expérimentatrice. Dans la condition « intelligence », la tâche était présentée comme mesurant des capacités attentionnelles dont les recherches récentes ont montré qu'elles étaient très liées aux capacités intellectuelles. Dans la condition « entraînement », il était expliqué que l'étude avait pour but d'étudier les effets de l'entraînement sur la perception visuelle. Il leur était expliqué que le but est de détecter la lettre O le plus rapidement et le plus exactement possible. Pour répondre, les participants devaient utiliser le pavé numérique du clavier, et presser la touche 1 si le O était en bas à gauche, la touche 3 si le O était en bas à droite, la touche 4 si le O était en haut à gauche et la touche 6 si le O

était en haut à droite. Ils devaient utiliser l'index et le majeur de chaque main et disposer les doigts sur les touches constamment. Après 15 essais d'entraînement, l'expérimentatrice quittait le box⁸ et les participants réalisaient un premier bloc de 72 essais (24 essais valides, 24 essais invalides, 24 essais contrôles). Le premier bloc d'essais servait de prétexte à l'induction de la comparaison sociale. En effet, après le premier bloc, les participants prenaient une pause. Dans la condition comparaison ascendante, l'expérimentatrice leur expliquait que lorsque l'ordinateur central – sur lequel les écrans des deux salles expérimentales étaient reliés – aurait fini de calculer, ils verraient apparaître leur score sur 100. Le prétexte de l'ordinateur central permettait de rendre crédible le fait que les scores du participant et du second participant fictif s'affichaient sur l'écran. Il était précisé aux participants que le score était un score composite qui prenait en compte la rapidité et l'exactitude des réponses. Le participant obtenait toujours un score de 65/100 qu'il pouvait comparer au score du faux coacteur de 80/100. Après la pause (ou le feedback de comparaison), les participants s'acquittaient d'un deuxième bloc de 72 essais, identique au premier. Une fois terminé, les participants devaient répondre à une série de questions sur l'âge, le sexe, s'ils avaient une vue normale ou corrigée, et en cas de vue corrigée, s'ils n'avaient pas oublié leur correction. Des contrôles des manipulations étaient également effectués. Les participants devaient répondre sur une échelle de Likert en 9 points allant de « pas du tout » à « tout à fait » aux affirmations suivantes : « La tâche que vous venez de réaliser mesure des capacités en lien avec l'attention » et « La tâche que vous venez de réaliser mesure des capacités en lien avec l'intelligence ». Une fois que les participants avaient répondu aux questions, l'expérimentatrice procédait au débriefing. Dans les conditions « intelligence », l'expérimentatrice s'assurait tout particulièrement de désamorcer l'induction en insistant sur le fait qu'aucune évaluation de leur intelligence n'avait été faite et que le score qui leur avait été attribué était faux. Les participants étaient finalement remerciés et raccompagnés.

⁸ L'expérimentateur peut représenter une instance évaluative (Harkins, 2006) non désirée ici, et c'est pourquoi elle quittait le box pendant la réalisation de la tâche.

Résultats

Contrôle des manipulations

Pendant le débriefing, les participants ont correctement rapporté leur score et le score du coacteur. Quatre participants ont toutefois exprimé des suspicions à l'égard de la manipulation et leurs données ont par conséquent été écartées des analyses. Aucun des participants n'a rapporté avoir eu conscience de l'apparition de l'indice de localisation. Les participants des conditions « intelligence » ont davantage estimé que la tâche mesurait des capacités intellectuelles ($M = 5,37$, $ET = 3,11$) que les participants des conditions « entraînement » ($M = 2,28$, $ET = 1,34$), $F(1, 73) = 31,53$, $p < .001$, $\eta^2 = .30$ et les groupes ne différaient pas quant à leurs évaluations de la mesure des capacités attentionnelles par la tâche ($F < 1$). Les résultats indiquent que la manipulation de la présentation de la tâche était efficace.

Taux d'erreurs

Malgré la limitation de la fenêtre de réponse à 700 ms, le taux d'erreur reste relativement faible (.045). Une ANOVA mixte 2 (Comparaison sociale : ascendante vs. pas de comparaison) x 2 (Présentation de la tâche : intelligence vs. entraînement) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) a été réalisée sur les erreurs, avec les deux premiers facteurs en intersujets et le troisième en intrasujet. Les résultats ne révèlent aucun effet des facteurs comparaison et présentation de la tâche sur le taux d'erreurs ($F_s < 1$). L'analyse révèle un effet principal de la validité de l'indice, $F(1, 59) = 24,47$, $p < .001$, $\eta^2 = .25$. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais invalides ($M = 0,82$, $ET = 0,09$) que sur les essais valides ($M = 0,27$, $ET = 0,07$).

Temps de réaction

Les TRs à +/- 3 écarts-type de la moyenne ont été éliminés (Ratcliff, 1993)⁹. Une ANOVA mixte 2 (Comparaison sociale : ascendante vs. pas de comparaison) x 2 (Présentation

⁹Cette méthode d'exclusion des outliers est appelée « trimming » dans la littérature.

de la tâche : intelligence vs. entraînement) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) a été réalisée sur les TRs corrects, avec les deux premiers facteurs en intersujets et le troisième en intrasujet. Sur le premier bloc d'essais, avant l'induction de la comparaison sociale, les analyses révèlent un effet significatif de la validité de l'indice, $F(1, 73) = 301,75, p < .001, \eta^2 = .65$. Les TRs sur les essais invalides ($M = 509, ET = 33$) étaient plus longs que sur les essais valides ($M = 462, ET = 37$). Aucun autre effet n'est significatif ($ps < .09$).

Sur le deuxième bloc d'essais, après l'induction de la comparaison sociale, les analyses révèlent un effet significatif de la validité de l'indice $F(1, 73) = 429,27, p < .000, \eta^2 = .73$. Les TRs sur les essais invalides ($M = 498, ET = 35$) étaient plus longs que sur les essais valides ($M = 448, ET = 35$). L'interaction Comparaison x Présentation de la tâche a un effet tendanciel sur les TRs moyens, $F(1, 73) = 3,17, p = .08, \eta^2 = .04$. Les participants en condition « contrôle / intelligence » avaient tendance à être plus rapides ($M = 464, ET = 22$) que les participants en condition « contrôle / entraînement » ($M = 481, ET = 34$), bien que de manière non significative ($LSD = .11, n.s.$). L'interaction Présentation de la tâche x Validité montre un effet tendanciel sur les TRs, $F(1, 73) = 3,26, p = .07, \eta^2 = .04$. L'effet d'indiçage tendait à être réduit chez les participants en condition « intelligence » ($M_{TRinvalide - TRvalide} = 45, ET_{TRinvalide - TRvalide} = 21$) en comparaison aux participants en condition « entraînement » ($M_{TRinvalide - TRvalide} = 54, ET_{TRinvalide - TRvalide} = 22$). Cet effet est qualifié par l'interaction triple prédite entre comparaison, présentation de la tâche et validité de l'indice, $F(1, 73) = 5,99, p = .02, \eta^2 = .08$. L'interaction a été décomposée en tests d'interaction simples pour chacune des conditions de la variable « présentation de la tâche ». Dans la condition « intelligence », l'analyse révèle une interaction significative de la comparaison et de la validité de l'indice, $F(1, 73) = 4,49, p = .04, \eta^2 = .06$. Conformément à notre hypothèse, l'effet d'indiçage était réduit en condition de comparaison ascendante mais seulement lorsque la tâche était décrite comme évaluative de l'intelligence (cf. Figure 3). Dans la condition « entraînement », l'interaction « comparaison » et « validité de l'indice » n'est pas significative [$F(1, 73) = 1,79, n.s.$; cf. Figure 3].

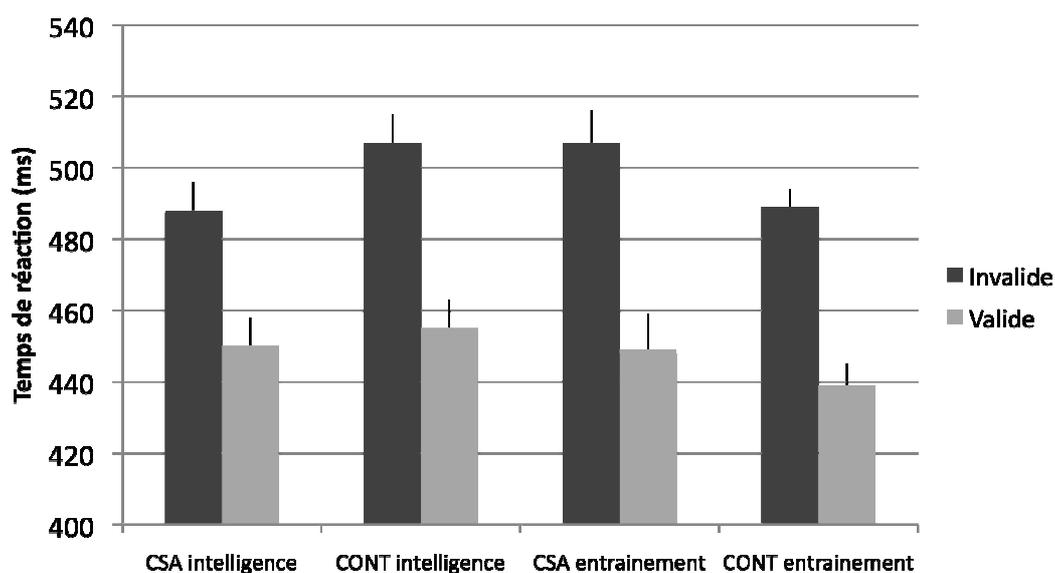


Figure 3. Etude 1 : TRs moyens (ms) en fonction de la comparaison, de la présentation de la tâche et de la validité de l'indice. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne (CSA = comparaison sociale ascendante, CONT = contrôle).

Discussion

L'étude 1 avait pour objectif de tester l'hypothèse selon laquelle la comparaison ascendante est menaçante et engendre une focalisation de l'attention, mais seulement lorsque la performance est censée refléter l'intelligence. Les résultats soutiennent l'hypothèse. L'effet de validité de l'indice de localisation constituait notre indicateur de focalisation attentionnelle. Les participants en condition de comparaison ascendante à qui la tâche avait été décrite comme évaluative de l'intelligence montrent un effet d'indication réduit par rapport aux participants en comparaison ascendante à qui la tâche avait été décrite comme sensible aux effets de l'entraînement. L'effet de focalisation attentionnelle mis en évidence par Muller et Butera (2007) est donc répliqué, mais seulement lorsque les participants pensaient que leur sous-performance reflétait leurs capacités intellectuelles. Les participants en condition de comparaison sociale ascendante qui pensaient pouvoir augmenter leurs performances avec l'entraînement ne montraient pas d'effet de focalisation attentionnelle. Les résultats suggèrent donc que le potentiel menaçant d'une situation

évaluative, telle que la comparaison sociale ascendante, réside dans le questionnement des capacités intellectuelles qu'elle déclenche.

Il faut noter que le pattern de données n'est pas compatible avec l'hypothèse du simple effort. Sur une tâche telle que la tâche d'indiçage, l'hypothèse du simple effort prédit une augmentation de l'effet d'indiçage en situation évaluative menaçante. Tout comme Muller et Butera (2007, exp. 5), nous avons obtenu une diminution de l'effet d'indiçage en situation évaluative menaçante, et non une augmentation. De plus, McFall et al. (2009) ont noté que les participants menacés de Muller et Butera (2007, exp. 5) semblaient être globalement plus lents que les participants des autres conditions, ce qui, selon les auteurs, est conforme avec l'idée qu'une situation évaluative, telle que la comparaison sociale ascendante, est motivante. McFall et al. (2009) ont argumenté que les participants, constatant leur infériorité, étaient motivés à l'exactitude et auraient ralenti leurs réponses. Le ralentissement des réponses dû à une plus grande prudence serait responsable de la diminution de la différence de latences entre les essais valides et invalides. Or, l'effet de ralentissement n'était pas significatif dans l'étude de Muller et Butera et nous n'avons pas non plus observé nous-mêmes un tel effet. Les TRs moyens de l'étude 1 ne diffèrent pas en fonction de la condition expérimentale. Les participants soumis à une évaluation menaçante (condition comparaison ascendante + intelligence) n'étaient pas plus lents que les autres, et seraient même plus rapides (uniquement d'un point de vue descriptif). Toutefois, cette première étude présente un certain nombre de limites et laisse la place à des hypothèses alternatives.

Limites

Une première de ces limites est méthodologique. Afin de provoquer un plus grand nombre d'erreurs sur la tâche d'indiçage, nous avons réduit la fenêtre de réponse à 700 ms. Le changement introduit s'est avéré inefficace et en conséquence, un certain nombre d'essais avec des TRs supérieurs à 700 ms n'ont pas pu être inclus dans l'analyse. L'étude 2

palliera ce problème en remettant la fenêtre de réponse à 3000 ms (Muller & Butera, 2007, exp. 5).

La deuxième limite renvoie aux modalités de la variable « comparaison sociale ». Nous avons opposé une situation de comparaison sociale ascendante à une situation sans comparaison. Par conséquent, il est possible que n'importe quelle situation de comparaison associée à une présentation de la tâche comme évaluative de l'intelligence produise l'effet de focalisation attentionnelle observé. Le simple fait de se comparer à autrui, peu importe la direction de la comparaison, pourrait être suffisant pour faire apparaître les effets de la menace de l'image de soi. Nous pensons que la situation de comparaison est particulièrement menaçante lorsque l'individu constate une infériorité intellectuelle à autrui. En revanche, lorsque l'individu constate une supériorité intellectuelle à autrui, son image de soi serait rassurée et nous ne prédisons pas d'effet de focalisation attentionnelle dans ce cas-là. L'étude 2 a pour objectif de tester cette hypothèse alternative en opposant la comparaison ascendante à une comparaison descendante (i.e., le participant obtient un meilleur score que le faux coacteur).

Enfin, le pattern de résultats montre une apparente insuffisance, déjà pointée par McFall et al. (2009) à propos des résultats de Muller et Butera (2007, exp. 5). L'hypothèse de la focalisation attentionnelle prédit que les ressources attentionnelles, sous l'effet de la menace, ne sont plus allouées aux indices périphériques, tels que l'indice de localisation. Par conséquent, on pourrait s'attendre à ce que les TRs sur les essais valides soient plus longs (i.e., une diminution du bénéfice de l'indice valide) en condition évaluative menaçante qu'en condition contrôle, de même que les TRs sur les essais invalides soient plus courts (i.e., une diminution du coût de l'indice invalide) en condition évaluative menaçante qu'en condition contrôle. Les réponses des participants en condition évaluative menaçante (i.e., comparaison sociale ascendante et tâche évaluative de l'intelligence) ne reflétaient pas de façon significative cette double diminution du bénéfice de l'indice valide d'une part et du coût de l'indice invalide d'autre part. Le pattern de données de l'étude 5 de Muller et Butera

(2007) ne montraient pas non plus de double diminution significative du coût et du bénéfice de l'indice.

Toutefois, nous ne considérons pas que la double diminution de l'effet de l'indice soit cruciale pour l'hypothèse de la focalisation attentionnelle. La prédiction principale de l'étude 1 était que la différence entre le coût de l'indice invalide et le bénéfice de l'indice valide serait réduite chez les participants en condition évaluative menaçante, et ce, indépendamment de la magnitude du coût et du bénéfice de l'indice. Il y a en réalité plusieurs autres facteurs qui peuvent influencer la différence de magnitude du coût et du bénéfice de l'indice de localisation.

L'interprétation des bénéfices et des coûts dans les tâches d'indiçage (Jonides & Mack, 1984)

Le paradigme d'indiçage utilisé dans la présente étude est basé sur le même principe que celui appliqué dans les études classiques sur les mouvements de l'attention visuelle. Les études sur les mouvements de l'attention visuelle s'intéressent à la mesure avec laquelle l'exactitude et les latences de détection de cibles visuelles peuvent être affectées par l'amorçage de leur localisation (Posner et al., 1980; Wright, Richard, & McDonald, 1995). Pour cela, les recherches analysent les coûts associés à un amorçage spatial incorrect et les bénéfices associés à un amorçage spatial correct (i.e., analyse en termes de coûts/bénéfices).

Normalement, l'analyse coûts/bénéfices repose sur la comparaison de l'effet des amorces informatives (valides et invalides) à l'effet d'une amorce neutre. L'amorce neutre a pour principe de provoquer le même état d'alerte de l'attention qu'une amorce spatiale, sans comporter d'information spatiale. Si pour une raison quelconque, l'amorce neutre nécessite un traitement différent de l'amorce spatiale, alors l'analyse en terme de coûts/bénéfices perd en clarté (Jonides & Mack, 1984). Plus précisément, si l'amorce neutre requiert plus de traitement que l'amorce spatiale, il en résulte que le coût de l'amorce spatiale invalide est inférieur au bénéfice de l'amorce spatiale valide. Autrement dit, la

différence de TR entre invalide et neutre est plus faible que la différence de TR en valide et neutre.

Selon Jonides et Mack (1984), il est donc nécessaire de s'assurer de la neutralité de l'amorce neutre. Il s'avère néanmoins difficile de concevoir une amorce parfaitement neutre. Jonides et Mack (1984) ont montré que la longueur de l'intervalle entre l'amorce et la cible faisait varier le coût associé au traitement de l'amorce neutre et donc la magnitude du coût et du bénéfice des amorces spatiales.

De plus, l'existence d'un compromis vitesse-exactitude (*speed accuracy trade-off*) peut ajouter en complexité. Les individus peuvent par exemple sacrifier l'exactitude seulement sur les essais valides (Antos, 1979) et paraîtraient alors plus rapides sur les essais valides que sur les essais neutres pour cette seule raison (et pas parce que ce sont des essais valides). Jonides et Mack (1984) ajoutent que les problèmes cités ci-dessus, couplés à un effet plafond de l'exactitude (i.e., lorsqu'il y a très peu d'erreurs sur une tâche) rendent presque impossible de conclure sur la magnitude du coût et du bénéfice des amorces informatives (e.g., spatiales). En effet, il peut arriver que le bénéfice d'une amorce valide soit répercuté sur la rapidité de réponse alors que le coût d'une amorce invalide est répercuté sur l'exactitude des réponses (Posner & Snyder, 1975). Mais si le taux d'erreur est trop faible pour supporter des analyses statistiques, il n'est alors pas possible d'établir une analyse correcte en termes de coûts et de bénéfices.

Compte tenu des faibles taux d'erreurs obtenus, il est probable que les données de notre étude 1 ainsi que les données de l'étude 5 de Muller et Butera (2007) ne permettent pas de conclure quant à la variation de la magnitude du coût et du bénéfice de l'indice invalide et valide respectivement, en fonction des conditions expérimentales. C'est pourquoi il nous paraît plus sûr de ne s'en tenir qu'à une comparaison des différences de latences entre essais invalides et valides au sein d'une même condition expérimentale plutôt qu'à une comparaison des TRs sur les essais valides et invalides entre les conditions, comme l'ont suggéré McFall et al. (2009). Toutefois, suivant les recommandations faites par Jonides et Mack (1984), les taux d'erreurs doivent être systématiquement analysés dans ce type de

tâche afin de savoir, quand les taux le permettent, si le coût et le bénéfice de l'amorce informative s'expriment de manière différenciée sur les latences et sur les erreurs.

Etude 2

Les résultats de l'étude 1 ont apporté un soutien à l'hypothèse de la focalisation de l'attention. Les situations évaluatives menaçantes semblent générer une allocation des ressources attentionnelles aux éléments centraux de la tâche, au détriment des éléments plus périphériques. En revanche, comme nous l'avions prédit, la focalisation de l'attention n'apparaissait que lorsque les participants étaient en situation de comparaison défavorable et qu'ils pensaient que leur sous-performance reflétait des capacités intellectuelles inférieures à celles de la cible de comparaison.

L'étude 1 présente cependant quelques limites auxquelles l'étude 2 se propose de répondre. Le paradigme utilisé dans l'étude 2 est similaire à celui de l'étude 1, à deux différences près. Premièrement, la limitation de la fenêtre de réponse à 700 ms s'étant révélée inefficace, celle-ci n'est plus limitée dans l'étude 2. Deuxièmement, afin d'éviter une interprétation alternative des résultats de l'étude 1 en termes de simple effet de l'activité de comparaison, l'étude 2 inclut une condition de comparaison descendante à la place d'une condition sans comparaison. Nous faisons donc l'hypothèse que la situation de comparaison ascendante engendre une focalisation de l'attention, seulement lorsque la tâche est décrite comme évaluative de l'intelligence. Nous n'attendons pas à ce que la comparaison descendante revête un caractère menaçant pour l'image de soi. Aussi, nous ne prédisons pas d'effet de focalisation attentionnelle en condition de comparaison descendante.

Méthode

Participants

Soixante-six étudiants (dont 42 femmes) de psychologie de l'Université de Poitiers ont participé volontairement à une expérience de perception visuelle. L'âge moyen des participants était de 20 ans ($ET = 2,36$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Chaque

participant était assigné aléatoirement à l'une des quatre conditions du plan intersujets 2 (Comparaison sociale : ascendante vs. descendante) x 2 (Présentation de la tâche : intelligence vs. entraînement). Trois participants ont été écartés des analyses pour n'avoir pas su rappeler leur score et/ou le score du faux coacteur.

Matériel

La tâche d'indigage est la même que celle utilisée pour l'étude 1 à l'exception du temps de présentation de l'écran-cible qui n'était plus limité à 700 ms mais à 3000 ms. L'écran-cible disparaissait dès lors que le participant avait donné sa réponse.

Procédure

La procédure est la même que celle utilisée dans l'étude 2 à l'exception de la condition sans comparaison qui était remplacée par une condition de comparaison descendante. Dans toutes les conditions expérimentales, les participants recevaient un score de 65/100. En revanche, dans la condition de comparaison descendante, les participants comparaient leur score au score du faux coacteur qui était toujours de 50/100.

Résultats

Contrôle des manipulations

Pendant le debriefing, trois participants n'ont pas rapporté correctement leur score et le score du coacteur, et ont donc été écartés des analyses. Aucun des participants n'a indiqué avoir eu conscience de l'apparition de l'indice de localisation. Trois d'entre eux ont toutefois rapporté avoir eu l'impression que les cibles apparaissent parfois « en clignotant ». Les participants des conditions « intelligence » ont davantage estimé que la tâche mesurait des capacités intellectuelles ($M = 5,66$, $ET = 2,51$) que les participants des conditions « entraînement » ($M = 3,28$, $ET = 1,92$), $F(1, 59) = 17,8$, $p < .001$, $\eta^2 = .23$ et les groupes ne différaient pas quant à leurs évaluations de la mesure des capacités attentionnelles par la tâche ($F < 1$). Les résultats indiquent que la manipulation de la présentation de la tâche était efficace.

Taux d'erreurs

Une ANOVA mixte 2 (Comparaison sociale : ascendante vs. pas de comparaison) x 2 (Présentation de la tâche : intelligence vs. entraînement) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) a été réalisée sur les erreurs, avec les deux premiers facteurs en intersujets et le troisième en intrasujet. Les résultats ne révèlent aucun effet des facteurs « comparaison » et « présentation de la tâche » sur le taux d'erreurs ($ps > .17$). L'analyse révèle un effet principal de la validité de l'indice, $F(1, 59) = 4,60, p < .04, \eta^2 = .05$. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais invalides ($M = 0,14, ET = 0,43$) que sur les essais valides ($M = 0,05, ET = 0,21$).

Temps de réaction

Les TRs à +/- 3 écarts-type de la moyenne ont été éliminés. Une ANOVA mixte 2 (Comparaison sociale : ascendante vs. pas de comparaison) x 2 (Présentation de la tâche : intelligence vs. entraînement) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) a été réalisée sur les TRs corrects, avec les deux premiers facteurs en intersujets et le troisième en intrasujet. Sur le premier bloc d'essais, avant l'induction de la comparaison sociale, les analyses révèlent un effet significatif de la validité de l'indice, $F(1, 59) = 119,67, p < .001, \eta^2 = .67$. Aucun autre effet n'est significatif ($ps > .09$).

Sur le deuxième bloc d'essais, après l'induction de la comparaison sociale, les analyses révèlent un effet significatif de la validité de l'indice $F(1, 59) = 169,18, p < .001, \eta^2 = .74$. L'interaction triple prédite entre « comparaison », « présentation de la tâche » et « validité de l'indice » est significative, $F(1, 59) = 4,51, p = .04, \eta^2 = .07$. L'interaction a été décomposée en tests d'interaction simples pour chacune des conditions de la variable « présentation de la tâche ». Chez les participants à qui la tâche avait été présentée comme évaluative de l'intelligence, l'analyse révèle une interaction significative de la comparaison et de la validité de l'indice, $F(1, 59) = 5,16, p = .03, \eta^2 = .08$. Conformément à notre hypothèse, l'effet d'indication était réduit en condition de comparaison ascendante mais seulement lorsque la tâche était décrite comme évaluative de l'intelligence (cf. Figure 4).

Dans la condition où la tâche était décrite comme sensible aux effets d'entraînement, l'interaction Comparaison x Validité de l'indice n'est pas significative [$F(1, 59) = 1,79, n.s.$; cf. Figure 3]. En revanche, la comparaison a un effet marginal sur les TRs moyens, $F(1, 59) = 3,52, p < .07, \eta^2 = .06$. Les participants en comparaison ascendante avaient tendance à être plus rapides ($M = 471, ET = 30$) que ceux en comparaison descendante ($M = 504, ET = 57$).

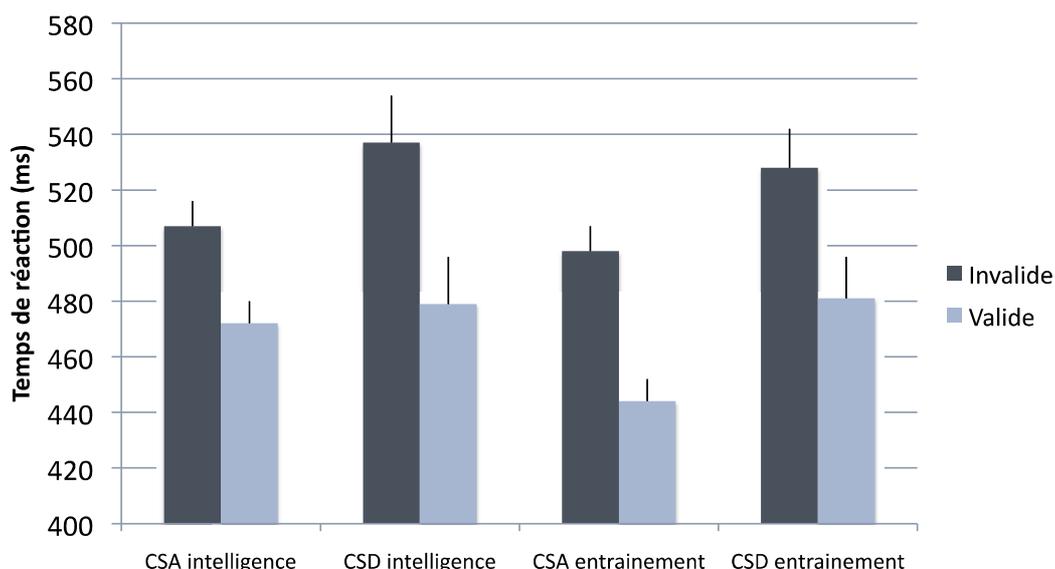


Figure 4. Etude 2 : TRs moyens (ms) en fonction de la comparaison, de la présentation de la tâche et de la validité de l'indice. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne (CSA = comparaison sociale ascendante, CSD = descendante)

Discussion

L'étude avait pour objectif de répliquer les résultats obtenus dans l'étude 1, en opposant la comparaison sociale ascendante à une situation de comparaison sociale descendante. Les résultats confirment l'hypothèse, à savoir qu'un effet de focalisation attentionnelle apparaissait chez les participants confrontés à autrui meilleur et à qui la tâche avait été décrite comme évaluative de l'intelligence. Lorsque les participants étaient confrontés à autrui moins performant qu'eux et/ou que la tâche leur avait été décrite comme sensible aux effets d'entraînement, l'effet de focalisation attentionnelle n'apparaissait pas.

L'étude 2 permet donc d'écarter une explication en termes de simple effet de l'activité de comparaison sociale. Indépendamment de la présentation de la tâche comme évaluative de l'intelligence ou non, la situation de comparaison descendante (i.e., autrui moins performant) n'induisait pas d'effet de focalisation attentionnelle. Ce ne serait donc pas le simple fait d'être comparé à autrui, associé à une présentation évaluative de la tâche, qui serait responsable de l'apparition des effets attentionnels. Pour qu'un effet de focalisation attentionnelle apparaisse, il faut que les participants se considèrent comme moins performant qu'autrui, sur une dimension stable telle que l'intelligence.

La comparaison sociale ascendante semblait avoir un effet sur la rapidité de réponse, lorsque la tâche était décrite comme sensible aux effets de l'entraînement, bien que de manière non significative. Il se pourrait que cet effet marginal traduise une augmentation de la motivation. En effet, les participants dans cette condition n'étaient pas soumis à une menace de l'image de soi, puisque leurs capacités intellectuelles n'étaient pas remises en cause. Au contraire, il leur était suggéré que la performance pouvait évoluer avec l'entraînement. Il est donc possible que, confrontés à un score insatisfaisant (i.e., condition de comparaison ascendante), sur une dimension malléable (i.e., condition « entraînement »), les participants étaient motivés à s'améliorer. Le critère de stabilité de la performance pourrait être l'élément qui distingue les situations évaluatives *menaçantes* des situations évaluatives *motivantes*. Toutefois, le résultat n'étant que tendanciel, l'interprétation proposée ici est sujette à caution.

Conclusion sur l'effet de la stabilité de la performance dans les situations évaluatives

L'objectif du chapitre 3 était d'étudier le rôle de la croyance en la stabilité de la performance dans l'apparition des effets attentionnels de la menace de l'image de soi. Deux études ont été menées et les résultats soutiennent l'idée qu'une situation évaluative est menaçante lorsqu'elle questionne des compétences considérées comme stables par l'individu. Utilisant le même paradigme que Muller et Butera (2007, exp. 5), les deux études

réalisées répliquent l'effet de focalisation attentionnelle en condition de comparaison ascendante. Il s'est néanmoins avéré que la comparaison ascendante en soi n'est pas suffisante pour faire apparaître une modification attentionnelle. Seuls les participants amenés à croire que leurs capacités intellectuelles étaient en jeu étaient moins sensibles aux informations périphériques dans la tâche (i.e., les indices de localisation), ce qui indiquerait une focalisation de l'attention sur les informations centrales. Ceux à qui la tâche avait été présentée comme sensible aux effets d'entraînement continuaient d'être influencés par les informations périphériques, quand bien même ils étaient en situation de comparaison ascendante.

Il n'est en revanche pas certain que ce soit purement la stabilité de la performance qui ait rendu la situation de comparaison ascendante menaçante aux yeux des participants. Il se pourrait que ce soit aussi la dimension de compétences en jeu qui ait donné un poids différent à la comparaison sociale. En effet, les participants à qui la tâche était présentée comme évaluative de l'intelligence ont peut-être considéré leur performance comme plus importante pour leur image de soi que les participants à qui la tâche était décrite comme une tâche de perception visuelle (i.e., condition tâche sensible aux effets de l'entraînement). Dans le chapitre 1, nous avons effectivement vu qu'une performance insatisfaisante sur un domaine de compétences important pour soi représentait une menace de l'image de soi (Tesser, 1988). Il est donc possible que la présentation évaluative de la tâche dans les études 1 et 2 confondait deux facteurs : l'importance de la dimension de comparaison (i.e., l'intelligence) couplée à la stabilité des compétences (i.e., qui ne change pas à travers le temps). Toutefois, les travaux de Lockwood et Kunda (1997) ont montré qu'être confronté à une cible de comparaison qui réussit dans un domaine de compétences important n'était pas menaçant lorsque les individus pensaient qu'il était possible pour eux de s'améliorer. Que la réussite soit importante pour l'individu soumis à une évaluation serait donc un prérequis à l'effet menaçant de la stabilité de la performance.

Un des objectifs de cette thèse était de déterminer les caractéristiques menaçantes des situations évaluatives afin d'en étudier l'impact sur le fonctionnement attentionnel. Les

résultats exposés dans le chapitre 3 nous servent également de base à la création d'une situation évaluative en laboratoire dont nous sommes certains qu'elle représente un potentiel menaçant pour l'image de soi. Puisqu'il apparaît qu'une évaluation des capacités intellectuelles est menaçante, nous pouvons concevoir une situation expérimentale dans laquelle les participants verraient leur intelligence évaluée par l'expérimentateur. La situation de pression évaluative par l'expérimentateur a déjà largement utilisée dans la littérature (Harkins, 2006; Jamieson & Harkins, 2007). Dans le but d'approfondir l'étude des effets attentionnels des situations évaluatives, les études présentées dans les chapitres 4 et 5 utilisent systématiquement la situation de pression évaluative par l'expérimentateur, en amenant également les participants à penser que leurs capacités intellectuelles sont en jeu.

Le chapitre 4 a pour ambition de préciser l'hypothèse de la focalisation attentionnelle. Muller et Butera (2007) ont pris appui sur la théorie du conflit-distraktion de Baron (1986) pour poser que la focalisation de l'attention consiste en une allocation des ressources attentionnelles prioritairement aux éléments centraux dans une tâche, au détriment des éléments plus périphériques. Par « central » et « périphérique », les auteurs entendent ce qui est essentiel pour résoudre la tâche, par opposition à ce qui ne l'est pas.

La priorisation¹⁰ de l'attention est le phénomène de contrôle descendant (*top-down*) qui a suscité beaucoup de recherches en psychologie cognitive ces trente dernières années (Belopolsky, Schreij, & Theeuwes, 2010; Folk & Remington, 1998). La mesure avec laquelle l'attention est contrôlable de manière descendante a donné lieu à un débat dans la littérature, opposant les tenants d'une conception de l'attention comme relativement incontrôlable et dirigée de manière ascendante (*bottom-up*) par les stimuli à traiter, aux tenants d'une conception de l'attention comme modulable et dirigée par les buts poursuivis par l'individu (contrôle descendant ou *top-down*).

¹⁰Le terme « priorisation » est considéré comme un néologisme, voire un barbarisme selon l'Office Québécois de la langue française en 2006. Nous n'avons malheureusement pas trouvé d'équivalent français satisfaisant aux termes anglais « *prioritization* » ou « *prioritisation* » utilisés dans la littérature sur l'attention.

Quelques travaux sur la modulation descendante de l'attention ont mis en évidence que le contrôle que les individus exercent sur l'attention aurait la capacité de contrecarrer des effets automatiques de capture attentionnelle. Autrement dit, des stimuli connus pour attirer l'attention (e.g., un événement soudain, *abrupt onset*) n'attireraient plus l'attention lorsqu'un contrôle de l'attention est en place. Il semble que ce soit effectivement le cas chez les participants soumis à une évaluation menaçante pour l'image de soi. L'effet de focalisation attentionnelle observé sur la tâche d'indiçage (Muller & Butera, 2007, exp. 5 ; études 1 et 2 de la thèse) se traduit, en fait, par une diminution de la capture attentionnelle par un « événement soudain » (*abrupt onset* ; i.e., l'indice de localisation). La capture attentionnelle par un événement soudain tel que l'indice de localisation dans la tâche d'indiçage est censée être automatique, voire impossible à inhiber, et même s'il s'agit d'un élément périphérique dans la tâche (Posner et al., 1980). Or, les résultats indiquent que les modifications attentionnelles qui surviennent en situation évaluative menaçante sont assez puissantes pour surmonter des effets automatiques de capture attentionnelle.

Le chapitre 4 s'inscrit dans la lignée des recherches sur la modulation descendante de l'attention et ambitionne de tester l'hypothèse selon laquelle la menace de l'image de soi entraîne des phénomènes de contrôle attentionnel capables de contrecarrer des processus automatiques ascendants (e.g., la capture attentionnelle). Après avoir exposé les travaux sur la modulation descendante de l'attention, nous présenterons quatre études réalisées en laboratoire. Une étude pilote a été réalisée dans le but de répliquer les résultats obtenus sur la tâche d'indiçage (études 1 et 2) mais avec une manipulation de pression évaluative par l'expérimentateur. Les études 3, 4 et 5 testent plus directement l'hypothèse du contrôle attentionnel.

CHAPITRE 4 – SITUATION EVALUATIVE ET MISE EN PLACE DE PROCESSUS DE CONTROLE ATTENTIONNEL

Le chapitre 3 a permis d'établir que lorsque des individus sont soumis à une évaluation de leurs capacités intellectuelles – une potentielle menace pour l'image de soi – ils régulent leur attention sur la tâche à réaliser. La régulation attentionnelle mise en place témoignerait d'une focalisation sur les éléments jugés centraux pour la réalisation de la tâche, au détriment d'éléments plus périphériques. Plus précisément, deux études rapportées dans le chapitre 3 montrent que les participants menacés étaient moins sensibles à l'effet capturant d'un indice de localisation non-pertinent.

L'objectif du chapitre 4 est de préciser l'hypothèse de la focalisation attentionnelle de Muller et Butera (2007) en s'appuyant sur les travaux issus de la psychologie cognitive sur la modulation descendante de l'attention. Selon l'hypothèse de la focalisation attentionnelle, la diminution de la capture attentionnelle par l'indice de localisation est due à une focalisation des ressources sur les éléments centraux de la tâche (i.e., la cible) au détriment des éléments périphériques (i.e., l'indice de localisation).

Des recherches en psychologie cognitive ont rapporté une diminution des effets de capture attentionnelle dans certaines conditions. La littérature sur la modulation descendante de l'attention a démontré l'existence de phénomènes de priorisation de l'attention qui seraient responsables de la diminution des effets de capture attentionnelle. Lorsque les individus ont la possibilité de définir des priorités attentionnelles, ils établiraient des paramètres de contrôle au sein de leur système attentionnel. Par conséquent, certains éléments d'information, qui habituellement capturent l'attention, seraient ignorés s'ils ne répondent pas aux priorités établies. Les priorités attentionnelles et le contrôle de l'attention qui en résulte, s'établiraient en fonction des caractéristiques physiques (e.g., la forme, la couleur) des éléments jugés prioritaires (i.e., centraux) dans la tâche à réaliser.

Après avoir exposé la littérature sur la modulation descendante de l'attention, nous proposerons que la pression évaluative affecte la mise en place des paramètres de contrôle attentionnel. Les paramètres de contrôle seraient établis en fonction des caractéristiques psychophysiques de la cible à détecter, autrement dit, en fonction des caractéristiques physiques « centrales » pour la réalisation de la tâche. En ce sens, nous défendons l'idée que la focalisation de l'attention sous l'effet de la menace de l'image de soi se traduit par un plus grand filtrage des informations auxquelles l'individu est confronté. Le filtrage attentionnel opéré répondrait à des critères établis en fonction des éléments jugés centraux dans la tâche. Trois études basées sur la manipulation des caractéristiques psychophysiques de cibles visuelles à détecter seront présentées afin d'étayer l'hypothèse de filtrage attentionnel.

Le débat sur la modulation descendante de l'attention : de l'impossibilité de contrôler l'attention à l'hypothèse de la contingence

Lorsque Charline a réalisé son créneau, elle a prêté attention à tout, sauf au piéton qui passait juste derrière au même moment. Est-il possible que Charline n'ait vraiment pas vu le piéton et si oui, comment est-ce possible ?

Les recherches sur l'attention spatiale défendent l'idée qu'un événement qui apparaît de manière soudaine capture l'attention de façon ascendante (Theeuwes, 1992 ; 1994). La présence d'un individu derrière la voiture est un événement soudain, saillant, et devrait capturer l'attention de manière automatique. Selon les recherches sur la capture attentionnelle, il serait impossible que Charline n'ait pas vu le piéton. La seule explication à l'accident serait qu'elle ait vu le piéton dans son rétroviseur mais qu'elle n'ait simplement pas réussi à freiner à temps.

En opposition à l'idée d'une attention dirigée uniquement par des facteurs ascendants (e.g., le mode d'apparition d'un événement), d'autres recherches ont proposé que la mesure avec laquelle un événement capture l'attention dépend des buts que poursuit

l'individu. Pendant qu'elle réalisait son créneau, Charline poursuivait un but bien particulier (i.e., réussir à placer sa voiture correctement) et la présence d'un piéton ne faisait pas partie de ses priorités. Aussi, bien que le piéton soit apparu de façon soudaine, son attention n'était pas programmée pour détecter ce type d'événement. Selon les recherches sur la modulation descendante de l'attention, Charline n'aurait pas vu le piéton.

Depuis les années 90, les chercheurs débattent à propos de la modulation de l'attention spatiale. La question est de savoir dans quelle mesure l'attention est dirigée de manière ascendante (*bottom-up*) ou de manière descendante (*top-down*). Un processus de traitement de l'information est dit « descendant » (i.e., de haut en bas) lorsque c'est le système cognitif qui agit sur le traitement des stimuli. Le traitement de l'information est dit « ascendant » (i.e., de bas en haut) quand c'est l'information qui agit sur le système cognitif. D'un côté, il est argumenté que l'attention est dirigée de manière descendante, *volontairement*, en fonction de buts comportementaux (Folk, Remington, & Johnston, 1992). Au moment opportun, Charline pourrait donc activement diriger son attention sur la tâche qui lui importe : manœuvrer son véhicule. A l'inverse, il est proposé que l'attention est dirigée de manière ascendante, *involontairement*, en fonction de la saillance des informations de l'environnement (Theeuwes, 1992, 1994). Cette assertion implique que l'attention est dirigée indépendamment des buts poursuivis par l'individu. Quand bien même Charline voudrait concentrer toute son attention sur la manœuvre en cours, l'apparition d'un piéton à l'arrière du véhicule devrait l'en détourner. Les objets visuels qui reçoivent la priorité, indépendamment de la volonté de l'observateur, réfèrent à des phénomènes ascendants de capture attentionnelle. Certains stimuli, en raison de leurs propriétés, attireraient notre attention irrémédiablement, nous détournant ainsi de l'activité en cours. Les phénomènes ascendants de capture attentionnelle sont sources de distraction et il convient donc de savoir s'il est possible, pour l'individu, de les enrayer. De fait, le débat sur la modulation de l'attention s'est cristallisé autour du phénomène de capture attentionnelle et de la mesure avec laquelle il se réalise indépendamment ou dépendamment de l'observateur.

Dans le chapitre 3, nous avons mis en évidence qu'un indice de localisation capturerait moins l'attention de participants placés dans une situation évaluative menaçante. La mesure avec laquelle un stimulus capturerait l'attention dépendait donc de la situation dans laquelle les participants réalisaient la tâche. Ce résultat pourrait témoigner d'un phénomène de modulation de l'attention en fonction des buts des participants placés en situation évaluative. Avant d'explorer plus en détail cette proposition, nous proposons de décrire les modèles théoriques de l'attention visuelle qui soutiennent l'idée d'une modulation descendante de l'attention.

Les modèles en deux étapes de l'attention visuelle

William James (1890) a défini l'attention comme « la prise de possession par l'esprit, sous forme claire et vive, d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs qui semblent possibles simultanément (...). L'attention implique de se désengager de certaines informations afin de gérer efficacement les autres, et conditionne un état opposé à celui de confusion, d'abrutissement et d'étourdissement, nommé *distraction* en français et *zerstreutheit* en Allemand » (pp. 403-404 ; notre traduction). La définition de James pose deux principes de base du système attentionnel. Le premier principe implique que l'attention permet de sélectionner l'information issue de l'environnement et le second principe admet que cette sélection se réalise par la négligence de certains objets afin de mieux en traiter d'autres, plus prioritaires. La sélection des informations et leur priorisation sont inévitables et ce, en raison des limitations du système attentionnel. En effet, le système attentionnel dispose d'une quantité limitée de ressources et ne peut pas traiter tous les stimuli de l'environnement simultanément (Kahneman, 1973).

La plupart des modèles de l'attention visuelle postulent l'existence de deux étapes dans la sélection et le traitement de l'information visuelle (Treisman & Paterson, 1984; Wolfe, 1994). La première correspond à une étape *préattentive* de bas niveau et la deuxième correspond à une étape *attentive* de haut niveau. L'étape préattentive se déroule en amont de l'allocation des ressources attentionnelles, dispose d'une large capacité d'action et opère de manière parallèle (et non séquentielle) à travers le champ visuel. L'étape attentive

intervient ensuite, elle a une capacité réduite et opère à des endroits limités du champ visuel. Selon la théorie de l'intégration des caractéristiques (*Feature Integration Theory* ; A. Treisman & Gelade, 1980), l'étape préattentive aboutit à l'établissement d'une « carte de saillance » qui permet, dans un deuxième temps, de diriger l'attention vers les localisations les plus saillantes. La question de la modulation de l'attention renvoie donc à l'étape préattentive et à la mesure avec laquelle des facteurs descendants (e.g., les buts de l'observateur) peuvent l'influencer (van der Stigchel et al., 2009).

Preuves empiriques en soutien à l'hypothèse de la sélection des informations basées sur des facteurs ascendants

Un nombre important de recherches en psychologie cognitive a démontré le rôle prépondérant des processus ascendants sur la manière dont l'attention sélective opère. Les recherches ont suggéré que l'attention d'un individu réagit aux éléments auxquels elle est soumise et que certains de ces éléments ont la capacité de l'attirer, indépendamment de la volonté ou des buts de l'observateur. La capture attentionnelle peut donc être définie comme « l'interruption d'un comportement dirigé vers un but par un signal ascendant fort » (notre traduction ; van der Stigchel et al., 2009, p. 4). Ainsi, certains éléments extérieurs à l'individu détermineraient le fonctionnement de l'attention sélective.

Les soutiens empiriques à l'hypothèse de la modulation ascendante de l'attention proviennent du paradigme de « l'élément unique non-pertinent » (*irrelevant singleton*) développé par Theeuwes (1992, 1994). Dans ce paradigme, les participants cherchent un objet unique défini par une dimension particulière (e.g., une forme différente des autres objets) qui contient un segment de droite. Les participants doivent déterminer si le segment à l'intérieur de la cible est horizontal ou vertical. Parfois, un autre objet unique non-pertinent apparaît en même temps que la cible, c'est-à-dire un distracteur qui a une autre dimension singulière (e.g., une couleur différente des autres objets ; cf. Figure 5).

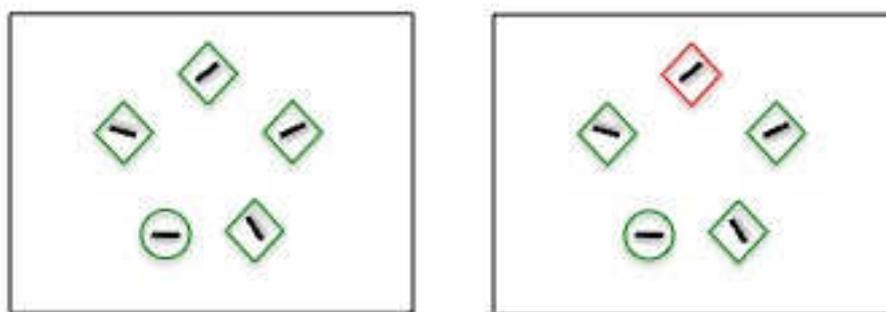


Figure 5. Exemple d'items de la tâche de Theeuwes (1992). La cible est toujours un cercle vert. Dans l'écran gauche, il n'y a pas de distracteur. Dans l'écran droit, il y a un élément unique non-pertinent : le losange rouge.

Theeuwes et collaborateurs ont mis en évidence que le temps nécessaire pour détecter une cible définie par une dimension particulière (e.g., le cercle vert) augmente lorsque qu'un distracteur défini par une autre dimension particulière non-pertinente (e.g., un losange rouge) est présent. Les résultats issus du paradigme de l'élément unique non-pertinent ont conduit les auteurs à conclure qu'un stimulus non-pertinent capture l'attention de manière automatique (ascendante) indépendamment des buts de l'observateur. Toutefois, cette conclusion a été remise en cause par des recherches montrant qu'un élément unique non-pertinent ne capture pas toujours l'attention de manière automatique. La capture attentionnelle par un élément unique non-pertinent serait contingente de paramètres de contrôle attentionnel (*attentional set*) mis en place par les individus.

Preuves empiriques en soutien à l'hypothèse de la sélection des informations basées sur des facteurs descendants

En 1992, Folk, Remington et Johnston (1992) proposent l'hypothèse de l'orientation involontaire contingente (*contingent involuntary orienting hypothesis*) et s'opposent ainsi aux résultats obtenus par Theeuwes (1992, 1994). Les auteurs argumentent que les mouvements involontaires de l'attention (i.e., la capture attentionnelle) dépendent de la relation entre les propriétés du stimulus provocateur (i.e., le stimulus censé capturer

l'attention) et les propriétés requises pour résoudre la tâche (i.e., les propriétés de la cible à détecter). Folk et collaborateurs avancent qu'un stimulus provocateur capture l'attention si et seulement si les propriétés du stimulus provocateur sont les mêmes que les propriétés de la cible. Pour tester l'hypothèse de la contingence, Folk et collaborateurs (Folk & Remington, 1998; Folk et al., 1992) ont utilisé un paradigme d'indication spatial dans lequel la relation entre les propriétés de l'indice spatial et les propriétés utiles pour détecter la cible (i.e., les propriétés centrales) étaient manipulées (cf. Figure 6). La cible à détecter était soit une cible « événement soudain » (*abrupt onset*), c'est-à-dire un stimulus qui apparaît seul et de façon soudaine, soit une cible « couleur », c'est-à-dire un stimulus qui diffère des autres par sa couleur (e.g., une cible rouge parmi des stimuli noirs). La même distinction était opérée au niveau des indices spatiaux, qui étaient soit un indice « événement soudain », soit un indice « couleur ». (cf. Figure 6). Les participants réalisaient un bloc d'essais valides (i.e., l'indice prédisait la bonne localisation de la cible dans 100% des cas) et un bloc d'essais invalides (i.e., l'indice prédisait toujours une mauvaise localisation de la cible)

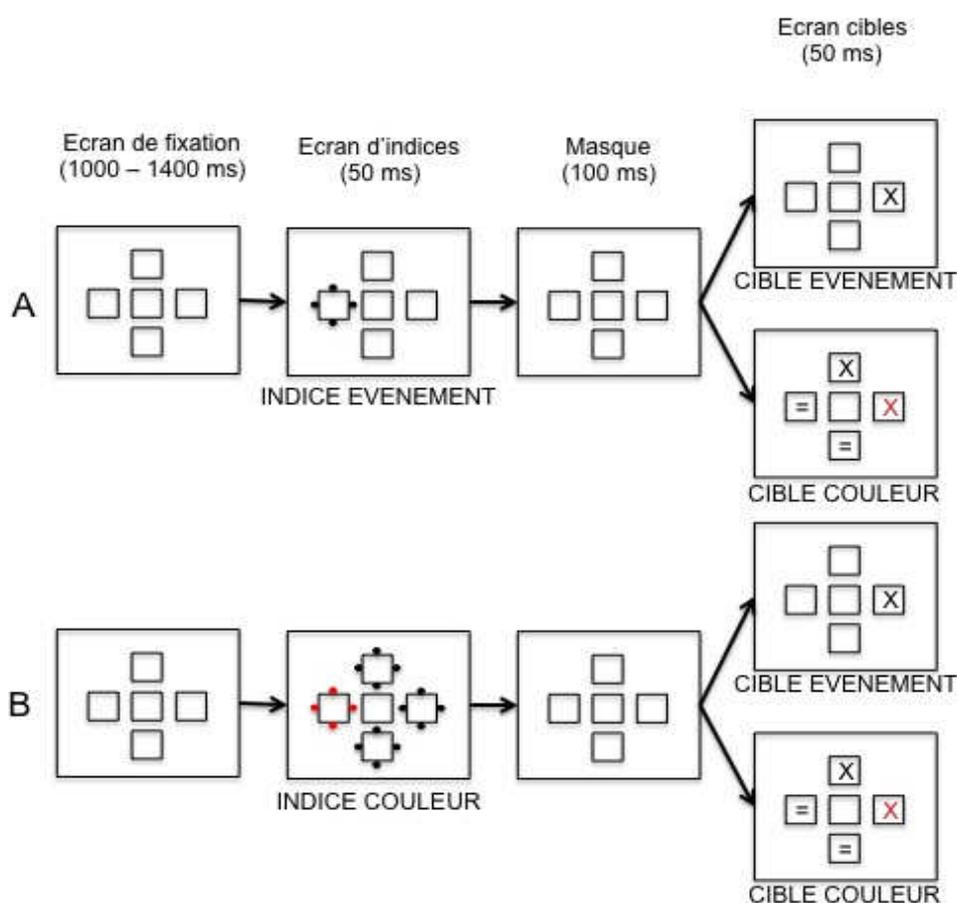


Figure 6. Exemples de séquences d'écrans de la tâche d'indication spatiale utilisée par Folk et al. (1992). Les deux exemples A et B représentent des essais invalides

L'hypothèse de la contingence propose que le système attentionnel paramètre son fonctionnement en fonction des caractéristiques psychophysiques de la cible à détecter. Ainsi, lorsque la caractéristique de la cible est d'être un « événement soudain », alors le système attentionnel mettrait en place un filtre consistant à prioriser l'attention sur tout ce qui apparaît de manière soudaine. A l'inverse, lorsque la caractéristique de la cible est d'être d'une couleur particulière (e.g., rouge), le filtre mis en place consisterait à prioriser l'attention sur tout ce qui est rouge. La priorisation de l'attention ou « filtrage » impliquerait par conséquent que tout stimulus ne partageant pas les caractéristiques psychophysiques implémentées dans le filtre soit rejeté du système perceptuel. Les résultats obtenus par Folk et collaborateurs (1992) soutiennent l'hypothèse de la contingence. En effet, lorsque la cible à détecter était un élément qui apparaissait de façon abrupte à l'écran (i.e., une cible

« événement »), l'indice « événement » (cf. exemple A, figure 6) influençait davantage les temps de détection de la cible que l'indice « couleur » (cf. exemple B, figure 6). A l'inverse, lorsque la cible à détecter était définie par une couleur particulière (i.e., une cible « couleur »), l'indice « événement » influençait moins les temps de détection de la cible que l'indice « couleur ». L'hypothèse de la modulation ascendante de l'attention (Theeuwes, 1991, 1992) ne permet pas de rendre compte de ce résultat. En effet, selon cette hypothèse, si un distracteur est saillant, alors il capture l'attention de manière automatique. Or, dans la tâche d'indigage spatial utilisée par Folk et al. (1992), l'indice « couleur » et l'indice « événement » étaient tous deux des distracteurs saillants, mais ils ne capturaient l'attention que lorsqu'ils partageaient la caractéristique distinctive de la cible à détecter. Un tel effet témoigne de la mise en place de paramètres de contrôle attentionnel descendants, implémentés en fonction des buts de la tâche.

Par ailleurs, les conclusions dressées par Theeuwes (1992) en faveur d'une modulation ascendante de l'attention, ont été remises en question par les recherches de Bacon et Egeth (1994). Les auteurs ont argumenté que les participants de Theeuwes (1992) étaient automatiquement attirés par le distracteur (i.e., l'élément unique non-pertinent ; cf. Figure 5) parce qu'ils avaient adopté une stratégie de recherche de *singleton*, c'est-à-dire la recherche d'un stimulus qui diffère de tous les autres, un intrus. En fait, le paradigme du *singleton* non-pertinent amènerait les participants à mettre en place un paramètre de contrôle attentionnel du type « chercher l'intrus » et c'est la raison pour laquelle Theeuwes (1992) aurait constaté un effet de capture attentionnelle automatique. Après avoir répliqué les résultats de Theeuwes (1992), Bacon et Egeth (1994) ont montré que si la cible à détecter n'était pas un élément unique, alors le distracteur/élément unique non-pertinent ne capturerait plus l'attention.

Dans la même lignée, les recherches ont mis en évidence que la caractéristique « unique » est, tout comme la couleur, le mode d'apparition (Folk et al., 1992; Yantis &

Jonides, 1990), la forme ou la motion (Folk, Remington, & Wright, 1994), une caractéristique susceptible d'être un paramètre de filtrage attentionnel (Folk & Remington, 1998).

En résumé, la manière dont l'attention opère pour sélectionner les informations de l'environnement serait tributaire de la mise en place de paramètres de contrôle attentionnel. Lorsqu'ils ont à rechercher un objet visuel défini par une propriété particulière, les individus programmeraient leur système attentionnel (i.e., étape préattentive) pour laisser entrer en priorité tout objet visuel qui répond au critère établi (i.e., étape attentive). Par conséquent, la mesure avec laquelle un stimulus capture l'attention serait contingente de la relation entre les propriétés de ce stimulus et les propriétés du stimulus recherché. Ainsi, un stimulus dont les propriétés ne correspondent pas aux paramètres de contrôle attentionnel ne capturerait pas l'attention.

Les travaux sur la modulation descendante de l'attention ont plusieurs implications pour l'hypothèse de la focalisation attentionnelle développée dans ce travail de thèse. Plus précisément, l'hypothèse de la focalisation attentionnelle mentionne une priorisation des ressources sur les éléments jugés « centraux » dans la tâche sur laquelle un individu est évalué. Tout porte à croire que cette priorisation s'établirait plus précisément en fonction des caractéristiques psychophysiques des éléments centraux.

Paramétrage du contrôle attentionnel et hypothèse de la focalisation attentionnelle

Les études 1 et 2 (chapitre 3) ont montré que les participants soumis à une évaluation menaçante pour l'image de soi (comparaison sociale ascendante sur une dimension stable) étaient moins attirés par un distracteur que les participants des conditions non menaçantes (comparaison descendante, comparaison sociale ascendante sur une dimension malléable, pas de comparaison). Les résultats soutiennent l'hypothèse de la focalisation attentionnelle (Muller, Atzeni, & Butera, 2004 ; Muller & Butera, 2007). Il semble que l'évaluation de soi pousse les individus à prioriser leur attention sur les éléments centraux dans la tâche au détriment des éléments périphériques.

D'après l'hypothèse de la focalisation attentionnelle, les éléments centraux sont les informations essentielles pour la résolution de la tâche, alors que les éléments périphériques sont les informations non-essentiels pour la résolution de la tâche. Dans la tâche d'indilage utilisée (cf. chapitre 3), l'indice de localisation était effectivement un élément périphérique, dans le sens où il n'était pas plus souvent une aide qu'un handicap à la détection de la cible. Muller et Butera (2007) considèrent donc qu'un élément visuel peut être exclu de la perception parce qu'il n'est pas « essentiel » pour résoudre la tâche. Les auteurs situent la distinction entre « central » et « périphérique » sur une dimension utilitaire. Parallèlement, les travaux sur la contingence de la capture attentionnelle ont montré qu'un élément visuel peut être exclu de la perception parce qu'il ne partage pas les mêmes caractéristiques psychophysiques que la cible visuelle à détecter. De ce point de vue, la distinction entre « central » et « périphérique » se situerait sur une dimension perceptuelle. En conséquence, il nous semble important de préciser ici le concept de « centralité », à savoir qu'un stimulus serait considéré par le système attentionnel comme central partir du moment où il est porteur de caractéristiques perceptuelles centrales, c'est-à-dire la(les) caractéristique(s) qui permettent de distinguer la cible parmi les autres stimuli.

Une analyse détaillée de la tâche d'indilage utilisée jusqu'ici dans les études 1 et 2 aboutit au constat suivant : dans la tâche d'indilage, le distracteur ne partage pas les caractéristiques physiques de la cible à détecter. Pour rappel, la cible est une lettre *O* présentée parmi trois lettres *Q*, pendant 700 ms (étude 1) ou jusqu'à la réponse du participant (étude 2). Le fait que la cible diffère des autres objets à l'écran sur une seule dimension (l'absence de la barre de la lettre *Q*) fait d'elle un élément unique (*singleton*). L'indice de localisation, consiste quant à lui en un point noir apparaissant seul sur un écran blanc. La cible est donc un intrus parmi d'autres cibles potentielles (*odd object* ; Bacon & Egeth, 1994), ce qui n'est pas le cas de l'indice. De plus, la cible apparaît et reste à l'écran jusqu'à la réponse du participant. A l'inverse, l'indice apparaît très brièvement (30 ms), ce qui en fait un événement soudain (*abrupt onset*). La cible et l'indice se distinguent donc sur deux dimensions physiques cruciales dans les tâches d'attention spatiale : la cible est un

singleton dont le mode d'apparition n'est pas abrupt. L'indice, lui, n'est pas un élément unique¹¹ et son mode d'apparition est abrupt.

Les recherches précédentes ont montré que lorsque la cible est un élément unique (i.e., un intrus parmi d'autres d'éléments qui se ressemblent), les individus adoptent une stratégie particulière de recherche de la cible qui a pour but de détecter précocement tout élément qui dénoterait de son environnement (Bacon & Egeth, 1994). Cette stratégie de détection de l'élément unique consisterait à se focaliser prioritairement sur le(s) critère(s) distinctif(s) de la cible (e.g., sa forme ou sa couleur) tout en ignorant les éléments qui ne répondent pas à ce(s) critère(s). Dans la tâche d'indiçage, la cible est un élément unique (*singleton*) puisqu'elle se distingue des autres éléments qui l'entourent par l'absence de barre oblique (un *O* parmi trois *Qs*). Une stratégie de recherche pourrait donc consister à focaliser son attention prioritairement sur tout objet qui ne contient pas de barre oblique et à ignorer ceux qui en contiennent.

Dans le même ordre d'idée, d'autres recherches ont montré que le mode d'apparition de la cible peut aussi servir de critère pour la mise en place de stratégie de détection. Yantis et Jonides (1990) ont montré que si la cible n'apparaissait pas de façon abrupte (comme dans la tâche d'indiçage), l'apparition soudaine d'un indice de localisation n'attirait plus l'attention. Tout se passait comme si les individus mettaient en place une stratégie de détection dont le critère était d'ignorer tout ce qui apparaît de manière soudaine.

En somme, l'adoption de stratégies de détection de la cible pourrait être responsable de la diminution de l'effet de l'indice dans la tâche d'indiçage, chez les participants placés en situation évaluative menaçante. Les deux caractéristiques qui distinguent la cible du reste

¹¹ Si l'on se réfère aux diverses définitions de *singleton*, il n'est pas évident de conclure qu'un point noir seul est un *singleton*. La littérature sur l'attention visuelle décrit le *singleton* comme un élément qui diffère des autres éléments sur une dimension, ou bien comme un item unique dans son environnement. Le point noir est un item unique, dans le sens où il apparaît seul, mais il n'est pas différent des autres éléments, puisqu'il n'y a pas d'autres éléments présents en même temps.

des éléments de la tâche sont d'une part, son statut « d'intrus » et d'autre part, son mode d'apparition non abrupt. La focalisation de l'attention sur ces deux caractéristiques amènerait logiquement à une négligence de l'indice de localisation, puisque celui-ci ne comporte aucune de ces deux caractéristiques. En ayant pour stratégie de prioriser l'attention sur les caractéristiques distinctives de la cible, le système attentionnel négligerait les éléments qui ne contiennent pas ces caractéristiques distinctives, telles que l'indice de localisation. Cette stratégie de détection renvoie conceptuellement au mécanisme de filtrage attentionnel (Broadbent, 1977). Le filtrage attentionnel est le mécanisme par lequel le poids accordé aux différents éléments d'informations ou caractéristiques visuelles est ajusté en fonction de leur pertinence pour la tâche. Plus le poids accordé à certaines informations augmente, plus elle influence le traitement attentionnel qui est opéré sur l'environnement. A l'inverse, plus le poids accordé à certaines informations diminue et moins elles influencent le traitement opéré dans un second temps (Bundesen, 1990).

Nous proposons donc que la diminution de l'effet d'indigence observé en situation évaluative menaçante serait due à un filtrage précoce des informations sur la base des caractéristiques physiques de la cible. Les caractéristiques physiques de la cible, qui font de la cible un élément distinctif des autres (e.g., sa forme, sa couleur, son mode d'apparition, sa luminosité, etc.), seraient portés au rang de caractéristiques « centrales » pour la bonne réalisation de la tâche. Les autres caractéristiques seraient, par conséquent, considérées comme « périphériques ».

Ainsi, un élément inutile (i.e., non-pertinent) peut avoir un statut d'élément « central » pour le système de contrôle attentionnel parce qu'il partage les mêmes caractéristiques que la cible (e.g., même forme ou même couleur que la cible). D'autre part, un élément utile (i.e., pertinent) pour la tâche peut prendre un statut d'élément « périphérique » parce qu'il ne partage pas les mêmes caractéristiques que la cible. Nous prédisons donc que sous l'effet de la pression évaluative menaçante pour l'image de soi, les

individus priorisent leur attention sur les stimuli centraux, c'est-à-dire sur tous les stimuli qui comportent une ou des caractéristiques physiques similaires à celles de la cible à détecter.

Conformément aux recherches sur la modulation descendante de l'attention, nous proposons également que la focalisation de l'attention sur les caractéristiques physiques centrales dans la tâche aurait le pouvoir de contrecarrer des effets de capture attentionnelle automatique. Par exemple, le fait qu'un élément non-pertinent pour la tâche soit un événement soudain ne serait pas un critère suffisant pour prédire un effet de capture attentionnelle. Pour qu'un événement soudain capture l'attention, il faudrait qu'il partage des propriétés similaires à celles de la cible dont la détection fait l'objet d'une attention renforcée. La focalisation de l'attention sur les caractéristiques de la cible aurait pour conséquence qu'un événement soudain qui ne ressemble pas à la cible perdrait de sa capacité à capturer l'attention.

Afin de savoir si les individus évalués mettent en place un filtrage plus strict des informations, il faut faire varier la relation entretenue entre les propriétés de la cible et les propriétés de l'indice de localisation. Nous prédisons que lorsque l'indice de localisation n'a pas de caractéristiques communes avec la cible, son effet est diminué en situation évaluative menaçante. A l'inverse, nous prédisons que lorsque l'indice de localisation a des caractéristiques communes avec la cible, son effet est augmenté en situation évaluative menaçante.

Dans ce chapitre, nous présentons trois études pour tester cette prédiction. Dans cette série d'études, la menace auto-évaluative a été induite non par le biais de l'exposition à une cible de comparaison sociale ascendante (cf. exp. 1 et 2), mais par la simple pression évaluative de l'expérimentateur (Harkins, 2006). Après avoir réalisé une étude pilote, l'hypothèse du filtrage renforcé en situation de menace évaluative est testée dans deux études suivantes qui manipulent de la relation entre la cible et l'indice, sur la base de la couleur (étude 3) et sur la base de la forme (étude 4). L'étude 5 examinera l'impact de la pression évaluative menaçante sur le filtrage attentionnel dans des conditions censées contraindre sa mise en place, c'est-à-dire quand le nombre d'informations potentiellement

pertinentes est élevé et contraint l'attention des individus (i.e, conditions de forte charge perceptuelle ; Lavie, Hirst, De Fockert, & Viding, 2004). La question sera donc de savoir si la mise en place de paramètres de filtrage perceptuel a lieu sous l'effet de la pression évaluative et si ces paramètres sont opérationnels même en situation de forte charge perceptuelle.

Hypothèse du filtrage et capture attentionnelle par un événement soudain

Les résultats obtenus dans les études 1 et 2 ont mis en évidence que placés dans une situation évaluative menaçante, les individus focalisent davantage leur attention et deviennent par-là moins sensibles à l'interférence d'un distracteur spatial (i.e., l'indice de localisation) apparaissant de façon soudaine (*abrupt onset*). Nous proposons que la focalisation de l'attention résulte de la mise en place de paramètres de filtrage attentionnel plus stricts. Afin de tester le rôle du filtrage dans l'apparition de l'effet de focalisation attentionnel en situation évaluative menaçante, nous avons décidé de recourir à une situation évaluative n'impliquant pas de comparaison à un standard supérieur. Dans cette thèse, notre ambition est de généraliser les résultats issus de différentes traditions de recherches à l'ensemble des situations évaluatives menaçantes, c'est-à-dire, toute situation dans laquelle l'individu redoute une évaluation de soi négative. Dans cette optique, nous nous sommes inspirés des travaux sur la pression évaluative induite par l'expérimentateur. La pression évaluative induite par l'expérimentateur consiste généralement à annoncer aux participants que l'expérimentateur est là pour les évaluer et leur donner un feedback sur leur performance à la fin de la session (Harkins, 2006; McFall, Jamieson, & Harkins, 2009). Afin de nous assurer que la pression par l'expérimentateur n'est pas simplement motivante, mais représente bien un enjeu pour l'image de soi, nous avons présenté la tâche comme évaluative de l'intelligence. Le parti pris est de considérer que le simple fait de se savoir évalué sur une dimension intellectuelle peut générer une menace de l'image soi (cf. chapitre 3) même en l'absence d'une comparaison potentielle ou réelle à un autrui supérieur. Les

participants étaient alors soumis à l'évaluation de l'expérimentateur, qui leur présentait la tâche à réaliser comme évaluative des compétences intellectuelles.

Une étude pilote a été menée pour s'assurer que la situation de pression évaluative par l'expérimentateur reproduit les effets obtenus précédemment avec une induction de comparaison sociale ascendante.

Etude pilote

Méthode

Participants

Trente-huit étudiants (dont 30 femmes) de psychologie de l'Université de Poitiers ont participé volontairement à une expérience de perception visuelle. L'âge moyen des participants était de 19 ans ($ET = 1,07$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Chaque participant était assigné aléatoirement à l'une des deux conditions de pression évaluative. Deux participants ont été écartés des analyses en raison de leurs TRs anormalement élevés¹².

Matériel

La tâche d'indigage est la même que celle utilisée dans l'étude 2 (chapitre 3).

Procédure

Les participants étaient accueillis par l'expérimentatrice et installés face à l'écran d'ordinateur. Pour s'assurer que la distance yeux-écran restait fixe pendant toute la durée de l'expérience, les participants devaient placer leur menton sur une mentonnière placée à 1 mètre de l'écran. L'expérimentatrice présentait la tâche comme une tâche de perception visuelle. Dans la condition pression évaluative, elle ajoutait que les recherches en psychologie ont récemment démontré que les capacités mesurées par la tâche étaient fortement reliées à l'intelligence. L'expérimentatrice annonçait dès le début aux participants

¹² Sur la base des résidus studentisés supprimés.

qu'elle resterait avec eux pendant toute la durée de l'expérience et qu'elle leur donnerait leur résultat au test à la fin de la session. Dans la condition contrôle, l'expérimentatrice annonçait que le but de l'expérience visait à d'étudier les effets de l'entraînement sur la perception visuelle. Elle expliquait aux participants que les performances individuelles étaient sans intérêt pour l'étude et que l'ordinateur les moyennait automatiquement avec les performances des autres participants. En condition contrôle, l'expérimentatrice quittait le box expérimental après la lecture des consignes et après s'être assurée que le participants s'était acquitté correctement de l'entraînement. Les participants réalisaient ensuite de la tâche d'indiçage en 2 blocs de 72 essais (cf. études 1 et 2) avec une pause entre les deux afin d'éviter des problèmes de fatigue visuelle. Ils devaient également répondre aux mêmes questions post-expérimentales que dans les études précédentes auxquelles nous avons ajouté une échelle de Likert en 9 points sur le sentiment d'évaluation par l'expérimentateur. Pendant le debriefing, l'expérimentatrice expliquait aux participants de la condition pression évaluative que la tâche ne mesurait pas des capacités intellectuelles et qu'ils ne recevraient en réalité pas de score. Pour finir, les participants étaient remerciés et raccompagnés.

Résultats

Contrôle des manipulations

Les participants en condition pression évaluative ont davantage estimé que la tâche mesurait des capacités intellectuelles ($M = 6,06$, $ET = 2,58$) que les participants en condition contrôle ($M = 2,06$, $ET = 1,63$), $F(1, 34) = 31,01$, $p < .001$, $\eta^2 = .48$ et les groupes ne différaient pas quant à leurs évaluations de la mesure des capacités attentionnelles par la tâche [$F(1, 34) = 2,28$, $p = .14$]. Les participants en condition pression évaluative ont rapporté s'être sentis plus évalués par l'expérimentateur ($M = 3,33$, $ET = 1,88$) que les participants de la condition contrôle ($M = 1,22$, $ET = 0,43$), $F(1, 34) = 21,61$, $p < .001$, $\eta^2 = .39$.

Taux d'erreurs

Le taux moyen d'erreur était de .006. Une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) a été réalisée sur les erreurs, avec le premier facteur en intersujets et le deuxième en intrasujet. L'analyse révèle un effet principal de la validité de l'indice, $F(1, 34) = 28,95, p < .001, \eta^2 = .46$. Les participants font plus d'erreurs sur les essais invalides ($M = 2,00, ET = 2,98$) que sur les essais valides ($M = 0,24, ET = 0,49$). Tous les autres effets sont non significatifs ($F_s < 1$).

Temps de réaction

Les TRs inférieurs ou supérieurs à 3 écarts-types de la moyenne individuelle ont été exclus des analyses (moins de 0,3% de l'ensemble des données). Les TRs corrects ont été soumis à une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide), avec le premier facteur en intersujets et le deuxième en intrasujet. L'analyse ne révèle pas d'effet principal de la pression évaluative sur les TRs moyens ($F < 1$). L'effet principal de la validité de l'indice est significative, $F(1, 34) = 128,57, p = .001, \eta^2 = .79$. Les TRs étaient plus longs pour les essais invalides ($M = 544, ET = 71$) que pour les essais valides ($M = 496, ET = 65$). Conformément à l'hypothèse de la focalisation attentionnelle, l'interaction entre pression évaluative et validité de l'indice est significative, $F(1, 34) = 5,91, p = .02, \eta^2 = .15$. L'effet d'indiçage était réduit en condition de pression évaluative (38 ms) en comparaison à la condition contrôle (58 ms). Ce pattern suggère que les participants soumis à une évaluation étaient moins attirés par l'indice de localisation que les participants contrôles (cf. Figure 7).

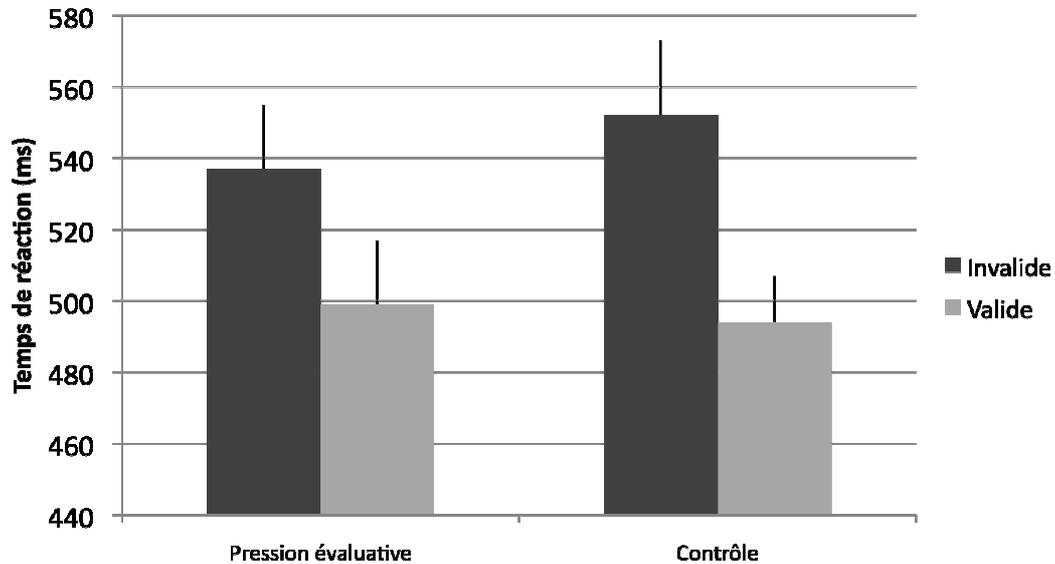


Figure 7. Etude pilote : TRs moyens (ms) en fonction de la pression évaluative et de la validité de l'indice. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards à la moyenne.

Discussion

L'étude pilote avait pour but de vérifier que l'évaluation par l'expérimentateur sur une tâche diagnostique des capacités intellectuelles reproduisait l'effet de focalisation attentionnelle obtenu avec une induction de comparaison sociale ascendante. Les résultats indiquent que lorsque les participants pensaient que l'expérimentateur évaluait leurs capacités intellectuelles, ils étaient moins attirés par l'indice de localisation dans la tâche d'indiçage que les participants contrôles. Comme pour les participants en comparaison sociale ascendante, les participants soumis à l'évaluation par l'expérimentateur montraient un effet de focalisation attentionnelle. Il semble donc que notre manipulation expérimentale de situation évaluative menaçante est effective et reproduit les effets obtenus dans les études 1 et 2 et dans la littérature (Muller & Butera, 2007, exp. 5).

Etude 3 – Indice et cible de même couleur ou de couleurs différentes

L'étude 3 a pour but de tester l'hypothèse de filtrage de façon directe et d'apporter une précision à l'hypothèse de la focalisation attentionnelle. Pour ce faire, nous avons repris

le paradigme d'indication utilisé dans nos études précédentes et nous avons manipulé la relation de similitude entre les propriétés physiques de la cible et les propriétés physiques de l'indice de localisation. Dans ce but, nous nous sommes inspirés du paradigme d'indication spatial de Folk et Remington (1998) dans lequel les participants devaient détecter une cible dont la caractéristique unique était sa couleur. Nous avons modifié la tâche d'indication de Muller et Butera (2007) de façon à ce que la cible à détecter soit définie sur une dimension spécifique de couleur, toutes les autres dimensions étant égales par ailleurs (forme, condition d'apparition). Dans ce paradigme modifié, la cible, une lettre *O* rouge, était présentée parmi deux lettres *Q* noires et une lettre *O* verte. La cible était donc distinctive des autres stimuli sur la dimension « couleur ». Avant la présentation de l'écran-cible, la localisation correcte ou incorrecte de la cible était amorcée par un indice de localisation qui partageait ou ne partageait pas la caractéristique physique qui définit la singularité de la cible (i.e., la couleur rouge).

L'hypothèse de la capture attentionnelle contingente (Folk & Remington, 1998) prédit que l'indice de localisation capture davantage l'attention quand il partage la caractéristique distinctive de la cible. Dans cette étude, nous faisons l'hypothèse que le caractère contingent de la capture attentionnelle est modéré par la pression évaluative. Sous la pression évaluative, l'attention serait plus contrôlée. Nous proposons que le contrôle de l'attention se traduit par un renforcement des paramètres de filtrage qui donnent plus de poids aux caractéristiques qui sont centrales pour la résolution de la tâche : ici, la couleur rouge. Nous prédisons alors qu'en situation de pression évaluative menaçante, la capture attentionnelle par un événement soudain non-pertinent (i.e., l'indice de localisation) sera exacerbée lorsque le stimulus distrayant correspond aux critères de priorités attentionnelles établis pour la tâche (i.e., l'indice est rouge, comme la cible). A l'inverse, nous prédisons que la capture sera diminuée lorsque le stimulus distrayant ne correspond pas aux critères de priorités attentionnelles établis pour la tâche (i.e., l'indice n'est pas rouge mais vert).

Méthode

Participants

Quarante-deux étudiants (dont 41 femmes) de psychologie de l'Université de Poitiers ont participé volontairement à une expérience de perception visuelle. L'âge moyen des participants était de 21 ans ($ET = 6,63$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Chaque participant était assigné aléatoirement à l'une des conditions du plan expérimental mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. contrôle) x 2 (Couleur de l'indice : rouge vs. vert) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) avec le premier facteur manipulé en intersujets et les deux autres en intrasujet. Deux participants ont été écartés des analyses en raison de leurs TRs ou de leur taux d'erreurs anormalement élevés¹³.

Matériel

La tâche d'indiciage utilisée était similaire à celle utilisée dans les études précédentes mais un certain nombre de changements critiques ont été effectués. L'écran-cible était constitué d'une lettre *O* rouge accompagnée d'une lettre *O* verte et de deux lettres *Q* noires qui apparaissaient aléatoirement à chaque quadrant de l'écran. L'écran-cible était présenté pendant 60 ms et suivi d'un écran blanc pendant 1440 ms. L'écran-indice était constitué de trois points noirs et d'un point coloré soit en rouge ou en vert, chacun à un des quadrants de l'écran. Son temps de présentation était inchangé par rapport aux études précédentes (cf. Figure 8). La couleur, la validité et la position sur l'écran de l'indice de localisation étaient manipulées aléatoirement, de façon équiprobable et en intra-bloc. Un bloc d'essai comprenait 24 essais valides/rouges, 24 essais valides/verts, 24 essais invalides/rouges, 24 essais invalides/verts et 48 essais contrôles. Dans les essais contrôles, l'écran-indice était constitué de quatre points noirs.

¹³ Sur la base des résidus studentisés supprimés et des Distances de Cook.

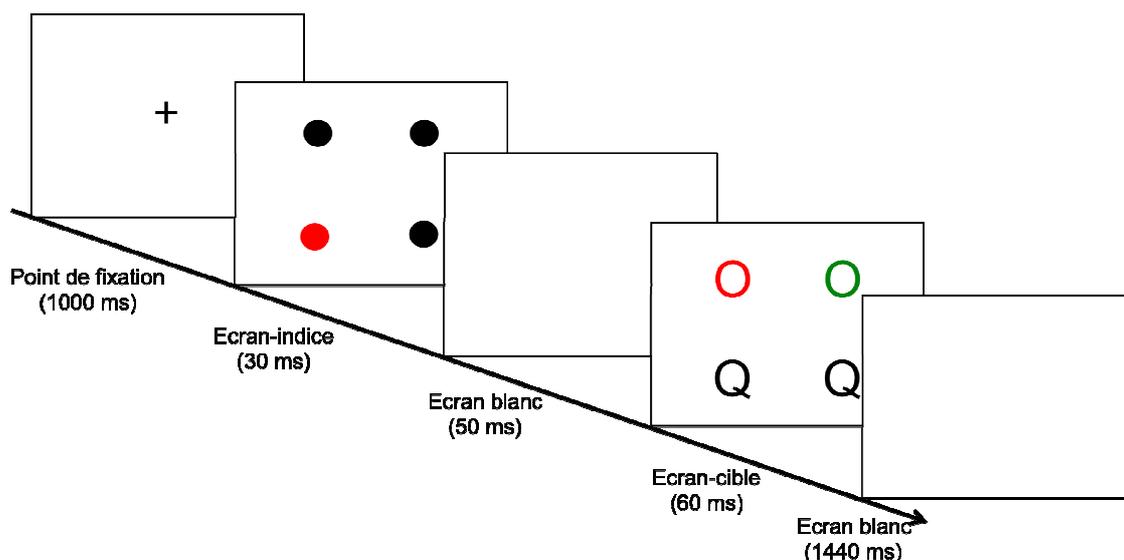


Figure 8. Séquence des stimuli utilisés dans l'étude 3 (exemple d'un essai invalide/indice de même couleur que la cible)

Procédure

La procédure est identique à celle de l'étude pilote, hormis la consigne qui était de détecter la lettre *O* rouge. Les participants réalisaient deux blocs mixtes de 144 essais chacun.

Résultats

Contrôle des manipulations

Les participants en condition pression évaluative ont davantage estimé que la tâche mesurait des capacités intellectuelles ($M = 4,74$, $ET = 2,53$) que les participants en condition contrôle ($M = 1,86$, $ET = 1,42$), $F(1, 38) = 20,07$, $p < .001$, $\eta^2 = .35$, et les groupes ne différaient pas quant à leurs évaluations de la mesure des capacités attentionnelles par la tâche [$F(38) = 2,34$, $p = .13$]. Les participants en condition pression évaluative ont rapporté s'être sentis plus évalués par l'expérimentateur ($M = 3,39$, $ET = 1,88$) que les participants de la condition contrôle ($M = 2,00$, $ET = 1,67$), $F(1, 38) = 21,62$, $p = .002$, $\eta^2 = .23$.

Taux d'erreurs

Le taux moyen d'erreur était de .005. Une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Couleur de l'indice : rouge vs. vert) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) a été réalisée sur les erreurs, avec le premier facteur en intersujets et les deux autres en intrasujet. L'analyse révèle un effet principal de la validité de l'indice, $F(1, 38) = 16,92, p < .001, \eta^2 = .31$. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais invalides ($M = 1,44, ET = 1,38$) que sur les essais valides ($M = 0,56, ET = 0,77$). L'analyse révèle aussi un effet principal de la couleur de l'indice, $F(1, 38) = 11,29, p = .002, \eta^2 = .23$. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais avec indice rouge ($M = 1,32, ET = 1,23$) que sur les essais avec indice vert ($M = 0,67, ET = 0,91$). L'interaction de second ordre entre validité de l'indice et couleur de l'indice est aussi significative, $F(1, 38) = 28,40, p < .001, \eta^2 = .43$. Les participants faisaient d'autant plus d'erreurs sur les essais invalides que l'indice était rouge. L'analyse ne révèle pas d'effet de la pression évaluative sur le taux d'erreur moyen ($F < 1$) ni d'interaction avec la couleur de l'indice [$F(1, 38) = 2,43, p = .13, n.s.$] ou la validité de l'indice [$F(1, 38) = 1,85, p = .18, n.s.$].

Temps de réaction

Les TRs inférieurs ou supérieurs à 3 écarts-types de la moyenne individuelle ont été exclus des analyses (moins de 0,2% de l'ensemble des données). Les TRs corrects étaient soumis à une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Couleur de l'indice : rouge vs. vert) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide), avec le premier facteur en intersujets et les deux autres en intrasujet. L'analyse ne révèle pas d'effet principal de la pression évaluative sur les TRs moyens ($F < 1$). L'effet principal de la couleur de l'indice est significatif, $F(1, 38) = 7,72, p = .008, \eta^2 = .17$. Les TRs sur les essais avec indice rouge étaient plus courts ($M = 357 ; ET = 38$) que sur les essais avec indice vert ($M = 362 ; ET = 34$). L'effet principal de la validité de l'indice est significatif, $F(1, 38) = 474,40, p < .001, \eta^2 = .93$. Les TRs sur les essais avec indice valide étaient plus courts ($M = 340 ; ET = 38$) que sur les essais avec indice invalide ($M = 379 ; ET = 34$). L'interaction Validité x Couleur de l'indice est significative,

$F(1, 38) = 145,21, p < .001, |^2 = .79$. L'effet d'indication de l'indice rouge était plus fort (66 ms) que l'effet d'indication de l'indice vert (12 ms).

L'interaction triple prédite entre pression évaluative, validité et couleur de l'indice est significative, $F(1, 38) = 8,70, p < .005, |^2 = .19$. Conformément à l'hypothèse, l'effet d'indication de l'indice rouge était plus fort chez les participants en situation de pression évaluative (75 ms) que chez les participants contrôles (58 ms), $F(1, 38) = 6,67, p < .01, |^2 = .15$. Ce résultat suggère que lorsque l'indice est de la même couleur que la cible, les participants subissant une pression évaluative le traitaient davantage que les participants non soumis à une évaluation (cf. Figure 9a). A l'inverse, l'effet d'indication de l'indice vert était réduit chez les participants en situation de pression évaluative (7 ms) par rapport aux participants contrôles (16 ms), $F(1, 38) = 4,29, p < .04, |^2 = .10$. Lorsque l'indice est d'une couleur différente de la cible, les participants subissant une pression évaluative le traitaient moins que les participants non soumis à une évaluation (cf. Figure 9b).

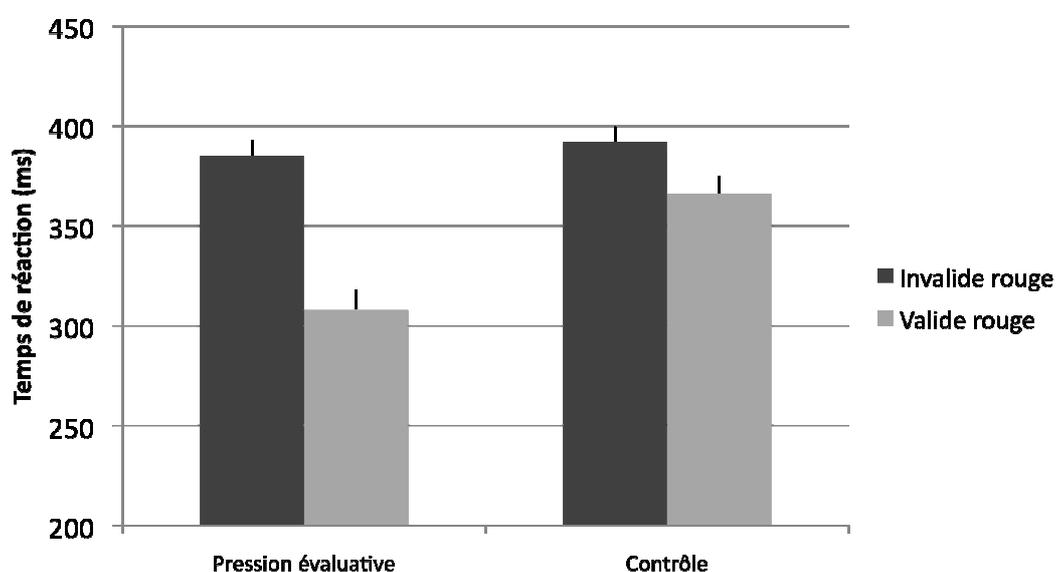


Figure 9a. Etude 3: TRs moyens (ms) sur les essais avec indices rouges en fonction de la pression évaluative et de la validité de l'indice. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne.

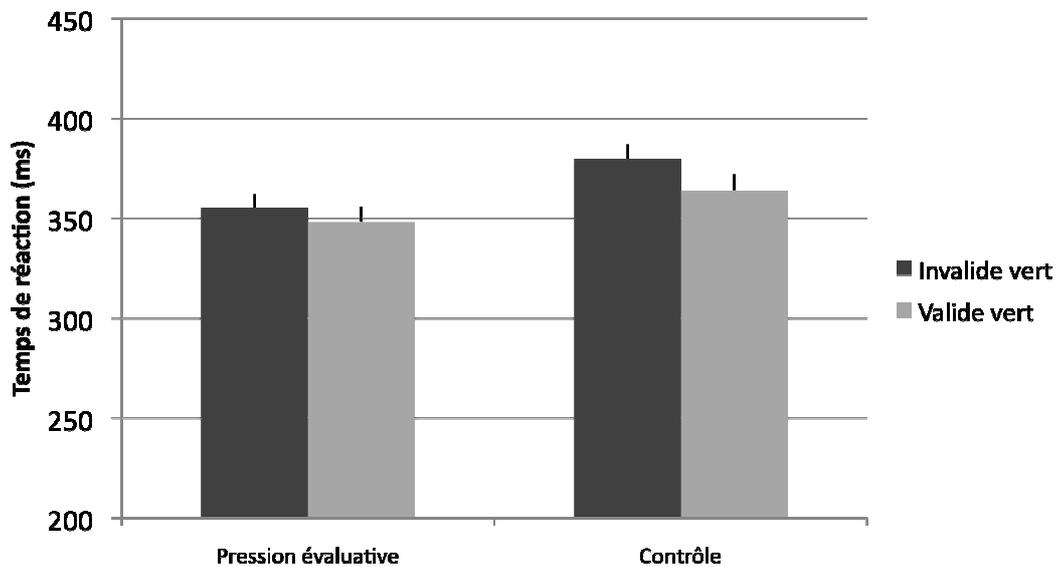


Figure 9b. Etude 3 : TRs moyens (ms) sur les essais avec indices verts en fonction de la pression évaluative et de la validité de l'indice. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards à la moyenne.

Discussion

Les résultats de l'étude 3 constituent une première validation de l'hypothèse selon laquelle la pression évaluative amène les individus à mettre en place des filtres perceptuels plus stricts qui donnent davantage de poids aux caractéristiques centrales pour la résolution de la tâche. En effet, les participants devaient détecter une cible colorée (i.e., un *O* rouge) rapidement précédée par un indice de localisation soit rouge, soit vert et qui était également valide ou invalide. Puisque dans l'ensemble, l'indice n'est pas plus souvent valide qu'invalide, nous le considérons comme un stimulus non-pertinent pour la résolution de la tâche. En accord avec l'hypothèse de la capture attentionnelle contingente de Folk et Remington (1998), les résultats ont montré que l'indice de localisation capturait plus l'attention lorsqu'il partageait la caractéristique distinctive de la cible : l'effet d'indication était plus fort lorsque le distracteur, comme la cible, était rouge. A l'inverse, l'indice de localisation capturait moins l'attention lorsqu'il ne partageait pas la caractéristique distinctive de la cible : l'effet d'indication était diminué lorsque le distracteur, contrairement à la cible, était vert. De façon plus importante, le caractère contingent de la capture

attentionnelle était plus prononcé pour les participants qui réalisaient la tâche sous pression évaluative. Tout semble indiquer que les participants évalués ont exercé plus de contrôle sur l'attention qui se traduit par une plus grande distraction par un événement soudain similaire à la cible et par moins de distraction par un événement soudain dissimilaire à la cible.

Les résultats de l'étude 3 répliquent également les effets obtenus dans les études précédentes (études 1, 2 et pilote). Nous avons mis en évidence que les participants placés en situation évaluative étaient moins influencés par l'indice de localisation. Nous avons proposé que cet effet de focalisation attentionnelle serait dû à un mécanisme de filtrage plus strict qui aboutit à la négligence des éléments qui ne correspondent pas aux priorités établies par les individus. En effet, l'indice de localisation ne partageait les caractéristiques de la cible (son apparition soudaine et son statut d'intrus) et nous pensons que c'est la raison pour laquelle il influençait moins les réponses des participants en situation évaluative. Dans l'étude 3, lorsque l'indice de localisation ne partageait pas la caractéristique distinctive de la cible (i.e., l'indice était vert et la cible rouge), il influençait moins les temps de détection de la cible, et d'autant moins que les participants étaient en situation évaluative. Conformément au raisonnement exposé dans ce chapitre, il est probable que l'effet de focalisation attentionnelle obtenu dans la tâche d'indiçage originale soit dû au fait que l'indice et la cible ne partageaient pas les mêmes caractéristiques psychophysiques. Par conséquent, en voulant contrôler leur attention, les participants menacés auraient mis en place un filtre attentionnel qui excluait l'indice de localisation de la perception.

Si les résultats obtenus sont compatibles avec l'hypothèse de filtrage attentionnel induit par la pression évaluative, une interprétation alternative demeure. L'utilisation de la couleur rouge comme critère distinctif de la cible est problématique. En effet, dans la vie quotidienne, la couleur rouge signale un danger (e.g., signaux d'alerte divers, feux tricolores) et activerait une motivation à l'évitement qui biaise le traitement de l'information (Elliot, Maier, Binser, Friedman, & Pekrun, 2009; Mehta & Zhu, 2009). Ainsi, lorsque les individus sont dans un état psychologique de vigilance, ils seraient plus réactifs aux éléments de couleur rouge. La caractéristique menaçante de la situation évaluative pourrait effectivement

amener les participants à être plus vigilants et donc, à être plus sensibles à la couleur rouge qu'à toute autre couleur. Si tel est le cas, alors l'augmentation de l'effet d'indication de l'indice rouge chez les participants menacés serait due à une augmentation de leur sensibilité à la couleur rouge. Pour pallier au problème, il aurait fallu contrebalancer l'identité de la cible à détecter et faire en sorte que la moitié des participants ait à détecter la cible rouge et l'autre moitié, la cible verte. Afin d'écartier cette hypothèse alternative liée à la valeur d'alerte de la couleur rouge, nous avons introduit deux changements dans le paradigme d'indication. D'une part, la relation entre les propriétés de la cible et les propriétés de l'indice ne portait plus sur la dimension « couleur » mais sur la dimension « forme ». D'autre part, nous avons contrebalancé entre les participants l'identité de la cible qu'ils devaient détecter.

Etude 4 : Indice et cible de même forme ou de formes différentes

Dans la nouvelle version de la tâche d'indication, la cible à détecter était un cercle (ou une croix) présentée parmi une croix (ou un cercle) et deux signes « = ». L'indice de localisation était de la même forme que la cible (cercle ou croix) ou d'une autre forme que la cible. Nous faisons l'hypothèse que l'effet d'indication serait plus fort lorsque l'indice et la cible ont la même forme que lorsqu'ils ont des formes différentes. En d'autres termes, nous proposons que lorsque la cible se distingue des autres éléments par sa forme, alors la focalisation de l'attention s'effectue sur la dimension centrale « forme ». La conséquence d'une telle focalisation sur la dimension forme résulterait en une augmentation de l'effet d'indication si l'indice est de même forme que la cible, et en une diminution de l'effet d'indication lorsque l'indice présente des caractéristiques de forme différentes de la cible. Nous prédisons donc que la différence d'effet d'indication entre indice/même forme et indice/forme différente sera exacerbée pour les participants en condition de pression évaluative.

Méthode

Participants

Trente-huit étudiants (dont 30 femmes) de psychologie de l'Université de Poitiers ont participé volontairement à une expérience de perception visuelle. L'âge moyen des participants était de 19 ans ($ET = 1,04$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Chaque participant était assigné aléatoirement à l'une des quatre conditions expérimentales du plan 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Cible : cercle vs. croix) x 2 (Forme de l'indice : similaire vs. différente de la cible) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) avec les deux premiers facteurs manipulés en intersujets et les deux derniers manipulés en intrasujet. Deux participants ont été écartés des analyses en raison de leurs TRs et taux d'erreurs anormalement élevés¹⁴.

Matériel

La tâche d'indiçage utilisée repose sur le même principe que les versions précédentes, mais plusieurs changements critiques ont été introduits. Premièrement, l'écran-cible était composé d'un cercle, d'une croix et de deux signes « = » qui apparaissaient aléatoirement à chaque quadrant de l'écran (cf. Figure 10). Les stimuli ont été créés avec le logiciel Powerpoint et avaient les mêmes tailles angulaires que les lettres *O* et *Q* de la version originale (2,16° x 2,30°). Deuxièmement, l'écran-indice n'était constitué que d'un

¹⁴ Sur la base des résidus studentisés supprimés et des Distances de Cook.

élément : soit un cercle, soit une croix, dont la taille angulaire était la même que dans la version originale (cf. Figure 10)¹⁵.

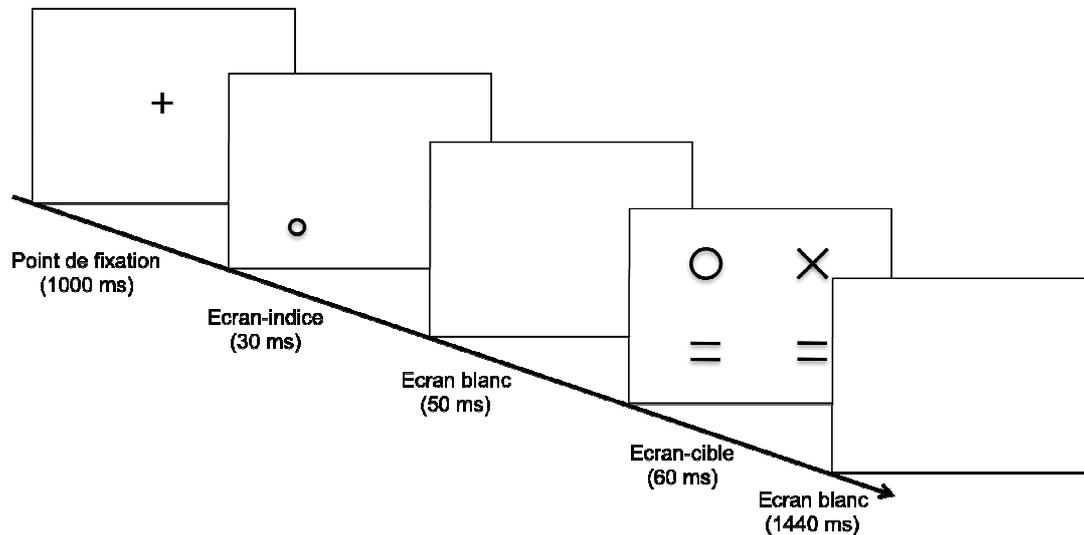


Figure 10. Séquence de stimuli utilisés dans l'étude 4 (suivant que la consigne soit de détecter le cercle ou la croix, cet exemple d'essai est un essai invalide/indice de même forme ou invalide/indice de forme différente, respectivement).

Procédure

La procédure utilisée est la même que dans l'étude 3.

¹⁵ Pour la version « forme » de la tâche d'indication, nous n'avons pas repris le principe de l'écran-indice à quatre éléments, tel que nous l'avons fait dans l'étude 3, pour la version « couleur ». La décision de revenir à un écran-indice ne contenant qu'un seul élément était une précaution prise compte tenu du caractère exploratoire de la nouvelle tâche. Il n'était pas certain qu'un cercle ou une croix présentés au milieu de 3 points noirs, avec une durée de 30 ms, attireraient autant l'attention qu'un point rouge ou vert. Par conséquent, nous avons préféré un écran-indice ne contenant que l'indice, comme dans la version originale de la tâche d'indication, tout en prenant le risque que cette différence de « *singletonness* » entre la cible et l'indice puisse biaiser la manipulation de la forme introduite dans l'étude 4.

Résultats

Contrôle des manipulations

Les participants en condition pression évaluative ont davantage estimé que la tâche mesurait des capacités intellectuelles ($M = 6,22$, $ET = 2,39$) que les participants en condition contrôle ($M = 1,94$, $ET = 1,62$), $F(1, 34) = 39,44$, $p < .001$, $\eta^2 = .54$, et les groupes ne différaient pas quant à leurs évaluations de la mesure des capacités attentionnelles par la tâche [$F(1, 34) = 2,07$, $p = .16$]. Les participants en condition pression évaluative ont rapporté s'être sentis plus évalués par l'expérimentateur ($M = 3,44$, $ET = 1,92$) que les participants de la condition contrôle ($M = 1,28$, $ET = 0,46$), $F(1, 34) = 21,71$, $p < .001$, $\eta^2 = .39$.

Taux d'erreurs

Le taux moyen d'erreur était de .003. Une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Cible : cercle vs. croix) x 2 (Forme de l'indice: similaire vs. différente de la cible) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) a été réalisée sur les erreurs, avec les deux premiers facteurs en intersujets et les deux derniers en intrasujet. L'analyse révèle un effet principal de la validité de l'indice, $F(1, 34) = 6,13$, $p < .02$, $\eta^2 = .15$. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais invalides ($M = 0,72$, $ET = 0,70$) que sur les essais valides ($M = 0,33$, $ET = 0,60$). L'analyse révèle aussi un effet principal de la forme de l'indice, $F(1, 34) = 8,17$, $p = .007$, $\eta^2 = .19$. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais avec indice similaire ($M = 0,71$, $ET = 0,69$) que sur les essais avec indice différent ($M = 0,35$, $ET = 0,44$). L'interaction de second ordre entre validité et forme de l'indice est significative, $F(1, 34) = 13,02$, $p = .001$, $\eta^2 = .28$. Les participants faisaient d'autant plus d'erreurs sur les essais invalides que l'indice était similaire à la cible (cf. tableau 1). L'indice de localisation influençait davantage l'exactitude des réponses des participants quand celui-ci avait la même forme que la cible et l'influençait moins quand il était de forme différente à la cible.

L'analyse ne révèle pas d'effet principal de la pression évaluative sur le taux d'erreur moyen ($F < 1$). L'interaction pression évaluative et validité de l'indice est tendancielle [$F(1,$

34) = 3,09, $p = .09$], tout comme l'interaction pression évaluative et forme de l'indice [$F(1, 34) = 3,78, p = .06$]. L'interaction triple entre pression évaluative, validité et forme de l'indice est également tendancielle, $F(1, 34) = 3,61, p = .07, \eta^2 = .10$. Bien que tendancielle, nous avons décomposé l'interaction triple en tests d'interactions simples. Les analyses révèlent que l'interaction entre validité et forme de l'indice est significative chez les participants sous pression évaluative [$F(1, 34) = 15,16, p = .001, \eta^2 = .31$] et non chez les participants contrôles [$F(1, 34) = 1,45, p = .23, n.s.$]. Pour les participants en condition évaluative, la similarité entre la cible et l'indice de localisation résultait en une augmentation des erreurs sur les essais invalides par rapport aux essais valides. En revanche, la différence de taux d'erreurs entre essais invalides et valides diminuait chez ces mêmes participants lorsque l'indice était dissimilaire à la cible. Pour les participants en condition contrôle, la différence de taux d'erreurs entre essais valides et invalides n'était pas influencée par la relation de similarité entre la cible et l'indice (cf. tableau 1).

Temps de réaction

Les TRs inférieurs ou supérieurs à 3 écarts-types de la moyenne individuelle ont été exclus des analyses (moins de 0,2% de l'ensemble des données). Les TRs corrects étaient soumis à une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Cible : cercle vs. croix) x 2 (Forme de l'indice: similaire vs. différente de la cible) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) avec les deux premiers facteurs en intersujets et les deux derniers en intrasujet. L'effet principal de la validité de l'indice est significatif, $F(1, 34) = 105,52, p < .001, \eta^2 = .76$. Les temps de détection de la cible étaient plus longs lorsque celle-ci était précédée d'un indice invalide ($M = 391 ; ET = 47$) que lorsqu'elle était précédée d'un indice valide ($M = 359 ; ET = 52$). L'effet principal de la forme de l'indice était aussi significatif, $F(1, 34) = 8,87, p = .005, \eta^2 = .21$ (cf. tableau 1). Les temps de réponse des participants étaient plus longs quand l'indice était de forme différente de la cible ($M = 378 ; ET = 49$) que lorsqu'il était de la même forme que la cible ($M = 372 ; ET = 49$). L'interaction entre la validité et forme de l'indice est significative, $F(1, 34) = 97,79, p < .001, \eta^2 = .74$. Cet effet est conforme à

l'hypothèse de la contingence de la capture attentionnelle qui propose que la mesure avec laquelle un distracteur capture l'attention dépend de sa similarité avec la cible recherchée. L'effet d'indigage était en effet plus fort lorsque l'indice et la cible étaient de la même forme (50 ms) que lorsqu'ils étaient de formes différentes (15 ms).

L'analyse ne révèle pas d'effet principal de la pression évaluative sur les TRs moyens ($F < 1$). L'interaction triple prédite entre la pression évaluative, la validité et la forme de l'indice est significative, $F(1, 34) = 21,37, p < .001, \eta^2 = .39$. Des tests d'interaction simples montrent que l'effet de validité de l'indice de même forme que la cible était plus fort chez les participants en situation évaluative (58 ms) que chez les participants contrôles (42 ms), $F(1, 34) = 4,08, p = .05, \eta^2 = .11$ (cf. Figure 11a). À l'inverse, l'effet de validité de l'indice de forme différente à la cible était moins fort chez les participants en situation évaluative (7 ms) que chez les participants contrôle (23 ms), $F(1, 34) = 6,66, p < .02, \eta^2 = .16$ (cf. Figure 11b). Conformément à l'hypothèse de filtrage, les participants soumis à une évaluation de leur intelligence étaient plus (moins) influencés par l'indice de localisation lorsque celui-ci partageait (ne partageait pas) la caractéristique distinctive de la cible, par rapport aux participants contrôles.

Tableau 1. Etude 4 : TRs moyens corrects (écarts-type) en millisecondes et pourcentage d'erreurs moyens (écarts-type) en fonction de la pression évaluative, de la validité et de la forme de l'indice (I = Invalide, V = valide).

	Indice similaire			Indice différent		
	I	V	I-V	I	V	I-V
Pression évaluative						
TR	398 (37)	340 (53)	58	378 (43)	371 (46)	7
% erreurs	3 (3)	1 (0)	2	0 (1)	0 (1)	0
Contrôle						
TR	396 (37)	354 (57)	42	393 (57)	370 (57)	23
% erreurs	2 (2)	1 (1)	1	1 (1)	1 (1)	0

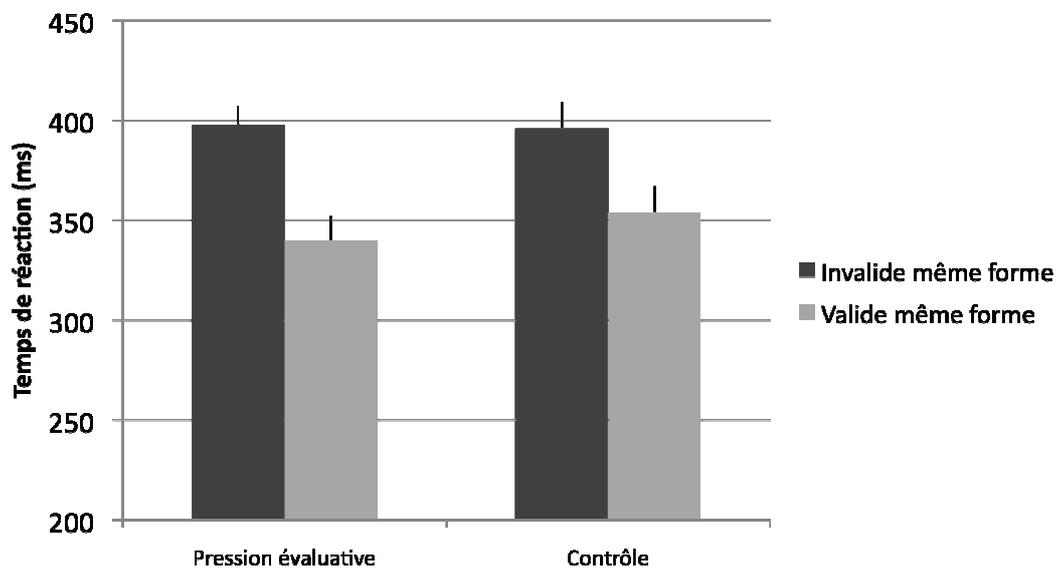


Figure 11a. Etude 4 : TRs moyens (ms) sur les essais avec indices de même forme que la cible, en fonction de la pression évaluative et de la validité de l'indice. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne

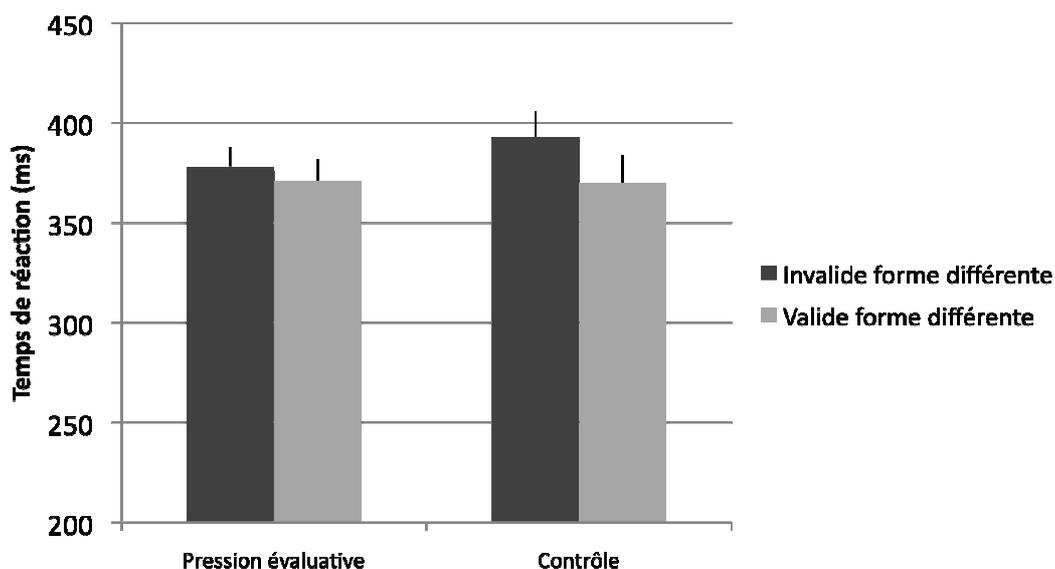


Figure 11b. Etude 4 : TRs moyens (ms) sur les essais avec indices de forme différente de la cible, en fonction de la pression évaluative et de la validité de l'indice. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne.

Discussion

L'étude 4 avait pour objectif de vérifier que l'effet de contingence de la capture attentionnelle obtenu dans l'étude 3 ne pouvait pas être attribué au statut particulier de la couleur rouge en tant que symbole d'alerte dans la vie quotidienne. Pour cela, nous avons eu recours à une version modifiée de la tâche d'indigage dans laquelle la dimension qui unit ou désunit l'indice et la cible n'était pas la couleur mais la forme. Les résultats montrent qu'un indice de localisation de même forme que la cible est plus interférent qu'un indice de localisation de forme différente, et que ceci est exacerbé chez les participants soumis à une évaluation menaçante.

Il ne semble donc pas que le statut particulier de la couleur rouge soit responsable des effets observés dans l'étude 3. Au contraire, comme nous avons fait l'hypothèse, c'est la relation entre les propriétés de la cible et les propriétés de l'indice qui sont responsables de l'augmentation ou de la diminution de la capture attentionnelle par un *abrupt onset*. En effet, l'indice de localisation capture beaucoup moins l'attention lorsqu'il ne partage pas la même forme que la cible (e.g., lorsque la cible est un cercle et que l'indice de localisation est

une croix). Il capture, en revanche, beaucoup plus l'attention dès lors qu'il partage la même forme que la cible (e.g., lorsque la cible et l'indice sont tous deux des cercles). La modulation de la capture attentionnelle en fonction de la similarité cible/indice apparaît exacerbée chez les participants soumis à une évaluation menaçante pour l'image de soi. Pour eux, l'effet de capture attentionnelle semble même complètement annulé dans la condition de dissimilarité cible/indice. Il semble bien que des processus de filtrage sur la base de la forme soient intervenus et aient amenés les participants menacés à contrôler leur attention si fortement que dans certaines conditions, un événement soudain (i.e., l'indice de localisation) ne la capturerait plus.

Le fait qu'un phénomène automatique robuste tel que la capture attentionnelle par un événement soudain puisse être annulé ou au contraire augmenté sous l'effet de la menace de l'image de soi représente une contribution importante à la littérature sur l'attention et sur l'effet des situations évaluatives sur la performance. Le simple fait de se sentir évalué viendrait moduler des phénomènes attentionnels ascendants sur lesquels les individus n'auraient a priori que peu ou pas de contrôle.

Partant de ce constat, nous avons voulu tester l'impact de la pression évaluative sur l'attention sélective dans des conditions qui contraignent la mise en place du processus de filtrage. Nous avons vu que l'exacerbation du filtrage amenait les participants sous pression évaluative à être davantage attirés par tout élément qui partage la caractéristique distinctive de la cible. Nous pouvons maintenant nous demander s'ils continueraient d'être irrémédiablement attirés par tout élément similaire à la cible même lorsque des phénomènes concurrents de capture attentionnelle sont censés les en empêcher. C'est le cas lorsque la cible elle-même a le potentiel d'attirer l'attention, aux dépens des distracteurs qui l'entourent. Une cible peut notamment restreindre l'attention sur elle et réduire ainsi l'interférence des distracteurs lorsqu'elle comporte une forte charge perceptuelle. La charge perceptuelle augmente à mesure que les éléments pertinents dans la tâche augmentent en nombre et/ou en complexité. Selon la théorie de la charge de l'attention sélective (Lavie,

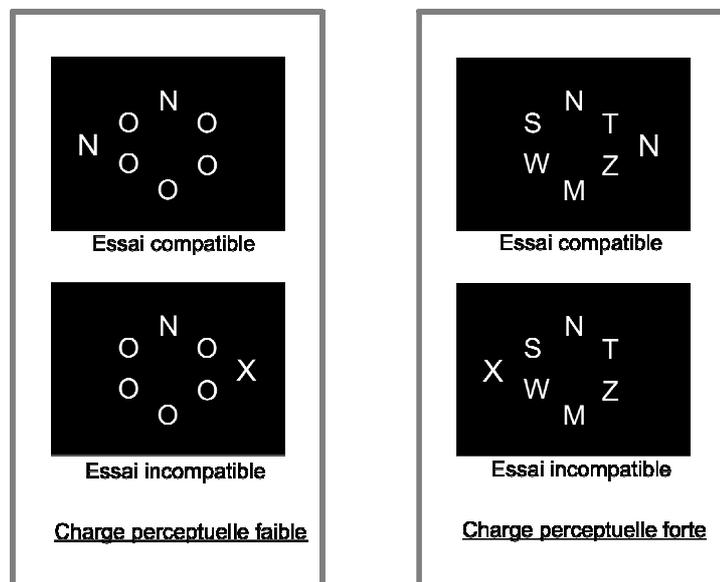
1995; Lavie et al., 2004), quand le niveau de charge perceptuelle des stimuli pertinents pour la tâche (i.e., la ou les cibles à détecter) est élevé, la capacité perceptuelle s'épuise. En conséquence, les stimuli non-pertinents pour la tâche (i.e., les distracteurs) se retrouvent exclus de la perception, car aucune ressource n'est disponible pour les traiter. Les stimuli ayant une forte charge perceptuelle captureraient l'attention de manière ascendante, ne laissant aucune ressource disponible pour le traitement des distracteurs. L'effet de capture attentionnelle par la charge perceptuelle est considéré comme automatique, intervenant à un niveau très précoce du traitement attentionnel et comme nécessaire à l'attention sélective (Lavie, 1995). La question est donc de savoir si les participants sous pression évaluative sont enclins à traiter des distracteurs similaires à la cible (i.e., qui correspondent aux priorités de filtrage qu'ils établissent) même quand le niveau de charge perceptuelle des stimuli pertinents pour la tâche est élevé.

Nous avons proposé que les participants en situation évaluative mettent en place un contrôle attentionnel fort qui se traduit par des filtres attentionnels plus stricts. Nous avons aussi proposé que le filtrage attentionnel a le potentiel pour contrer des effets automatiques de capture attentionnelle. L'effet de la charge perceptuelle est un effet ascendant de capture attentionnelle qui aide les individus à exclure les informations non-pertinentes de la perception. Nous faisons l'hypothèse que le phénomène de filtrage attentionnel qui survient en situation évaluative menaçante résiste à l'effet de la charge perceptuelle et entraîne le traitement des informations non-pertinentes pour la tâche, lorsque celles-ci correspondent aux paramètres de filtrage. En résumé, nous posons que la pression évaluative renforce le filtrage attentionnel des informations et de cette façon, diminue l'effet positif de la charge perceptuelle sur la sélection des informations pertinentes.

Hypothèse du filtrage et capture attentionnelle par la charge perceptuelle

Afin d'étudier l'effet de la charge perceptuelle sur la sélection des informations pertinentes, Lavie et al. (2004; voir aussi Eriksen & Eriksen, 1974) ont utilisé une version

modifiée du paradigme de compétition de réponse des flanqueurs¹⁶ (*flanker task*). Dans cette tâche, les participants devaient détecter laquelle de deux cibles possibles était présentée (e.g., une lettre *X* ou une lettre *N*). La cible était présentée parmi d'autres lettres au sein d'un cercle virtuel. Le cercle de lettres était soit faiblement chargé, soit fortement chargé en fonction du nombre de lettres constituant le cercle (cf. Figure 12). Un distracteur (le flanqueur) était présenté en-dehors du cercle de lettres. Il s'agissait soit de la même lettre que la cible présente soit de l'autre cible possible, mais absente du cercle. De manière répétée, il a été démontré que la présence du flanqueur influence le temps nécessaire pour détecter la cible. C'est l'effet « flanqueur ». Lorsque le flanqueur est la même lettre que la cible (i.e., compatible), les TRs diminuent. A l'inverse, lorsque le flanqueur est l'autre cible possible (i.e., incompatible), les TRs augmentent. Conformément à la théorie de la charge, Lavie et al. (2004) ont trouvé que l'effet flanqueur diminuait dans des conditions de forte charge perceptuelle (Forster & Lavie, 2007, 2008). Quand le cercle de lettres était fortement chargé, il attirait l'attention de manière ascendante et les distracteurs étaient automatiquement exclus de la perception.



¹⁶ A l'origine, un flanqueur est un soldat qui marche sur le flanc d'une troupe pour la flanquer. Ici, il s'agit d'un stimulus distracteur adjacent à la cible.

Figure 12. Exemple d'essais de la tâche des flanqueurs utilisés par Lavie et al. (2004). La cible à détecter est soit *N* soit *X*, mais la bonne réponse dans les exemples ici est toujours *N*. La position latérale du flanqueur est aléatoire sur l'ensemble de la tâche.

Comme pour les stimuli dits « événements soudains » (*abrupt onset*), l'effet de capture attentionnelle par la charge perceptuelle semble être un phénomène automatique robuste. Cependant, il semble moins fort chez certaines populations d'individus. Par exemple, les adultes souffrant de troubles autistiques (Remington, Swettenham, Campbell, & Coleman, 2009) et les personnes stressées ou anxieuses (Braunstein-Bercovitz, 2003; Cornwell, Echiverri, Covington, & Grillon, 2008) continuent d'être attirés par les distracteurs dans des conditions de forte charge perceptuelle. Utilisant exactement la même tâche des flanqueurs que Maylor et Lavie (1998), Sadeh et Bredemeier (2011) ont montré que des individus hautement anxieux continuaient de montrer un effet flanqueur, même à des forts niveaux de charge perceptuelle. Les auteurs notent que ce résultat pourrait être partiellement dû à la similarité perceptuelle entre la cible et le distracteur (i.e., le flanqueur ; Ansorge & Heumann, 2003). En effet, une caractéristique cruciale de cette version de la tâche des flanqueurs est que l'information non-pertinente (i.e., le distracteur ou flanqueur) partage les mêmes caractéristiques que les cibles. Le flanqueur est en fait la même lettre que la cible. Par conséquent, focaliser l'attention sur les caractéristiques des cibles amènerait à prêter attention aussi aux flanqueurs, c'est-à-dire aux distracteurs.

Grâce aux études 3 et 4, nous avons vu que la pression évaluative amenait les participants à être davantage influencés par tous les éléments qui partageaient la caractéristique centrale des cibles. À l'inverse, les participants soumis à une évaluation étaient moins influencés que les participants contrôles par les éléments qui ne partageaient pas la caractéristique centrale des cibles. En fait, la mesure avec laquelle un stimulus capturerait l'attention dépendait de sa possession ou non de caractéristiques centrales pour la tâche (i.e., les caractéristiques de la cible à détecter), et cet effet était plus marqué chez les individus se sentant évalués sur une dimension intellectuelle. Dans la tâche des flanqueurs décrite ci-dessus, le flanqueur est un élément distracteur identique à la cible. Puisque les participants en situation évaluative sont davantage influencés par les informations qui

ressemblent à la cible, on peut s'attendre à ce qu'ils soient davantage influencés par le flanqueur.

En résumé, l'hypothèse générale défendue dans la thèse est que les participants placés en situation évaluative exercent un plus grand contrôle sur l'attention. Ce contrôle attentionnel se traduirait par la mise en place de paramètres de filtrage attentionnel sur la base des caractéristiques centrales dans la tâche. En fait, tout élément porteur de(s) caractéristique(s) centrale(s) est jugé comme prioritaire et influence le traitement attentionnel. A l'inverse, les éléments qui ne sont pas porteurs de caractéristique centrale ne sont pas prioritaires et influencent dans une moindre mesure le traitement attentionnel. Dans la tâche des flanqueurs, le distracteur est un élément porteur des caractéristiques des cibles et devrait par conséquent davantage influencer la performance attentionnelle des participants placés en situation évaluative. La théorie de la charge de l'attention sélective propose cependant que les distracteurs (i.e., les flanqueurs) cesseraient d'être source d'interférence quand la charge perceptuelle contenue au sein de l'information pertinente est élevée. Nous ne pensons pas que la charge perceptuelle aura cet effet positif pour les participants placés en situation évaluative. Les résultats obtenus dans les études précédentes ont révélé que le phénomène de filtrage chez les participants en condition de pression évaluative était résistant à des effets concurrents de capture attentionnelle. Toute porte à croire que le phénomène de filtrage sera également résistant à l'effet concurrent de la charge perceptuelle.

Ainsi, nous prédisons que les participants en situation évaluative seront davantage influencés par le flanqueur et continueront de l'être même sous l'effet antagoniste de la forte charge perceptuelle. Bien que la charge perceptuelle permette normalement de capturer l'attention sur les cibles au détriment des flanqueurs, les processus de contrôle attentionnel mis en place chez les participants évalués devraient exacerber le traitement des flanqueurs.

Etude 5

L'étude 5 reprend le paradigme de compétition de réponses utilisé par Forster et Lavie (2007). Dans cette tâche, les participants devaient détecter une des cibles possibles (un *X* ou un *N*) et ignorer un stimulus non-pertinent, i.e. un flaqueur. Le flaqueur était soit la même lettre que la cible (*X* ou *N*), la même lettre que le cible concurrente (*X* ou *N*), ou une autre lettre (un *Z*). Comme pour la tâche d'indication, le flaqueur est considéré comme non-pertinent parce qu'il est de façon égale une aide (i.e., c'est la même lettre que la cible présente) ou un handicap (i.e., c'est la même lettre que la réponse concurrente). Traditionnellement, la présence de flaqueurs interfère avec l'identification de la cible. Un flaqueur incompatible (e.g., la cible est un *N* et le flaqueur est un *X*) créé un conflit pour identifier la cible et augmente les TRs. A l'inverse, un flaqueur compatible (e.g., la cible est un *N* et le flaqueur aussi) facilite l'identification de la cible et diminue les TRs.

La tâche utilisée par Forster et Lavie (2007) comprenait une manipulation de la charge perceptuelle de la cible. La lettre à détecter était contenue dans un cercle virtuel composé de lettres. Les essais à faible charge perceptuelle consistaient en un cercle de lettres composé de 5 lettres « o » minuscules. Les essais à forte charge perceptuelle consistaient en un cercle de lettres composé de 5 lettres majuscules différentes.

Conformément à la théorie de la charge perceptuelle, nous prédisons une diminution de l'effet flaqueur sur les essais à forte charge perceptuelle, mais seulement en condition contrôle. Parce qu'ils se sentent évalués, les participants en condition de pression évaluative contrôleraient davantage leur attention et mettraient en place des paramètres plus stricts de filtrage attentionnel basés sur les caractéristiques des cibles à détecter. Puisque dans cette tâche, le flaqueur (un *X* ou un *N*) partage les caractéristiques physiques des cibles (c'est un *X* ou un *N*), il correspond aux critères de sélection qu'établiraient les participants en situation évaluative. La correspondance physique entre les cibles et le flaqueur aurait alors pour conséquences l'augmentation de l'effet de compatibilité du flaqueur et la diminution de l'effet de la charge perceptuelle chez les participants en situation évaluative.

Méthode

Participants

Trente-huit étudiants (dont 31 femmes) de psychologie de l'Université de Poitiers ont participé à une expérience de perception visuelle en échange de crédit-cours. L'âge moyen des participants était de 19,25 ans ($ET = 2,97$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Chaque participant était assigné aléatoirement à l'une des deux conditions expérimentales du plan 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Charge perceptuelle : faible vs. forte) x 2 (Compatibilité du flaqueur : compatible vs. incompatible) avec le premier facteur manipulé en intersujets et les deux derniers manipulés en intrasujet. Deux participants ont été écartés des analyses en raison de leurs TRs et taux d'erreurs anormalement élevés¹⁷. Un troisième participant a été écarté des analyses en raison de sa suspicion à l'égard de la manipulation.

Matériel

La tâche des flaqueurs utilisée est la même que celle utilisée par Forster et Lavie (2007). Chaque essai commençait avec la présentation d'une croix de fixation pendant 500 ms. Immédiatement après, un écran expérimental comportant des lettres apparaissait pendant 100 ms. Sur cet écran, il y avait un cercle virtuel (rayon = $1,60^\circ$) de 6 lettres, dont le centre était la croix de fixation. Une lettre distractive (le flaqueur) était présentée en périphérie du cercle, à gauche ou à droite, à $1,40^\circ$ de la lettre du cercle la plus proche. Chacune des lettres du cercle sous-tendait un angle visuel de $0,6^\circ \times 0,4^\circ$, et le flaqueur sous-tendait un angle visuel de $0,8^\circ \times 0,5^\circ$. Les cibles à détecter étaient les lettres X et N. Sur chaque essai, seule une des deux cibles était présente et les participants devaient indiquer laquelle. Le flaqueur avait la même probabilité d'être un X, un N ou un Z, et d'apparaître à gauche ou à droite. Sur 1/3 des essais, le flaqueur était la même lettre que la cible (i.e., essais compatibles). Pour 2/3 des essais, le flaqueur était une lettre différente de la cible :

¹⁷ Sur la base des résidus studentisés supprimés et des Distances de Cook

pour la moitié de ces essais, le flaqueur était une lettre *Z* (i.e., essais contrôles) et pour l'autre moitié, le flaqueur était la même lettre que l'autre cible possible (i.e., essais incompatibles). Pour les essais à forte charge perceptuelle, les lettres non-cibles (*H, M, K, Z* et *W*) avaient une position aléatoire dans le cercle et étaient dans un ordre différent d'un essai à l'autre. Pour les essais à faible charge perceptuelle, les lettres non-cibles étaient toutes des lettres « o » minuscules (0,15°). La position de la cible et du distracteur, l'identité du distracteur et la combinaison des deux étaient contrebalancées. La tâche comportait quatre blocs de 72 essais, deux blocs de chaque niveau de charge perceptuelle, dans un ordre contrebalancé. Quatre versions de la tâche ont été créées : FfFf, FffF, fFFf et fFfF (f : faible charge ; F : forte charge). Les stimuli étaient présentés à l'aide du logiciel E-Prime (Tools & Inc, 2001). Une mentonnière était utilisée afin de maintenir fixe la distance entre les yeux et l'écran pendant la passation.

Procédure

La procédure est la même que celle utilisée dans les études précédentes, seule la nature de la tâche diffère. L'expérimentatrice expliquait aux participants qu'ils devaient détecter si la lettre *X* ou la lettre *N* était présente au sein du cercle de lettres. Il était précisé qu'il y aurait toujours soit l'une, soit l'autre et jamais les deux lettres en même temps. Pour répondre, ils devaient utiliser le pavé numérique du clavier et presser « 2 » si un *N* était présent ou « 4 » si un *X* était présent. L'expérimentatrice insistait sur le fait qu'ils devaient répondre aussi vite que possible sans pour autant sacrifier l'exactitude de leurs réponses. Il était également explicitement demandé aux participants d'ignorer la lettre présentée sur le côté en-dehors du cercle. Avant chacun des quatre blocs d'essais, les participants s'entraînaient sur 12 essais. Ils réalisaient ensuite 4 blocs de 72 essais, avec la possibilité de faire une courte pause entre chaque afin d'éviter des problèmes de fatigue visuelle.

Résultats

Contrôle des manipulations

Les participants en condition pression évaluative ont davantage estimé que la tâche mesurait des capacités intellectuelles ($M = 6,41$, $ET = 0,71$) que les participants en condition contrôle ($M = 2,89$, $ET = 1,94$), $F(1, 33) = 49,84$, $p < .001$, $\eta^2 = .60$, et les groupes ne différaient pas quant à leurs évaluations de la mesure des capacités attentionnelles par la tâche [$F(1, 33) = 0,14$, n.s.]. Les participants en condition pression évaluative ont rapporté s'être sentis plus évalués par l'expérimentateur ($M = 4,65$, $ET = 1,58$) que les participants de la condition contrôle ($M = 3,44$, $ET = 1,85$), $F(1, 33) = 4,24$, $p = .05$, $\eta^2 = .11$.

Taux d'erreurs

Le taux moyen d'erreur était de .14. Une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Charge perceptuelle : faible vs. forte) x 2 (Compatibilité du flaqueur : compatible vs. incompatible) a été réalisée sur les erreurs, avec le premier facteur manipulé en intersujets et les deux autres manipulés en intrasujet. L'analyse ne révèle pas d'effet principal de la pression évaluative et de la compatibilité du flaqueur ($ps > .11$). L'analyse montre un effet principal de la charge perceptuelle, $F(1, 33) = 49,71$, $p < .001$, $\eta^2 = .60$. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais à forte charge perceptuelle ($M = 10,15$, $ET = 4,91$) que sur les essais à faible charge perceptuelle ($M = 4,06$, $ET = 3,31$). Cet effet est qualifié par une interaction Charge perceptuelle x Compatibilité du flaqueur, $F(1, 33) = 5,15$, $p < .03$, $\eta^2 = .13$. Comme le montre le tableau 2, l'effet de la compatibilité du flaqueur sur les erreurs était plus fort en condition de charge faible qu'en condition de charge élevée. Autrement dit, en charge élevée, le fait que le flaqueur soit incompatible ne génèrait pas plus d'erreur qu'un flaqueur compatible. L'interaction triple avec la pression évaluative n'est pas significative ($F < 1$).

Temps de réaction

Les TRs inférieurs ou supérieurs à 3 écarts-types de la moyenne individuelle ont été exclus des analyses (moins de 0,5% de l'ensemble des données). Les TRs corrects étaient soumis à une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : pression vs. contrôle) x 2 (Charge perceptuelle : faible vs. forte) x 2 (Compatibilité du flanqueur : compatible vs. incompatible), avec le premier facteur manipulé en intersujets et les deux autres manipulés en intrasujet. L'analyse ne révèle pas d'effet principal de la pression évaluative sur les TRs moyens ($F < 1$). L'effet principal de la compatibilité du flanqueur est significatif, $F(1, 33) = 20,66, p = .001, \eta^2 = .20$, tout comme l'effet principal de la charge perceptuelle, $F(1, 33) = 80,81, p = .001, \eta^2 = .71$. L'interaction Charge perceptuelle x Compatibilité du flanqueur n'est pas significative [$F(1, 33) = 1,78, p = .19$]. En revanche, l'analyse met en évidence une interaction non-prédite mais significative entre la pression évaluative et la charge perceptuelle, $F(1, 33) = 4,23, p = .05, \eta^2 = .11$. Des analyses par contrastes révèlent que lorsque la charge perceptuelle était faible, les participants sous pression évaluative étaient plus lents ($M = 556, ET = 89$) que les participants contrôles ($M = 471, ET = 78$), $F(1, 33) = 8,98, p = .005, \eta^2 = .21$. A un faible niveau de charge perceptuelle, les TRs ne différaient pas en fonction de la condition de pression évaluative ($F < 1$).

L'interaction triple prédite entre pression évaluative, charge perceptuelle et compatibilité du flanqueur est significative, $F(1, 33) = 5,47, p < .03, \eta^2 = .14$. Nous avons décomposé cette interaction triple en tests d'interaction simple pour chaque condition de pression évaluative. Les tests d'interactions simple montrent que les participants sous pression évaluative sont plus lents que les participants contrôles, mais seulement dans les blocs à faible charge perceptuelle, $F(1, 33) = 8,98, p = .005, \eta^2 = .21$ (en forte charge perceptuelle, $F < 1$; cf. Figure 13a). Les tests révèlent aussi que chez les participants contrôles, l'effet flanqueur est diminué en charge perceptuelle forte ($M_{TR\ incompatible} - M_{TR\ compatible} = -18$ ms) par rapport à l'effet du flanqueur en charge perceptuelle faible ($M_{TR\ incompatible} - M_{TR\ compatible} = 41$ ms), $F(1, 33) = 6,95, p < .01, \eta^2 = .17$ (cf. Figure 13b). Ce résultat est conforme à ceux existants dans la littérature qui suggèrent qu'une forte charge

perceptuelle annule l'effet flaqueur (Forster & Lavie, 2007; Lavie, 1995; Lavie et al., 2004). En revanche, chez les participants évalués, l'effet flaqueur ne diffère pas en fonction du niveau de charge perceptuelle ($F < 1$). Conformément à notre hypothèse, l'effet flaqueur en charge perceptuelle forte est plus fort chez les participants soumis à une évaluation menaçante ($M_{TR\ incompatible} - M_{TR\ compatible} = 47\text{ ms}$) que chez les participants contrôles ($M_{TR\ incompatible} - M_{TR\ compatible} = -18\text{ ms}$), $F(1, 33) = 4,29, p < .05, \eta^2 = .11$ (cf. Figure 13b). L'effet du flaqueur en charge perceptuelle faible ne diffère pas entre la condition contrôle et la condition de pression évaluative, $F < 1$.

Tableau 2. Etude 5 : Pourcentages d'erreurs moyens (écarts-type) en fonction de la pression évaluative, de la charge perceptuelle et de la compatibilité du flaqueur (I = Incompatible, C = Compatible).

	Charge perceptuelle faible			Charge perceptuelle forte		
	I	C	I-C	I	C	I-C
Pression évaluative						
% erreurs	9 (7)	6 (5)	3	20 (14)	21 (16)	-1
Contrôle						
% erreurs	13 (14)	5 (4)	8	23 (14)	21 (7)	2

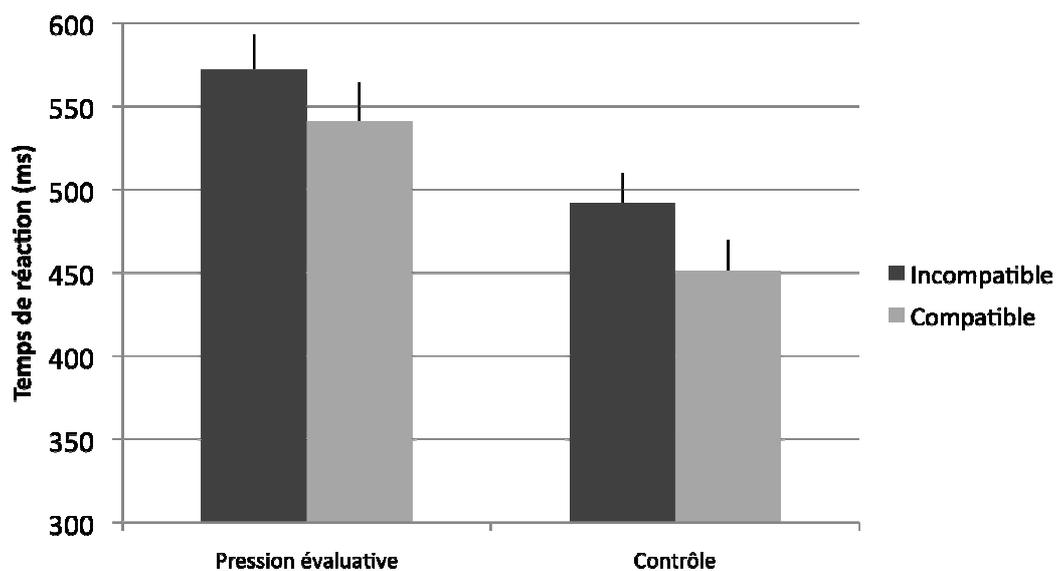


Figure 13a. Etude 5 : TRs moyens (ms) sur les essais à faible charge perceptuelle, en fonction de la pression évaluative et de la compatibilité du flaqueur. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne.

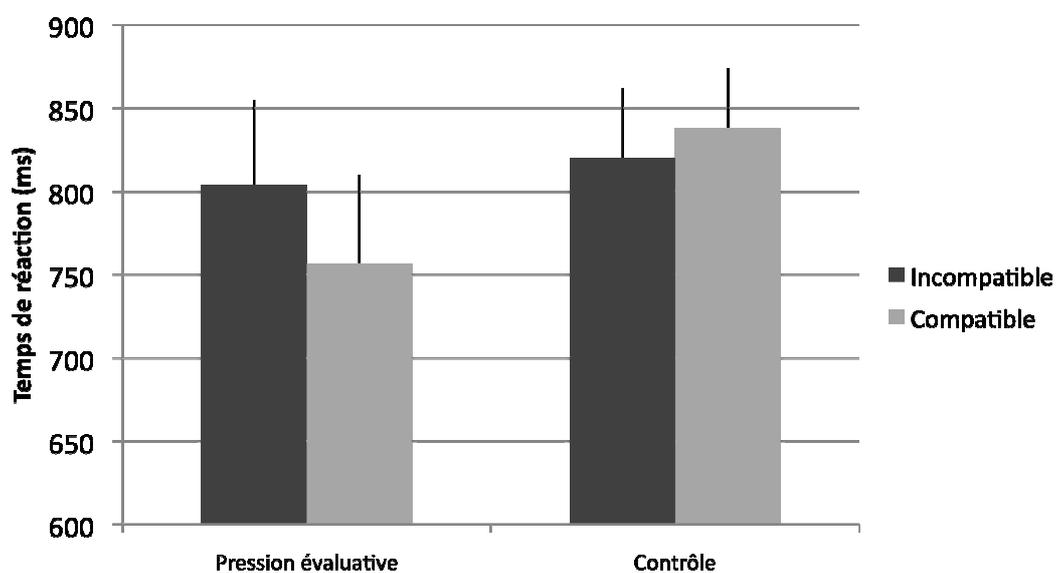


Figure 13b. Etude 5 : TRs moyens (ms) sur les essais à forte charge perceptuelle, en fonction de la pression évaluative et de la compatibilité du flaqueur. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne.

Discussion

Dans les études précédentes, nous avons observé que la capture attentionnelle par un événement soudain distracteur (*abrupt onset*) pouvait être modulée par des processus attentionnels de filtrage que les individus mettraient en place lorsqu'ils se sentent évalués sur leur intelligence. L'objectif de l'étude 5 était de savoir si l'effet de capture attentionnelle qui survient dans des conditions de forte charge perceptuelle pouvait également être modulé par le phénomène de filtrage attentionnel qui survient en situation évaluative menaçante. Dans ce but, nous avons eu recours à une tâche des flanqueurs dans laquelle le niveau de charge perceptuelle des cibles était manipulé. Selon la théorie de la charge de l'attention sélective (Lavie, 2005), une cible visuelle fortement chargée épuise les ressources perceptuelles et capture l'attention sur elle-même, ce qui « empêche » le traitement des distracteurs (i.e., des flanqueurs).

Les résultats ont confirmé l'effet capturant d'une cible visuelle fortement chargée et ont répliqué les travaux de Lavie et collaborateurs (Forster & Lavie, 2007; Lavie, 2005, 2010; Lavie et al., 2004). Premièrement, pour tous les participants, la présence de flanqueurs interférait avec l'identification de la cible : quand le flanqueur avait la même identité que la cible, il accélérail son identification. A l'inverse, lorsque le flanqueur avait l'identité concurrente à la cible, il ralentissait son identification. Deuxièmement, et conformément aux précédents travaux de Lavie et collaborateurs, l'augmentation de la charge perceptuelle contenue dans le cercle de cibles réduisait l'interférence des flanqueurs chez les participants contrôles. Conformément à la théorie de la charge de l'attention sélective, l'élévation du niveau de charge perceptuelle des stimuli pertinents pour la tâche (i.e., le cercle de lettres qui contient la cible) épuise la capacité perceptuelle des individus. En conséquence, aucune ressource n'est disponible pour traiter les stimuli non-pertinents pour la tâche (i.e., les flanqueurs). Une cible fortement chargée capture donc l'attention sur elle-même et en conséquence, réduit l'allocation d'attention aux distracteurs.

Toutefois, nous avons fait l'hypothèse que les participants en condition de pression évaluative exercent davantage de contrôle sur l'attention et établissent un filtrage attentionnel plus sélectif. En raison de la similitude entre les informations pertinentes (i.e., les cibles) et non-pertinentes (i.e., les flanqueurs), nous avons prédit que l'établissement de paramètres attentionnels de filtrage amèneraient les participants en situation d'évaluation à être davantage influencés par les informations non-pertinentes. Les résultats soutiennent notre hypothèse. Les temps d'identification de la cible des participants soumis à une évaluation menaçante continuaient d'être influencés par la présence de flanqueurs dans des conditions de forte charge perceptuelle. Ce résultat est conforme à notre proposition théorique selon laquelle la menace de l'image de soi amène les individus à focaliser, ou prioriser, leur attention sur les caractéristiques physiques centrales d'une tâche donnée. Le flanqueur, qui présente les caractéristiques physiques distinctives la cible, correspond dès lors aux priorités attentionnelles établies et continue d'influencer l'identification de la cible indépendamment du niveau de charge perceptuelle, pourtant censé limiter son influence.

Les résultats de l'étude 5 sont conformes aux recherches qui ont montré une diminution de l'effet de la charge perceptuelle chez des populations pathologiques. Les individus souffrant de troubles autistiques (Remington et al., 2009), de stress (Braunstein-Bercovitz, 2003; Cornwell et al., 2008) ou d'anxiété (Sadeh & Bredemeier, 2011) étaient plus influencés par la présence de distracteurs, même à un fort niveau de charge perceptuelle. Contrairement à ce que Forster et Lavie (2007) avancent, à savoir qu'une forte charge perceptuelle effacerait les différences interindividuelles en termes de susceptibilité à la distraction, ces recherches montrent qu'il y a des personnes pour qui une forte charge perceptuelle n'a pas l'effet ascendant escompté sur l'attention. L'étude 5 s'inscrit dans la lignée de ces travaux en montrant que le fait de se sentir évalué aboutit à une réduction de l'effet de la charge perceptuelle et à une augmentation de l'interférence des distracteurs.

Nous avons suggéré que le mécanisme responsable de la réduction de l'effet ascendant de la charge perceptuelle en situation évaluative menaçante serait l'établissement de paramètres de filtrage attentionnel. Toutefois, au moins deux

interprétations alternatives pourraient être invoquées pour rendre compte de l'effet de la pression évaluative sur la tâche des flanqueurs.

La première interprétation alternative est en termes de surcharge de la mémoire de travail (MDT). Une surcharge en MDT est connue pour entraîner une dérégulation de l'attention et augmenter la sensibilité à l'interférence des distracteurs (Engle, 2002; Kane, Poole, Tuholski, & Engle, 2006). Le fait que les participants sous pression évaluative étaient plus sensibles à l'interférence des flanqueurs indiquerait que la pression évaluative entraîne une charge cognitive en MDT. L'augmentation de l'influence des flanqueurs sur les temps d'identification de la cible, en charge perceptuelle forte, pourrait être interprété comme le signe d'une dérégulation de l'attention en raison d'une surcharge de la MDT.

La deuxième interprétation alternative pourrait être en termes d'augmentation de la motivation des participants évalués. Les résultats ont mis en évidence un ralentissement global des temps de réponses des participants soumis à une évaluation menaçante, dans la condition de faible charge perceptuelle. Le fait que les participants soumis à une évaluation menaçante étaient plus lents que les participants contrôles pourrait témoigner d'une augmentation de la motivation. En effet, le ralentissement indiquerait que les participants étaient motivés à l'exactitude, ou plus précisément qu'ils auraient fait un compromis en faveur de l'exactitude au détriment de la vitesse (*speed-accuracy tradeoff*). Ces deux hypothèses alternatives vont être examinées afin de déterminer si elles permettent de mieux rendre compte des résultats de l'étude 5 que notre hypothèse du filtrage attentionnel.

Explications alternatives

Surcharge en mémoire de travail et interférence du flanqueur

Les recherches sur l'attention ont mis en évidence à plusieurs reprises la corrélation positive entre empan de MDT et inhibition des distracteurs. Par rapport à des participants ayant un faible empan de MDT, des participants à fort empan de MDT montraient moins

d'interférence de Stroop (Kane & Engle, 2003), étaient plus rapides pour réaliser une tâche d'antisaccade et faisaient moins de saccades réflexives vers un distracteur (Unsworth et al., 2004).

Quelques études ont même attribué un rôle causal à la MDT dans l'inhibition des distracteurs. Lavie et ses collaborateurs (2004) ont conduit une série d'expériences dans lesquelles les participants réalisaient la tâche des flanqueurs pendant qu'ils devaient retenir en mémoire un chiffre (faible charge de MDT) ou plusieurs chiffres (forte charge de MDT). Les résultats de Lavie et al. (2004) ont montré que la surcharge de la MDT entraîne une plus grande distraction et une augmentation de l'effet du flanqueur. L'effet flanqueur était en effet plus fort dans la condition forte charge de MDT que dans la condition faible charge de MDT.

Des résultats similaires ont été obtenus sur le paradigme de « l'élément unique non-pertinent » de Theeuwes (1992, 1994) avec une manipulation de la charge en MDT (Lavie & De Fockert, 2005). Pour rappel, le paradigme de l'élément unique non-pertinent implique de détecter un cercle présenté parmi des losanges, alors qu'un des losanges a une couleur différente de tous les autres stimuli (i.e., c'est un élément unique et non-pertinent). A plusieurs reprises, Theeuwes a démontré qu'un tel élément unique non-pertinent capturerait l'attention de manière ascendante. Lavie et De Fockert (2005) ont trouvé que la surcharge en MDT augmentait la capture attentionnelle par l'élément unique non-pertinent.

L'ensemble de ces travaux suggère qu'une surcharge en MDT entraîne une plus grande distractibilité et une augmentation de l'interférence des informations non-pertinentes. En fait, la charge en MDT diminuerait l'efficacité de l'attention sélective qui aurait alors des difficultés à trier les informations pertinentes des informations non-pertinentes. Il se pourrait donc que le pattern de données observé dans l'étude 5 chez les participants soumis à une évaluation menaçante soit dû à une surcharge en MDT. En effet, les participants menacés étaient plus sensibles au flanqueur, même à un niveau de charge perceptuelle élevée. L'augmentation de l'interférence du flanqueur pourrait donc être le

signe d'une défaillance de l'attention sélective due à une augmentation de la charge en MDT.

Toutefois, nos résultats indiquent que l'augmentation de l'interférence du flaqueur chez les participants menacés intervenait uniquement à un *fort* niveau de charge perceptuelle. Or, les travaux de Lavie et al. (2004) ont montré que l'impact de la charge en MDT sur l'interférence du flaqueur ne s'observait qu'en condition de *faible* charge perceptuelle. Les auteurs ont démontré qu'une forte charge en MDT augmentait l'interférence du flaqueur mais seulement lorsque la tâche contenait une faible charge perceptuelle. Dès lors que la tâche gagnait en complexité (i.e., le niveau de charge perceptuelle augmentait), les flaqueurs cessaient d'être interférents, et ce même lorsque la MDT était surchargée (Lavie et al., 2004). Les auteurs argumentent que la charge perceptuelle et la charge cognitive ont des effets distincts. Plus précisément, la charge perceptuelle et la charge cognitive interviennent toutes deux sur le traitement des distracteurs mais à des stades différents du traitement de l'information.

Lorsque la charge perceptuelle est faible (i.e., la tâche est simple et contient peu d'informations pertinentes), l'attention a assez de ressources pour tout traiter, à la fois les informations pertinentes et les informations non-pertinentes (Lavie et De Fockert, 2005). Les informations non-pertinentes étant des informations distrayantes et potentiellement néfastes pour le traitement de l'information, le système attentionnel doit les inhiber. Cette inhibition intervient donc à un stade tardif du traitement de l'information, c'est-à-dire après que les distracteurs aient été sélectionnés par l'attention. L'inhibition tardive des distracteurs requiert des capacités de contrôle exécutif qui reposent sur la MDT (Engle, 2002). Par conséquent, une surcharge en MDT diminue les capacités d'inhibition tardive : les informations non-pertinentes sélectionnées dans un premier temps deviennent difficiles à inhiber dans un second temps. Sur la tâche des flaqueurs, en condition de charge perceptuelle faible, l'augmentation de la charge en MDT se traduit donc par une augmentation de l'interférence des flaqueurs.

Lorsque la charge perceptuelle est forte (i.e., la tâche est plus difficile et contient beaucoup d'informations pertinentes), l'attention n'a pas assez de ressources pour tout traiter, et se contente d'allouer des ressources, en priorité, aux informations pertinentes (Lavie et al, 2004). Les informations non-pertinentes, elles, ne se voient pas allouer de ressources. En d'autres termes, les informations non-pertinentes sont inhibées à un stade précoce du traitement attentionnel, c'est-à-dire qu'elles sont rejetées de la perception avant même d'y avoir accédé. Les informations non-pertinentes ayant été inhibées précocement, aucune inhibition au stade tardif n'est nécessaire. Que la MDT soit surchargée ou non n'aura donc pas d'impact sur l'interférence des distracteurs : ils ont été rejetés avant d'atteindre l'étape de traitement attentionnel.

En somme, la charge cognitive et la charge perceptuelle ont des effets additifs sur la sélection et l'inhibition des informations non-pertinentes (voir Lavie et al., 2004 ; p. 349). Il est par conséquent possible de distinguer l'effet de l'augmentation de la charge en MDT de l'effet de l'augmentation de la charge perceptuelle. Les résultats obtenus dans la présente étude ne sont pas compatibles avec une hypothèse de surcharge en MDT. Premièrement, l'augmentation de la charge cognitive devrait aboutir à une augmentation de l'interférence du flaqueur en charge perceptuelle faible. Or, les réponses des participants soumis à une évaluation menaçante ne témoignent pas d'un tel effet. Deuxièmement, l'hypothèse d'une surcharge en MDT ne permet pas de rendre compte de l'augmentation de l'interférence du flaqueur en charge perceptuelle forte. Lavie et collaborateurs (2004) ont obtenu le pattern de résultats inverse au nôtre, à savoir que dans leur étude, la surcharge en MDT n'augmentait pas l'interférence du flaqueur lorsque la charge perceptuelle était forte. Le pattern des réponses des participants soumis à une pression évaluative n'est pas compatible avec une interprétation en termes de surcharge en MDT. Chez eux, l'interférence du flaqueur augmentait lorsque la charge perceptuelle était forte.

Compte tenu des arguments avancés par Lavie et collaborateurs (2004), seule une interprétation en termes de diminution de l'effet de la charge perceptuelle permet de rendre compte de nos résultats en condition évaluative menaçante. Pour les participants qui

pensaient être évalués sur leur intelligence, la forte charge perceptuelle ne remplissait plus ses fonctions d'inhibition précoce des informations non-pertinentes (i.e., les flanqueurs). Il semble que ce niveau de charge perceptuelle n'était pas suffisant pour les participants en condition évaluative et qu'il leur faudrait une charge encore plus forte pour les empêcher de prendre en compte le flaqueur. Une telle diminution de l'effet de la charge perceptuelle est compatible avec l'hypothèse du filtrage attentionnel. En effet, la mise en place de paramètres de filtrage attentionnel est un phénomène intervenant à un niveau précoce du traitement de l'information (Broadbent, 1982 ; Folk & Remington, 1998). La pression évaluative déclenche un filtrage plus strict des informations à un stade précoce de l'attention sélective. Les individus priorisent l'attention sur tous les éléments qui ressemblent aux cibles qu'ils ont à détecter. Par conséquent, les flanqueurs, qui ressemblent aux cibles, rentraient dans le système attentionnel et influençaient le traitement des informations pertinentes. Nous pensons donc que c'est en raison de l'établissement de filtres attentionnels précoces chez les participants soumis à une évaluation menaçante que l'effet de la charge perceptuelle diminue.

Augmentation de la motivation et ralentissement

De façon inattendue, les participants en condition évaluative menaçante étaient en moyenne plus lents pour identifier les cibles à un faible niveau de charge perceptuelle. Quand la cible était présentée au sein de peu d'informations pertinentes, les participants sous pression évaluative ralentissaient. Le ralentissement des réponses pourrait être interprété comme le signe d'une motivation à l'exactitude (McFall et al., 2009). Selon l'hypothèse du simple effort, la motivation à bien faire amènerait les individus à être plus prudents (i.e., afin de faire moins d'erreurs), et par conséquent à prendre plus de temps pour répondre. Nous ne pouvons pas complètement rejeter cette hypothèse alternative pour rendre compte de l'allongement des TRs des participants menacés dans l'étude 5. Toutefois, nous pensons que l'hypothèse du simple effort n'est pas pleinement satisfaisante, et ce pour deux raisons.

Premièrement, si le ralentissement des temps de réponses témoigne d'une motivation à l'exactitude, alors celui-ci devrait s'accompagner d'une diminution du taux d'erreurs. En effet, en raison de l'existence d'un compromis « vitesse-exactitude» (Reed, 1973), le sacrifice de la rapidité de réponse se fait au bénéfice de l'exactitude. Or, chez les participants en condition de pression évaluative, ce n'était pas le cas. Ils ne faisaient pas moins d'erreurs que les participants en condition contrôle ($F < 1$).

Deuxièmement, une interprétation en termes d'augmentation de la motivation ne permet pas d'expliquer les résultats obtenus en charge perceptuelle élevée. Les participants menacés n'étaient ni plus lents, ni plus rapides, ni plus exacts que les participants contrôles. Conformément à nos prédictions, les participants menacés étaient davantage influencés par la compatibilité du flaqueur et montraient un fonctionnement attentionnel antagoniste à l'effet automatique de la charge perceptuelle. Il nous semble que ce résultat est incompatible avec l'hypothèse du simple effort qui, outre le sacrifice de la rapidité pour l'exactitude (et vice versa), prédit une augmentation des réponses automatiques (McFall et al., 2009). La réponse automatique du système attentionnel en condition de charge perceptuelle forte est l'allocation d'attention aux cibles chargées, au détriment des distracteurs (Lavie et al., 2004). L'hypothèse du simple effort prédit donc une augmentation de l'effet de la charge perceptuelle et une diminution de l'effet d'interférence du flaqueur en charge perceptuelle forte chez les participants menacés. Les prédictions de l'hypothèse du simple effort sont strictement opposées aux données obtenues dans l'étude 5.

Pour conclure, l'ensemble des données issues de l'étude 5 ne peut pas être réinterprété comme le résultat d'une augmentation des efforts, au sens de l'hypothèse du simple effort (McFall et al. 2009). Il reste néanmoins probable que l'effet de ralentissement non prédit en charge perceptuelle faible soit un effet motivationnel. Il reste à savoir quel type de motivation pousserait les participants à ralentir leurs réponses, sans pour autant être plus exacts au final.

Situations évaluatives et contrôle attentionnel : bilan

Le chapitre 4 avait pour ambition d'examiner l'hypothèse de la focalisation attentionnelle émise par Muller et Butera (2007), en prenant appui sur les travaux issus de la psychologie cognitive et de l'étude de la perception visuelle qui s'intéressent à la modulation descendante de l'attention. L'hypothèse de la focalisation attentionnelle repose sur une distinction entre informations « centrales » et informations « périphériques » (Baron, 1986; Cohen, 1978; Muller & Butera, 2007). Les éléments périphériques réfèrent aux éléments les moins importants pour réaliser la tâche (Cohen, 1978; Easterbrook, 1959; Geen, 1976). L'hypothèse de la focalisation attentionnelle pose que le sentiment de menace de l'image de soi engendre une focalisation de l'attention. La focalisation se traduirait par une concentration des ressources attentionnelles sur les éléments centraux au détriment des éléments périphériques.

Les trois études rapportées dans ce chapitre soutiennent cette hypothèse. La performance attentionnelle de participants placés en situation de menace auto-évaluative reflétait une priorisation de l'attention sur les stimuli porteurs de caractéristiques physiques centrales pour la résolution de la tâche. Par exemple, si la caractéristique physique centrale dans une tâche donnée était la couleur rouge, alors un élément inutile (i.e., non-pertinent) rouge capturerait l'attention tandis que le même élément inutile, mais vert, ne capturerait pas l'attention.

Les données obtenues suggèrent que la focalisation attentionnelle qui survient en situation évaluative menaçante s'établit en fonction de critères de filtrage perceptuel. Dans l'exemple de la couleur rouge, l'attention des participants menacés se focalisait davantage sur tous les éléments rouges, indépendamment de leur utilité pour la tâche. Autrement dit, les individus soumis à une évaluation menaçante contrôleraient leur attention et mettraient en place des filtres perceptuels afin de ne laisser entrer dans le système perceptuel que les informations qui répondent à certains critères. Les critères sont établis sur la base des

caractéristiques centrales, c'est-à-dire les caractéristiques qui permettent de résoudre la tâche, telles que la dimension de couleur ou de forme.

Le filtrage perceptuel mis en place par les individus menacés semble opérer indépendamment des processus attentionnels ascendants. En effet, il est apparu que l'effet de focalisation attentionnelle surmontait des effets ascendants de capture par un événement soudain (*abrupt onset*) et par une forte charge perceptuelle. Les modifications attentionnelles qui surviennent sous l'effet de la pression évaluative seraient donc relativement puissantes, puisqu'elles peuvent, sous certaines conditions, rompre des processus automatiques réputés pour être peu contrôlables.

Si l'on reprend l'exemple de Charline qui a renversé un piéton en réalisant un créneau, il est déjà possible d'entrevoir les effets négatifs d'un tel filtrage attentionnel, capable de rompre des effets de capture automatique. Admettons que la présence d'un piéton est un événement qui apparaît soudainement dans le champ visuel (i.e., un *abrupt onset*) et qui donc, capturerait l'attention. Charline, sous l'effet de la pression évaluative, aurait mis en place un filtre attentionnel qui avait pour but de se focaliser uniquement sur les dimensions de la voiture et la voiture blanche garée derrière. La priorisation de l'attention sur ces seuls éléments pourrait l'avoir rendue aveugle à la présence d'un piéton et expliquer pourquoi elle l'a malencontreusement heurté... On interprétera volontiers de l'accident que Charline est une piètre et dangereuse conductrice. Or, il se peut qu'elle n'ait fait que se concentrer sur ce qui lui paraissait être important à ce moment-là. Autrement dit, l'accident pourrait être du à la stratégie de concentration que Charline a adoptée et qui n'était pas adaptée.

La question est maintenant de comprendre pourquoi le caractère menaçant pour l'image de soi d'une situation évaluative amène les individus à focaliser leur attention de cette façon. Il s'agit d'identifier les précurseurs au phénomène de filtrage que nous avons mis en évidence. Un bon candidat, probablement le plus immédiat, serait que les individus, sous l'effet de la menace auto-évaluative, changent leur stratégie cognitive générale d'approche de l'information. La littérature fait état de deux grands modes de stratégie

cognitive de traitement de l'information : le mode holistique et le mode analytique. Une stratégie holistique consisterait à approcher les informations dans leur globalité, faisant fi des détails, alors qu'une stratégie analytique consisterait au contraire à traiter les informations de façon détaillée. Le chapitre 5 a pour objectifs d'investiguer le rôle de chacune de ces stratégies cognitives dans le mécanisme de filtrage attentionnel et d'examiner l'impact de la menace de l'image soi sur les stratégies cognitives employées par les individus placés en situation évaluative.

CHAPITRE 5 – SITUATION EVALUATIVE, STYLE DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET HYPOTHESE DU FILTRAGE

Les résultats présentés dans le chapitre 4 soutiennent l'idée que les situations évaluatives menaçantes exacerbent le filtrage attentionnel des informations. Le filtrage mis en place consiste en une priorisation de l'attention sur les composantes physiques des éléments centraux dans une tâche donnée. Chez les participants placés en situation évaluative, la mesure avec laquelle un stimulus (e.g., un indice de localisation) influençait les réponses dépendait du caractère central pour la tâche des composantes de ce stimulus. Les résultats indiquent que sous pression évaluative, les ressources attentionnelles des individus étaient allouées en priorité aux éléments qui répondaient aux buts de la tâche, au détriment des éléments qui n'y répondaient pas.

Lorsqu'ils réalisaient une tâche attentionnelle en situation évaluative, les participants apparaissaient comme plus sensibles aux constituants des stimuli (e.g., leur couleur, leur forme) que les participants qui réalisaient la même tâche en l'absence d'évaluation par l'expérimentateur. En fait, il semble que la pression évaluative déclenche chez les individus une atomisation de l'information visuelle où les parties d'un élément deviennent plus importantes à leurs yeux que le « tout » qu'elles constituent. Une telle atomisation de l'information visuelle semble témoigner d'une préférence pour les informations locales plutôt que pour les informations globales. Dans leur revue de la littérature sur les styles de traitement cognitifs, Förster et Dannenberg (2010) expliquent que dans certaines situations, les individus préfèrent analyser les objets de leur environnement dans le détail (ils « zooment » en avant sur les stimuli) alors que dans d'autres situations, les individus s'intéressent aux objets pour le « tout » qu'ils représentent (ils « zooment » en arrière). Nous pensons que le fonctionnement attentionnel des participants placés en situation évaluative correspond à un style de traitement cognitif « local », c'est-à-dire à une préférence pour une analyse détaillée des informations visuelles.

Cette idée est conforme aux travaux sur les déterminants émotionnels, motivationnels et situationnels des styles de traitement cognitifs. Certains états psychologiques négatifs favoriseraient un traitement local ou analytique de l'information, au détriment d'une approche plus globale ou holistique (Förster & Dannenberg, 2010). Il paraît plausible que la situation évaluative menaçante déclenche un état psychologique négatif de menace de l'image de soi. Les individus qui ressentent une menace de soi basculeraient alors dans un mode de traitement de l'information davantage local, tel que défini dans la littérature, c'est-à-dire que l'attention serait restreinte aux détails des informations plutôt qu'à leur allure globale (Förster & Dannenberg, 2010 ; p. 175). En termes attentionnels, un style de traitement local reviendrait à disséquer les informations en parties plutôt qu'à les considérer comme un tout. Il nous semble que le phénomène de filtrage perceptuel mis en évidence dans le chapitre 4 témoigne d'un style de traitement local.

L'objectif du chapitre 5 est d'étudier le rôle des styles de traitement de l'information dans le phénomène de filtrage perceptuel. Trois études testent l'hypothèse selon laquelle une situation évaluative menaçante favorise un traitement local de l'information qui serait responsable d'un filtrage perceptuel plus strict. Une partie de ces recherches a été menée en collaboration avec le Professeur Förster, lors d'un séjour à l'Université d'Amsterdam.

Les déterminants des styles de traitement de l'information : conséquences pour la performance

Les recherches sur les styles de traitement de l'information s'inscrivent dans un débat ancien sur la perception humaine. Dès le début du XX^{ème} siècle, les chercheurs se sont intéressés à la manière dont les individus perçoivent et traitent les informations issues de leur environnement. Sur cette question, deux grandes théories s'opposent radicalement : d'une part, une conception selon laquelle la perception des choses se fait d'abord à un niveau global et d'autre part, une conception opposée selon laquelle la perception se fait d'abord à un niveau local.

En accord avec la théorie de la forme (*Gestalttheorie*), Von Ehrenfels (1890) propose que l'acte de perception ne serait pas simplement une juxtaposition de détails mais plutôt la perception de *formes* globales qui rassemblent les détails entre eux. Ainsi, lorsqu'on se rappelle d'une mélodie, on se souvient davantage d'une structure globale que d'une succession de notes distinctes. Un des principes phares de la théorie de la *Gestalt* est que « le tout est différent de la somme des parties » (Koffka, 1955). La perception visuelle humaine serait donc davantage holistique qu'analytique (Navon, 1977), ou pour reprendre la métaphore utilisée par Navon (1977), les humains voient « la forêt avant les arbres ». Afin de vérifier la dominance du traitement holistique sur le traitement analytique, Navon (1977) a utilisé des stimuli qui représentaient des « grosses » lettres constituées de « petites » lettres (e.g., une lettre « H » composée de petites lettres « L »). Les participants étaient plus rapides pour identifier la grosse lettre que la petite lettre, suggérant ainsi que le traitement préférentiel du stimulus est le traitement holistique.

En opposition à la théorie de la Gestalt, le structuralisme défend l'idée de l'atomisme, à savoir que l'expérience sensorielle serait issue d'un assemblage de perceptions élémentaires (Titchener, 1909; Wundt, 1874). Dans cette lignée, des recherches récentes en cognition sociale et en psychopathologie ont montré que la priorité du « tout » sur la « somme des parties » serait variable d'un individu à l'autre et d'une situation à l'autre. Un certain nombre de facteurs affectifs, motivationnels ou situationnels amèneraient les individus à passer d'un mode holistique (i.e., global) de traitement de l'information à un mode analytique (i.e., local) qui dissèque le « tout » en « parties ». Ou comme le proverbe le dit : parfois, « c'est l'arbre qui cache la forêt ».

L'humeur, les affects et les styles de traitement de l'information

La valence des affects influencerait le traitement de l'information parce qu'ils renseignent l'individu sur l'état de son environnement (Schwarz & Bless, 1991). Un affect positif signalerait à l'individu que l'environnement est sécurisant et qu'il ne comporte pas d'obstacle à l'accomplissement de ses buts. Un affect négatif signalerait que l'environnement est problématique et que l'atteinte des buts est compromise. Si l'individu

appréhende l'environnement comme sécurisant, il aurait tendance à adopter des comportements de prise de risque et à utiliser des heuristiques cognitives. En revanche, si l'individu appréhende l'environnement comme menaçant, il aurait une aversion pour les situations à risque et utiliserait une approche systématique pour résoudre un problème. Förster et Higgins (2005) ont donc suggéré que lorsque les individus ont des inquiétudes relatives à la sécurité, ils adoptent un style de traitement local afin de trouver des moyens concrets de résoudre un éventuel problème.

De nombreuses études ont effectivement montré que des affects positifs déclenchent un style de traitement global alors que des affects négatifs déclencheraient un style de traitement local. Une humeur positive et l'optimisme chronique sont associés avec un traitement global, alors que la dépression et l'anxiété sont corrélées avec un traitement local (Basso, Schefft, Ris, & Dember, 1996; Derryberry & Reed, 1998).

Les états affectifs chroniques modifient la manière dont l'information est traitée mais il en est de même pour les états affectifs induits par la situation. Gasper et collaborateurs (Gasper, 2004; Gasper & Clore, 2002) ont demandé aux participants d'écrire un texte à propos d'un événement personnel soit « joyeux et positif », soit « triste et négatif ». Ils devaient ensuite s'acquitter de la tâche des figures de Kimchi-Palmer (1982) dans laquelle on leur présentait des formes géométriques telles qu'un triangle ou un carré, eux-mêmes constituées de petits triangles ou de petits carrés. Un carré fait de petits triangles pouvait donc être vu localement comme une somme de triangles ou globalement comme un carré (cf. Figure 14). Les participants voyaient ensuite deux exemples de figures qui impliquaient les éléments locaux (e.g., un triangle) ou les éléments globaux (e.g., un carré) et devaient décider lequel des deux ressemblait le plus à la cible. Le choix de l'exemple local reflèterait un style de traitement local dominant, tandis que le choix de l'exemple global reflèterait un style de traitement global dominant. Les participants qui avaient relaté un événement joyeux et positif de leur passé choisissaient davantage l'exemple global que

l'exemple local. A l'inverse, ceux qui avaient relaté un événement triste et négatif choisissaient plus souvent l'exemple local que l'exemple global.

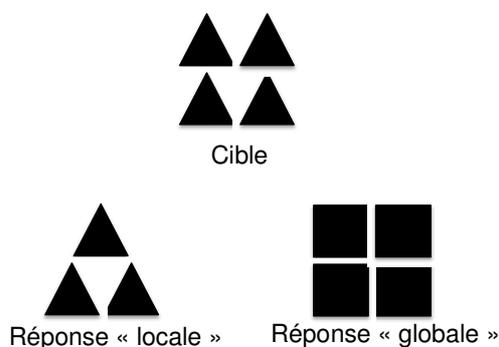


Figure 14. Exemple d'essais de la tâche des figures de Kimchi-Palmer (1982)

Un état affectif positif induit donc un style de traitement global alors qu'un état affectif négatif entraîne un style de traitement local. Le lien entre valence affective et styles de traitement de l'information serait dû à la valeur informative des affects quant à l'état actuel de l'environnement. Ils auraient le rôle d'indices intéroceptifs servant à interpréter la nature de la situation (Friedman & Förster, 2010). En fait, les personnes « sont capables d'utiliser implicitement ou explicitement un éventail presque illimité d'indices extéroceptifs et intéroceptifs pour interpréter la nature de la situation et pour modifier [leurs] pensées et actions en conséquence » (Friedman & Förster, 2000 ; notre traduction). Dans la partie suivante, nous nous intéressons au rôle des indices extéroceptifs qui servent à adapter le comportement et la cognition à l'état de l'environnement.

Indices extéroceptifs (actions motrices et des couleurs) et styles de traitement de l'information

En complément à l'étude de l'humeur et des affects en tant que signaux intéroceptifs de sécurité ou de danger, les chercheurs se sont intéressés à l'impact de signaux extéroceptifs sur le traitement de l'information. Dans la lignée des travaux sur la cognition incarnée (Niedenthal, Barsalou, Winkielman, Krauth-Gruber, & Ric, 2005), les chercheurs ont notamment étudié le rôle des actions motrices et les couleurs. Certaines actions motrices telles que repousser ou approcher quelque chose par rapport à soi seraient associées

respectivement à un état motivationnel d'évitement ou d'approche. De manière similaire, les couleurs dans l'environnement pourraient aussi modifier l'état motivationnel : la couleur rouge, parce qu'elle est généralement associée à un danger, déclencherait un état d'évitement tandis que d'autres couleurs (e.g., bleu, gris) seraient associées à un état d'approche. L'interprétation d'indices extéroceptifs amènerait les individus à s'auto-réguler pour atteindre un état désiré, tel que l'évitement d'un problème ou l'approche d'une récompense. Ainsi, les états motivationnels d'approche et d'évitement, dépendants de l'état de l'environnement à un moment donné, détermineraient la manière dont les individus traitent les informations (Friedman & Förster, 2008).

Friedman et Förster (2000) ont induit des états d'approche et d'évitement en faisant faire des mouvements de flexion et d'extension du bras. Fléchir le bras simule le fait d'attirer quelque chose à soi tandis qu'étendre le bras simule le fait d'éloigner quelque chose de soi. L'induction d'approche favorisait un style de traitement global et augmentait la performance des participants à des tâches de créativité (Kuschel, Förster, & Denzler, 2010). A l'inverse, l'induction d'évitement favorisait davantage un style de traitement local et était associée à une moins bonne performance. L'induction d'évitement et d'approche via les couleurs (e.g., rouge) a montré le même impact sur les styles de traitement. Maier, Elliot et Lichtenfeld (2008) ont exposé des participants à une couverture d'un livret de test soit rouge soit grise. La couleur rouge est typiquement associée à un éveil aversif et à l'échec (e.g., le crayon rouge du correcteur). Les participants dont la couverture du livret de test était rouge avaient un style de traitement plus local que ceux dont la couverture du livret était grise (voir aussi Elliot, Maier, Binsler, Friedman, & Pekrun, 2009; Mehta & Zhu, 2009).

Au-delà des indices intéroceptifs et extéroceptifs, les processus d'autorégulation peuvent aussi influencer la mise en œuvre de traitements locaux ou globaux. Ces processus de régulation de soi dépendraient des buts que l'individu poursuit à un moment donné, à savoir des buts de promotion ou de protection (i.e., *prevention*) de soi.

La régulation de soi, poursuite de buts et style de traitement

La théorie du focus de régulation (*regulatory focus*) propose que les individus pourraient mettre en œuvre deux types de stratégies de régulation de soi pour atteindre un but (Higgins, 1997). La théorie distingue le focus de *promotion*, centré sur la recherche de plaisirs, de gains et de réussites, du focus de *prévention*, centré sur l'évitement de pertes et la recherche de sécurité. Les focus de promotion et de prévention se rapprochent – mais ne se limitent pas – des concepts de motivation à l'approche et à l'évitement respectivement. En somme, en mettant en œuvre des stratégies pour atteindre un but, les individus chercheraient à « approcher » le plaisir ou à « éviter » la douleur (Higgins, 1997). Adopter un type de focus de régulation aurait notamment des conséquences cognitives. Être focalisé sur les gains ou être focalisé sur les pertes modifierait la manière dont les individus traitent les informations.

L'effet du focus de régulation sur le traitement de l'information a été étudié en tant que trait motivationnel et en tant qu'état susceptible d'être influencé par la situation. Une des manières d'induire le focus de régulation est d'amener les participants à adopter des comportements appétitifs ou aversifs (e.g. compléter une tâche de labyrinthe papier/crayon dans laquelle ils doivent aider une souris à sortir du labyrinthe pour trouver du fromage (consigne promotion) ou pour éviter une chouette (consigne prévention ; cf. Figure 15 ; Friedman & Förster, 2001).

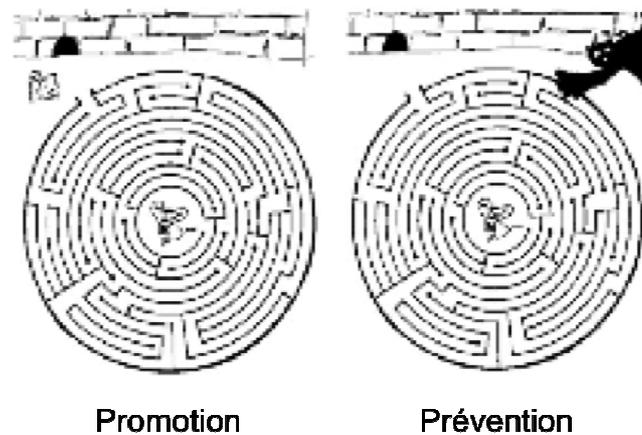


Figure 15. Tâche des labyrinthes utilisée par Friedman et Förster (2001) pour l'induction des focus de régulation de promotion et de prévention.

Les résultats de la littérature indiquent qu'un focus de promotion était responsable d'un style de traitement global alors que le focus de prévention était responsable d'un style de traitement local (Friedman & Förster, 2001; Förster & Higgins, 2005). En somme, lorsque les individus sont centrés sur la recherche de gains, de plaisirs ou de récompenses, ils ont tendance à traiter l'information dans sa globalité alors que s'ils sont en recherche de sécurité, d'évitement de pertes, ils traitent l'information de façon détaillée, à un niveau local.

Les recherches en psychologie sociale ont fait le lien entre focus de prévention et situations menaçantes pour l'individu, c'est-à-dire les situations problématiques pour l'individu. Placé dans une situation menaçante, l'individu rechercherait la sécurité et éviterait les pertes ou la douleur (i.e., il adopterait un focus de prévention). De manière intéressante pour notre objet d'étude, la littérature rapporte qu'une situation évaluative menaçante comme celle induite par la peur de confirmer un stéréotype d'infériorité déclencherait un focus de prévention (Seibt & Förster, 2004). Seibt et Förster (2004) ont demandé à des étudiants de participer à une expérience sur la performance cognitive composée de plusieurs tâches. Afin d'être dans des conditions optimales d'apparition de la

menace du stéréotype, les auteurs précisent qu'ils avaient présenté l'ensemble de l'expérience aux participants comme visant à mesurer des capacités intellectuelles verbales. Les étudiants, qui n'étaient pas des étudiants en psychologie, étaient informés qu'habituellement, les étudiants en psychologie réussissaient (condition stéréotype négatif) ou échouaient (condition stéréotype positif) à ces tâches. La mesure du focus de régulation était réalisée grâce à une tâche de lecture. Les participants devaient lire un texte dans lequel figuraient des informations reflétant des comportements d'approche (e.g., « Parce que je voulais acheter un cadeau à mon ami, je suis aller faire du shopping ») et des informations reflétant des comportement d'évitement (e.g., « Parce que je ne voulais rien dire de stupide, je n'ai rien dit pendant le cours »). Les chercheurs relevaient ensuite le nombre et le type d'informations que les participants rappelaient. Les résultats montraient que les participants en condition stéréotype positif rappelaient plus d'informations liées à l'approche que d'informations liées à l'évitement. A l'inverse, les participants en condition stéréotype négatif rappelaient plus d'informations liées à l'évitement que d'information liées à l'approche. D'autres études montraient que l'activation d'un stéréotype négatif améliorait la performance à des tâches analytiques (i.e., tâches de logique issues du *Graduate Record Examination*, « GRE ») et la diminuait à des tâches de créativité (i.e., trouver le plus d'utilisations possibles d'une brique).

Ce résultat est conforme avec les recherches montrant qu'un focus de promotion favorise la créativité tandis qu'un focus de prévention favorise plutôt le raisonnement analytique (Friedman & Förster, 2001). De plus, l'effet de l'amorçage d'un stéréotype négatif sur la performance analytique était médiatisé par l'augmentation de la vigilance. Dans l'étude 3, Seibt et Förster (2004) estimaient le niveau de vigilance des individus à partir du compromis vitesse-exactitude adopté par les participants à une tâche de dessin. La tâche impliquait de connecter des points ensemble de telle manière qu'ils représentaient la forme d'un animal. Le temps mis pour réaliser un dessin et les erreurs commises étaient mesurés. Une diminution des erreurs au détriment de la rapidité d'exécution indiquait une augmentation de la vigilance, laquelle médiatisait leur performance analytique.

Conformément à la théorie du focus de régulation, la menace du stéréotype déclencherait un focus de prévention qui aurait pour effet d'augmenter les comportements de vigilance.

Plus récemment encore, Grimm, Markman et Baldwin (2009) ont montré que la baisse de performance habituellement observée en situation de menace du stéréotype serait due au fait que le focus de prévention activé ne correspond pas la structure de récompense de la tâche à réaliser. Les auteurs signifient par là qu'habituellement, une bonne réponse est vue comme un gain de points et que par conséquent, le focus de régulation le plus adapté est celui de promotion. Or, puisque la menace du stéréotype induirait un focus de prévention, les individus menacés feraient l'expérience d'une discordance (*mismatch*) entre le focus qu'ils adoptent (i.e., prévention) et celui requis pour la tâche (i.e., promotion). Les auteurs ont fait l'hypothèse que si la structure de récompense de la tâche est de type « perte », alors la performance des participants en situation de menace du stéréotype serait préservée. Des hommes et des femmes devaient tous réaliser les exercices de mathématiques issus du GRE et une tâche de catégorisation impliquant des capacités de flexibilité cognitive. Le système de récompense de la tâche était manipulé. Dans la condition « gain », les participants recevaient 2 points par bonne réponse, 0 par mauvaise réponse et devaient atteindre 36 points (90% de bonnes réponses). Dans la condition « perte », les participants perdaient 1 point à chaque bonne réponse, 3 à chaque mauvaise réponse et ne devaient pas perdre plus de 24 points (90% de bonnes réponses). Les résultats montrent qu'en condition « gain », les femmes en situation de menace du stéréotype avaient une performance inférieure aux hommes. En revanche, la différence de performance entre hommes et femmes disparaissaient dans la condition « perte ».

En résumé, la situation de menace du stéréotype activerait un focus de prévention. Un focus de prévention est connu pour faire basculer les individus dans un mode de traitement de l'information local. La performance à des tâches analytiques s'en trouve alors améliorée, alors que la performance à des tâches requérant un mode de traitement global (i.e., tâche de créativité) en souffre.

Dans la littérature, la mise en correspondance entre situations évaluatives et focus de régulation s'est limitée aux situations de menace du stéréotype, c'est-à-dire à des situations de performance dans lesquelles l'appartenance à un groupe social stigmatisé est rendue saillante. Toutefois, il y a de bonnes raisons de croire que toute situation évaluative menaçante, de par son potentiel aversif, favoriserait l'adoption d'un focus de prévention. Le style de traitement local qui en résulterait pourrait alors rendre compte des modifications attentionnelles observées dans ce travail de thèse. Plus précisément, l'augmentation de la vigilance et l'aversion pour les situations à risque, caractéristiques d'un focus de prévention, devraient encourager l'individu à contrôler davantage sa performance. La préférence pour les informations locales plutôt que les informations globales expliquerait pourquoi le contrôle de l'attention opéré se traduit par une dissection des informations en leurs composantes.

En somme, nous proposons que la pression évaluative, parce qu'elle représenterait une potentielle menace pour l'image de soi, déclenche un focus de prévention. La peur d'une évaluation de soi négative encouragerait les individus à être focalisés sur les pertes et à être plus vigilants. En termes cognitifs, le focus de prévention favorise un style de traitement local qui devrait se traduire par une priorisation des ressources attentionnelles sur les détails des informations plutôt que sur leur allure globale. Nous faisons l'hypothèse que l'adoption d'un style de traitement local engendre un phénomène de filtrage perceptuel des informations visuelles en fonction de leur importance relative pour la tâche en cours.

Style de traitement de l'information et processus de filtrage attentionnel

L'impact des styles de traitement de l'information a été attesté sur différents domaines de performance, tels que la créativité ou les mathématiques (Grimm et al., 2009; Seibt & Förster, 2004). Cependant, la question des processus attentionnels qui sous-tendent chacun des styles de traitement n'a pas fait l'objet d'investigation systématique.

Quelques recherches dans le domaine de l'autisme font figure d'exception. Les individus souffrant de troubles autistiques (ASD) montrent certaines « anomalies » perceptuelles et attentionnelles caractéristiques de leur affection. Les recherches ont pointé le rôle d'une « cohérence centrale faible » (*weak central coherence* ; Happé & Frith, 2006). La cohérence centrale faible réfère à un style de traitement orienté vers les détails – un style de traitement local – qui serait récurrent chez les individus souffrant d'ASD. Happé et Frith (2006) précisent qu'il s'agirait davantage d'un biais que d'un déficit cognitif. D'un point de vue perceptuel, il a été suggéré que la cohérence centrale faible se traduirait par une décomposition des objets visuels en caractéristiques individuelles (Plaisted, Saksida, Alcántara, & Weisblatt, 2003). Le biais de traitement local typique des individus souffrant d'ASD rendrait les composantes individuelles d'un élément plus saillantes. Autrement dit, les individus présentant des troubles autistiques verraient d'abord quatre pieds et un plateau là où des individus ne présentant pas de troubles autistiques percevraient, en premier lieu, une table. Plaisted et al. (2003) argumentent que par ailleurs, leurs participants ASD n'avaient pas de difficulté à intégrer les « parties » en un « tout » dans la seconde étape du traitement attentionnel (i.e., l'étape d'intégration des caractéristiques ; voir Treisman, 1998).

Les conséquences attentionnelles de la cohérence centrale faible chez les personnes présentant des troubles autistiques ont été examinées à l'aide du paradigme de la charge perceptuelle. Remington, Swettenham, Campbell et Coleman (2009) ont utilisé le même paradigme des flanqueurs que dans l'étude 5 (chapitre 4) avec quatre niveaux de charge perceptuelle. La cible était contenue dans un cercle virtuel composé d'une seule lettre (i.e., la cible est seule et les cinq autres positions sont occupées par des points) ou de deux, quatre ou six lettres. Les chercheurs ont constaté que dès le niveau 4 de charge perceptuelle, les participants contrôles n'étaient plus influencés par le flanqueur. A partir du moment où la cible était présentée parmi trois autres lettres ou plus, les participants contrôles ne prêtaient plus attention aux flanqueurs. Les individus présentant des troubles

autistiques, eux, avaient besoin d'un niveau de charge perceptuelle plus fort (niveau 6) pour ignorer les flanqueurs.

En résumé, le fonctionnement attentionnel caractéristique du syndrome autistique témoigne d'un style de traitement davantage local que chez des individus « normaux » (Plaisted et al., 2003). Ce style de traitement local jouerait un rôle dans la diminution de l'effet de la charge perceptuelle observée chez des participants ASD, à l'aide du paradigme des flanqueurs (Remington et al, 2009 ; cf. Figure 12, p. 125). L'étude 5 de la thèse (chapitre 4) a également mis en évidence une diminution de l'effet de la charge perceptuelle chez des participants soumis à une évaluation de soi menaçante. En effet, les participants en condition de pression évaluative continuaient d'être influencés par la présence d'un flaqueur compatible ou incompatible à un niveau de charge perceptuelle censé les empêcher. Par analogie avec les recherches sur le fonctionnement attentionnel dans le syndrome autistique, nous avançons que la diminution de l'effet de la charge perceptuelle qui apparaît chez des participants en situation de pression évaluative serait due à l'adoption d'un style de traitement plus local chez ces participants.

La littérature sur la situation de menace du stéréotype suggère en effet qu'un état psychologique aversif de menace de soi entraîne des phénomènes d'autorégulation orientés vers la prévention de soi (Seibt & Förster, 2004 ; Grimm et al., 2009), dont nous savons qu'ils déclenchent un style de traitement local (Förster & Higgins, 2005 ; Friedman & Förster, 2001). Par extension, nous proposons que ressentir une pression évaluative menaçante serait aussi un état psychologique aversif susceptible de faire basculer les individus dans un mode de traitement de l'information dit « local ». Par conséquent, nous faisons l'hypothèse qu'une pression évaluative menaçante favorise l'adoption d'un style de traitement local se traduisant par une atomisation de l'information. Dans cette perspective, nous faisons également l'hypothèse que l'atomisation de l'information visuelle sert de base au phénomène de filtrage des informations sur la base de leurs composantes physiques que nous avons mis en évidence chez les participants en condition de pression évaluative (chapitre 4). En somme, nous postulons que l'adoption d'un style de traitement local

médiatise l'impact de la pression évaluative sur la mise en place de paramètres de filtrage attentionnel.

Afin de tester l'hypothèse, nous avons conduit une série de trois études expérimentales, dont une a été réalisée en collaboration avec le Professeur Jens Förster à l'Université d'Amsterdam, pendant un séjour doctoral de 5 mois. L'étude 6 réalisée à Amsterdam avait pour but d'explorer le lien corrélational entre style de traitement et performance aux tâches d'indication et des flanqueurs. L'étude 7 testait, elle, le lien causal entre style de traitement et performance à ces deux tâches attentionnelles, à l'aide d'une induction expérimentale du style de traitement (local vs. global). Enfin, l'étude 8 visait à tester le rôle médiateur du style de traitement dans les effets de la pression évaluative sur la performance aux tâches d'indication et des flanqueurs.

Etude 6a : mesure du style de traitement et performance à la tâche d'indication

L'étude 6 a pour but de tester la relation entre styles de traitement de l'information (global vs. local) et phénomènes de filtrage attentionnel. Dans le chapitre précédent, nous avons mis en évidence que chez les participants soumis à une évaluation menaçante, la sensibilité aux informations non-pertinentes dépendait fortement de la relation entre les caractéristiques physiques de ces informations et les priorités pour la tâche en cours (cf. études 3 et 4). Lorsque l'information non-pertinente (e.g., un indice de localisation aussi souvent valide qu'invalid) portait la caractéristique de la cible à détecter (e.g., sa couleur, sa forme), elle interférait davantage avec la détection de la cible. A l'inverse, lorsque l'information non-pertinente ne portait pas la caractéristique de la cible à détecter, elle interférait dans une moindre mesure avec la détection de la cible. La pression évaluative encouragerait les individus à filtrer toute information qui ne partageait pas les caractéristiques centrales de la cible à détecter.

Le filtrage mis en place par les participants en condition évaluative s'établissait indépendamment de processus ascendants de capture attentionnelle. Dans la tâche

d'indiciage (études 3 et 4), l'indice de localisation était un événement soudain (*abrupt onset*) dont le potentiel de capture attentionnelle est fort (Theeuwes, 1994). Et pourtant, lorsque l'indice de localisation ne partageait pas la caractéristique centrale de la cible, il ne capturerait presque plus l'attention. Dans la tâche des flanqueurs (étude 5), les cibles ayant un fort niveau de charge perceptuelle avaient un potentiel de capture attentionnelle fort (Lavie et al., 2004). Et pourtant, les flanqueurs – des stimuli non-pertinent présentés en périphérie des cibles et qui en partageaient les caractéristiques centrales – continuaient d'être source d'interférence.

Nous avons interprété ces effets comme le résultat de la mise en place de paramètres de filtrage attentionnel. Sous l'effet de la pression évaluative, les participants auraient établi des priorités attentionnelles dans le but de mieux contrôler leur performance. Suivant les travaux sur la contingence de l'attention sélective (Folk & Remington, 1998), nous avons argumenté que les priorités attentionnelles sont définies en fonction des buts de la tâche à réaliser. Ainsi, lorsque le but de la tâche est de détecter une cible rouge, le système attentionnel serait paramétré pour détecter, en priorité, tout stimulus rouge.

La description du mécanisme proposé ici implique l'idée d'une atomisation de l'information : sous l'effet de la pression évaluative, un stimulus serait davantage vu comme une somme de caractéristiques physiques (e.g., rouge, apparaissant de façon abrupte, ayant une forme sphérique) plutôt que comme un « tout ». Par conséquent, nous faisons l'hypothèse que l'adoption d'un style de traitement local est un précurseur au phénomène de filtrage perceptuel mis en évidence dans les études rapportées jusqu'ici.

L'étude 6 consiste à évaluer le style de traitement des participants dans un premier temps, puis d'observer dans quelle mesure un style plutôt local est lié à des phénomènes de filtrage perceptuel. Dans l'étude 6a, les participants devaient réaliser la tâche d'indiciage (la version initiale telle qu'utilisée dans les études 1 et 2) et dans l'étude 6b, la tâche des flanqueurs. Avant la réalisation d'une des deux tâches attentionnelles, ils complétaient la tâche d'identification de lettres de Navon (1977), utilisée dans la littérature pour identifier le

style de traitement des individus (Förster et al., 2006). Nous prédisons que plus les participants ont un style de traitement local, et plus ils mettent en place des processus de filtrage. Dans la tâche d'indiçage originale, l'information non-pertinente (i.e., l'indice de localisation) ne partage pas les caractéristiques distinctives de la cible (i.e., une lettre *O* parmi trois lettres *Q*). En raison de la dissimilarité entre la cible et l'indice, nous attendons une corrélation négative entre style de traitement local et effet d'indiçage (étude 6a). Dans la tâche des flanqueurs, l'information non-pertinente (i.e., les flanqueurs) partage les caractéristiques distinctives des cibles (i.e., être une lettre *X* ou une lettre *N*). En raison de la similarité entre la cible et le distracteur, nous prédisons donc une corrélation positive entre style de traitement local et effet d'interférence du flanqueur (étude 6b).

Méthode

Participants

Trente-trois étudiants (dont 26 femmes) de psychologie de l'Université d'Amsterdam ont participé à une expérience de perception visuelle en échange de crédit-cours ou d'une compensation monétaire. L'âge moyen des participants était de 22 ans ($ET = 4,15$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Quatre participants ont été écartés des analyses en raison de taux d'erreurs anormalement élevés¹⁸.

Matériel

La tâche d'indiçage était la même que celle utilisée dans les études 1 et 2 (voir chapitre 3, p. 71) à l'exception des consignes qui étaient traduites en néerlandais. Afin d'évaluer le style de traitement, nous avons utilisé la tâche des lettres de Navon (1977). Une série de lettres globales (approximativement 2,1 x 2,1 cm) constituées de lettres locales (approximativement 0,4 x 0,4 cm) étaient présentées aléatoirement sur un écran. Les lignes verticales et horizontales composant les lettres globales contenaient chacune cinq lettres

¹⁸ Sur la base des résidus studentisés supprimés et des Distances de Cook.

locales rapprochées. Sur chaque essai, les participants voyaient d'abord une croix de fixation (« + ») au centre de l'écran pendant 500 ms. Immédiatement après, une des huit lettres globales composites était présentée et les participants avaient pour consigne d'appuyer sur un touche bleue si le stimulus contenait la lettre « L » ou une touche rouge si le stimulus contenait la lettre « H ». Il leur était demandé de répondre le plus vite possible. Quatre des lettres composites comprenaient une cible globale (un *H* composé de *Fs* ou de *Ts* et un *L* composé de *Ts* ou de *Fs*) et quatre comprenaient une cible locale (un *F* ou un *T* composé de *Hs* et un *F* ou un *T* composé de *Ls* ; cf. Figure 16). L'ensemble de la tâche comprenait 16 essais d'entraînement et 120 essais expérimentaux. Les stimuli étaient présentés et randomisés à l'aide du logiciel E-Prime (Psychology Software Tools, Inc. Pittsburgh, PA).

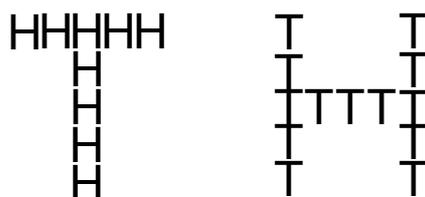


Figure 16. Exemple d'items de la tâche des lettres (Navon, 1977). A gauche, la cible est locale (un *T* composé de petits *Hs*) et à droite, la cible est globale (un *H* composé de petits *Ts*).

Procédure

Les participants étaient accueillis par l'expérimentatrice et installés avec la mentonnière à 1 mètre de l'écran de l'ordinateur. L'expérimentatrice expliquait aux participants qu'ils allaient réaliser deux tâches de détection de lettres. La première tâche était toujours la tâche des lettres de Navon. Après avoir lu les consignes et vu un exemple d'item, les participants réalisaient 16 essais d'entraînement. L'expérimentatrice quittait ensuite le box expérimental. Après avoir répondu aux 120 essais, l'expérimentatrice donnait les consignes de la tâche d'indigage. Les participants réalisaient l'entraînement puis 2 blocs de 72 essais expérimentaux (cf. étude 1 et 2). Ils devaient ensuite reporter leur âge et leur sexe puis répondre à des questions concernant la tâche d'indigage. Ils devaient donner leur

degré d'accord sur une échelle de Likert en 7 points allant de 1 (« pas du tout ») à 7 (« tout à fait ») aux affirmations suivantes : « La tâche O/Q était difficile », « La tâche O/Q était intéressante », « J'ai bien aimé la tâche O/Q » et « Pendant la réalisation de la tâche O/Q, j'étais motivé ». Pour finir, les participants étaient remerciés et raccompagnés.

Résultats

Un score de traitement « global » a été calculé pour chacun des participants à partir des TRs à la tâche des lettres de Navon. Le score correspondait aux TRs pour les essais avec une cible locale auxquels étaient soustraits les TRs pour les essais avec une cible globale ($TR_{\text{local}} - TR_{\text{global}}$). Ainsi, plus le score global est élevé, plus les participants avaient un style de traitement global (i.e., plus ils avaient de facilité à traiter la cible globale par rapport à la cible locale). A l'inverse, plus le score global est faible, plus les participants avaient un style de traitement local.

Questions post-expérimentales

Sur une échelle en 7 points, les participants ont attribué un score de 3,38 ($ET = 1,63$) quant à la difficulté de la tâche, un score de 3,38 ($ET = 1,76$) quant à l'intérêt porté à la tâche, un score de 3,41 ($ET = 1,88$) quant à leur appréciation de la tâche et un score de 5,31 ($ET = 1,10$) quant à leur motivation pendant la tâche. Les scores attribués à la tâche d'indigage ne prédisaient pas les performances ($ps > .12$).

Taux d'erreurs

Pour la tâche des lettres de Navon, le taux d'erreurs moyen était de .04. Une ANOVA à mesures répétées a été effectuée sur les taux d'erreurs à la tâche des lettres de Navon avec le type de cible (locale vs. globale) manipulé en intrasujet. L'analyse révèle uniquement un effet marginal du type de cible sur les taux d'erreurs, $F(1, 28) = 3,28, p = .08$. Les participants ont eu tendance à faire plus d'erreurs sur les cibles locales (.06) que sur les cibles globales (.03).

Pour la tâche d'indiçage, le taux d'erreurs moyen était inférieur à .01. Une ANOVA à mesures répétées a été effectuée sur les taux d'erreurs avec la validité de l'indice (valide vs. invalide) manipulé en intrasujet. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais invalides (.04) que sur les essais valides (.02), $F(1, 28) = 8,61, p = .007, \eta^2 = .23$. Aucun autre effet n'est significatif.

Afin de savoir si le style de traitement influençait les taux d'erreurs à la tâche d'indiçage, en fonction de la validité de l'indice, nous avons effectué une analyse de régression avec le taux d'erreurs en variable dépendante et la validité de l'indice et le score global ($TR_{\text{local}} - TR_{\text{global}}$) en prédicteurs. L'analyse ne révèle pas d'effet du style de traitement sur les taux d'erreurs moyen et pas d'interaction entre le style de traitement et la validité de l'indice ($F_s < 1$).

Temps de réaction

Les TRs inférieurs ou supérieurs à 3 écarts-types de la moyenne individuelle ont été exclus des analyses (moins de 4% de l'ensemble des données). Une ANOVA à mesures répétées a été effectuée sur les TRs à la tâche des lettres de Navon en fonction du type de cible (globale vs. locale). Les résultats montrent que les participants étaient plus rapides pour répondre lorsque la cible était la lettre globale ($M = 618; ET = 86$) que lorsqu'elle était la lettre locale ($M = 697; ET = 131$), $F(1, 28) = 43,16, p < .001, \eta^2 = .61$. Ce pattern réplique la démonstration de « l'effet de précédence » (Navon, 1977) selon lequel les aspects globaux d'une image visuelle sont traités plus rapidement que les détails.

Afin de tester l'hypothèse selon laquelle un style de traitement local est associé à une diminution de l'effet de l'indice de localisation, nous avons effectué des analyses de régression avec les TRs corrects à la tâche d'indiçage en variable dépendante et la validité de l'indice (valide vs. invalide) et le score global en prédicteurs. Les analyses révèlent un effet principal du style de traitement, $B = 0,298, t(27) = 2,13, p = .04, \eta^2 = .14$. Plus le score global était faible, plus les participants étaient rapides pour détecter la cible. Les participants qui avaient le plus de facilités à identifier les cibles locales sur la tâche des lettres de Navon

étaient aussi les plus rapides à la tâche d'indication. Ce résultat n'était pas prédit et pour cette raison, nous avons introduit le TR moyen en covariable dans l'analyse. Conformément à notre hypothèse, les analyses révèlent une interaction entre style de traitement et validité de l'indice. Plus le score global était faible, et plus l'effet d'indication était réduit¹⁹, $B = 0,191$, $t(26) = 2,37$, $p = .02$, $\beta^2 = .18$. Comme nous l'avions prédit, plus les participants avaient des facilités à détecter les cibles locales sur la tâche des lettres de Navon et moins l'indice de localisation influençait leur temps de détection de la cible dans la tâche d'indication (cf. Figure 17). Ce résultat soutient notre hypothèse. Un style de traitement local est associé à une diminution de l'effet de capture attentionnelle par un distracteur dissimilaire à la cible (i.e., l'indice de localisation).

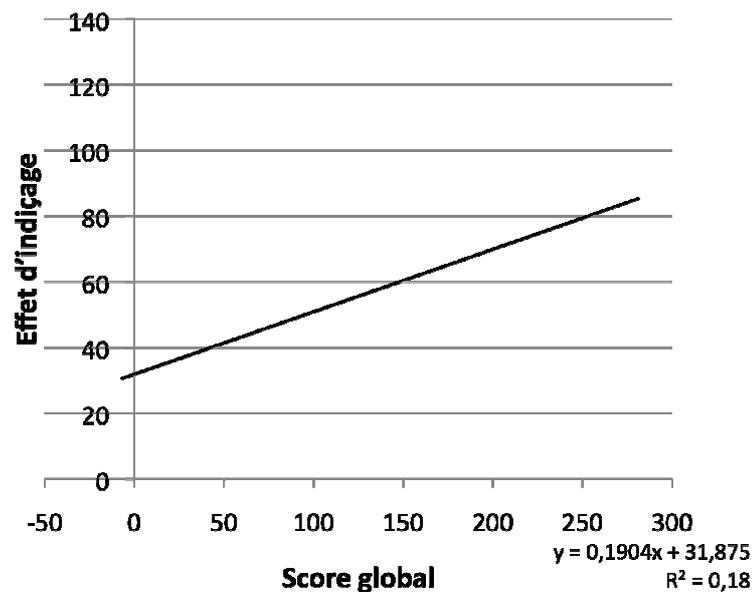


Figure 17. Droite de régression en fonction du score global à la tâche des lettres de Navon et de l'effet de validité de l'indice dans la tâche d'indication (effet d'indication = différence de TRs (ms) entre les essais invalides et les essais valides).

¹⁹ Avec le TR moyen en covariable.

Etude 6b : mesure du style de traitement et tâche des flanqueurs

Alors que l'étude 6a portait sur la performance de participants à la tâche d'indiçage en fonction de leur style de traitement, l'étude 6b reprend, elle, le paradigme de la charge perceptuelle avec la tâche des flanqueurs utilisé dans l'étude 5 (voir chapitre 4). Pour rappel, nous avons fait l'hypothèse qu'un style de traitement local est associé à la mise en place de processus attentionnels de filtrage sur la base de critères perceptuels. Dans la tâche des flanqueurs, l'information non-pertinente (i.e., les flanqueurs) partage les caractéristiques distinctives des cibles (i.e., être une lettre *X* ou une lettre *N*). En raison de la similarité entre la cible et le distracteur, nous prédisons donc une corrélation positive entre style de traitement local et effet d'interférence du flanqueur, et ce même à un fort niveau de charge perceptuelle.

Méthode

Participants

Trente-et-un étudiants (dont 19 femmes) de psychologie de l'Université d'Amsterdam ont participé à une expérience de perception visuelle en échange de crédit-cours ou d'une compensation monétaire. L'âge moyen des participants était de 21,5 ans ($ET = 4,48$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Quatre participants ont été écartés des analyses en raison de taux d'erreurs et de TRs anormalement élevés ou faibles²⁰.

Matériel et procédure

La tâche des lettres de Navon était identique à celle utilisée dans l'étude 6a. La tâche des flanqueurs, elle, était identique à celle utilisée dans l'étude 5 (voir chapitre 4, p. 125), à l'exception des consignes qui étaient traduites en néerlandais et des quatre blocs d'essais qui ont été fusionnés en deux blocs (1 bloc de 144 essais en charge faible et 1 bloc de 144 essais en charge forte).

La procédure était la même que celle de l'étude 6a.

²⁰ Sur la base des résidus studentisés supprimés et des Distances de Cook.

Résultats

Questions post-expérimentales

Sur une échelle en 7 points, les participants ont attribué un score de 4,52 ($ET = 1,58$) pour la difficulté de la tâche, un score de 3,00 ($ET = 1,71$) quant à l'intérêt porté à la tâche, un score de 3,07 ($ET = 1,44$) quant à leur appréciation de la tâche et un score de 4,56 ($ET = 1,25$) à propos de leur motivation pendant la tâche. Les scores attribués à la tâche des flanqueurs ne prédisaient pas les performances ($ps > .14$).

Taux d'erreurs

Le taux d'erreurs moyen à la tâche des lettres de Navon était de .03. Une ANOVA à mesures répétées a été effectuée sur les taux d'erreurs à la tâche des lettres de Navon, avec le type de cible (locale vs. globale) manipulé en intrasujet. L'analyse révèle un effet marginal du type de cible sur les taux d'erreurs, $F(1, 26) = 3,13, p = .09$. Comme dans l'étude 6a (cf. p. 162), les participants avaient tendance à faire plus d'erreurs sur les cibles locales (.04) que sur les cibles globales (.02).

Le taux d'erreurs moyen à la tâche des flanqueurs était de .04. Afin de voir si la compatibilité du flanqueur et la charge perceptuelle contenue dans les essais influençaient les taux d'erreurs, nous avons réalisé une ANOVA 2 (Compatibilité du flanqueur : compatible vs. incompatible) x 2 (Charge perceptuelle : faible vs. forte) sur les taux d'erreurs. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais à forte charge perceptuelle (.09) que sur les essais à faible charge perceptuelle (.05), $F(1, 25) = 26,21, p < .001, \eta^2 = .56$. Les participants faisaient aussi plus d'erreurs lorsque le flanqueur était incompatible (.08) que lorsque qu'il était compatible (.06), $F(1, 25) = 8,46, p = .007, \eta^2 = .24$. Tous les autres effets ne sont pas significatifs ($F_s < 1$)

Afin de savoir si le style de traitement influençait les taux d'erreurs à la tâche des flanqueurs, en fonction de la compatibilité du flanqueur et du niveau de charge

perceptuelle, nous avons effectué une analyse de régression sur les taux d'erreurs avec la compatibilité du flaqueur (incompatible vs. compatible), le niveau de charge perceptuelle (faible vs. fort) et le score global ($TR_{local} - TR_{global}$) en prédictes. L'analyse fait émergé les mêmes effets principaux de la compatibilité du flaqueur et de la charge perceptuelle déjà rapportés ci-dessus : les participants commettaient plus d'erreurs aux essais incompatibles qu'aux essais compatibles et plus d'erreurs aux essais avec une forte charge perceptuelle qu'aux essais avec une faible charge perceptuelle. Aucune interaction avec le style de traitement n'est significative ($ps > .17$).

Temps de réaction

Les TRs inférieurs ou supérieurs à 3 écarts-types de la moyenne individuelle ont été exclus des analyses (moins de 5% de l'ensemble des données). Nous avons tout d'abord analysé les performances des participants à la tâche des lettres de Navon. Une ANOVA à mesures répétées a été effectuée sur les TRs à cette tâche en fonction du type de cible (globale vs. locale). Les résultats montrent que les participants étaient plus rapides pour répondre lorsque la cible était la lettre globale ($M = 621$; $ET = 108$) que lorsqu'elle était la lettre locale ($M = 683$; $ET = 146$), $F(1, 25) = 27,96$, $p < .001$, $\eta^2 = .52$. Ce résultat renvoie de nouveau à l'effet de « précedence » (Navon, 1977) selon lequel les aspects globaux d'une image visuelle sont traités plus rapidement que les détails.

Nous avons ensuite testé notre hypothèse selon laquelle les participants ayant un style de traitement relativement local établissent des critères de filtrage perceptuel qui, dans la tâche des flaqueurs, les amèneraient à être davantage influencés par les flaqueurs que les participants ayant un style de traitement plus global. Nous avons réalisé des analyses de régression sur les TRs corrects à la tâche des flaqueurs avec la compatibilité du flaqueur (incompatible vs. compatible), la charge perceptuelle (faible vs. forte) et le score global en prédictes. Les analyses montrent un effet principal de la compatibilité du flaqueur, $B = 55,19$, $t(26) = 4,10$, $p < .001$, $\eta^2 = .40$. De façon consistante avec la littérature (Lavie, 1994), ce résultat montre que les participants répondaient plus rapidement quand le flaqueur était compatible ($M = 559$; $ET = 126$) que lorsqu'il était incompatible ($M = 574$; ET

= 128). L'effet principal de la charge perceptuelle est significatif, $B = 480,52$, $t(26) = 6,09$, $p < .001$, $|^2 = .60$. Les participants répondaient plus rapidement aux essais à charge perceptuelle faible ($M = 432$; $ET = 82$) qu'aux essais à charge perceptuelle forte ($M = 700$; $ET = 188$). En revanche, l'effet de la charge perceptuelle n'interagissait pas avec l'effet de la compatibilité du flaqueur ($p = .29$).

L'effet principal du score global sur les TRs moyen n'est pas significatif ($F < 1$). Le style de traitement n'avait pas donc d'effet sur la rapidité moyenne des participants. L'interaction entre le niveau de charge perceptuelle et le score global n'est pas significative ($F < 1$). La différence de temps de réaction entre les essais à charge faible et les essais à charge forte ne variait pas en fonction du style de traitement. En revanche, l'interaction entre la compatibilité du flaqueur et le score global est significative, $B = -0,41$, $t(26) = -2,63$, $p = .02$, $|^2 = .22$. Plus le score global des participants était faible, et plus l'effet de compatibilité du flaqueur était fort. En fait, plus les participants avaient des facilités à traiter les cibles locales dans la tâche des lettres de Navon, et plus ils étaient influencés par la compatibilité du flaqueur avec la cible.

Conformément à notre hypothèse, l'interaction Compatibilité du flaqueur x Score global est qualifiée par une interaction de 2^{ème} ordre avec la charge perceptuelle, $B = -0,45$, $t(26) = -3,03$, $p = .006$, $|^2 = .27$. Nous avons décomposé cette interaction grâce à des tests d'interactions simples. Les analyses montrent que l'interaction Compatibilité du Flaqueur x Score global n'est pas significative en charge perceptuelle faible [$t(26) = 0,21$, n.s.] mais est significative en charge perceptuelle forte, $B = -0,43$, $t(26) = -3,41$, $p = .002$, $|^2 = .32$ (cf. Figure 18). L'analyse des pentes de régression indique que plus le score global des participants était faible, et plus leurs TRs sur les essais en charge perceptuelle forte étaient influencés par la compatibilité du flaqueur. Ce résultat confirme notre hypothèse, à savoir que les participants ayant un style de traitement local continuent de traiter le flaqueur même quand le niveau de charge perceptuelle devrait être assez fort pour les en empêcher.

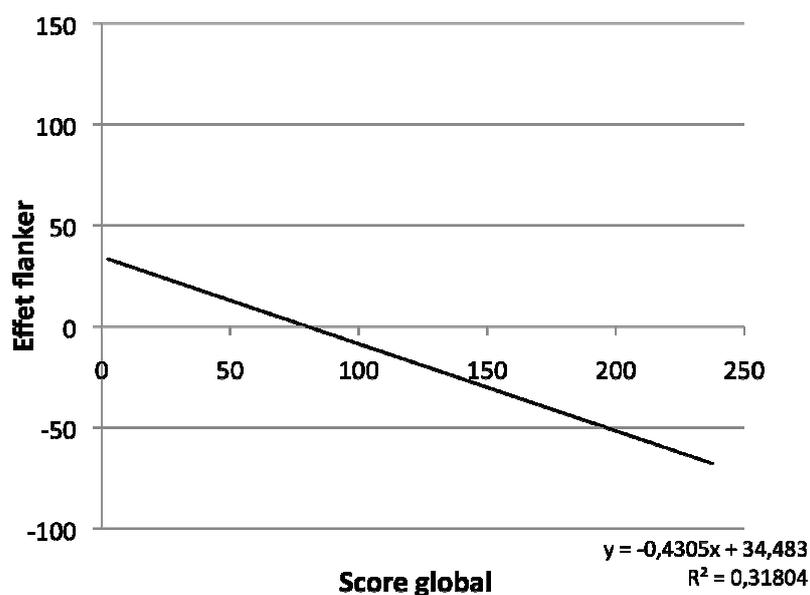


Figure 18. Droite de régression en fonction du score global à la tâche des lettres de Navon et de l'effet de compatibilité du flaqueur en charge perceptuelle forte (effet flaqueur = différence de TRs (ms) entre les essais incompatibles et les essais compatibles)

Discussion de l'étude 6 (a et b)

Les individus peuvent prêter attention aux éléments de leur environnement de différentes manières : ils peuvent appréhender un élément dans sa globalité, de façon holistique ou bien ils peuvent zoomer sur l'élément et se focaliser sur les détails. Ces deux façons d'aborder un même élément réfèrent plus largement à deux styles cognitifs de traitement de l'information : un style de traitement global et un style de traitement local.

Nous avons fait l'hypothèse que chacun des styles de traitement influence la capture attentionnelle par des informations non-pertinentes. Plus précisément, nous avons argumenté qu'un style de traitement local serait associé à une plus grande filtration des informations visuelles sur la base de leurs caractéristiques perceptuelles. Les études 6a et 6b avaient alors pour objectif de tester la relation entre style de traitement et traitement des distracteurs dans la tâche d'indication (étude 6a) et la tâche des flaqueurs (étude 6b). Nous avons prédit qu'un style de traitement local serait associé à une diminution de l'effet d'interférence de l'indice de localisation dans la tâche d'indication (étude 6a) en raison de sa dissimilarité perceptuelle avec la cible (i.e., une lettre O).

Les résultats de l'étude 6a confirment la prédiction : un style de traitement local était corrélé à une diminution de l'effet d'indigage. Nous avons aussi prédit qu'un style de traitement local serait associé à une augmentation de l'interférence du flaqueur (étude 6b), en raison de sa similarité perceptuelle avec la cible. Les résultats de l'étude 6b confirment aussi la prédiction : un style de traitement local était corrélé à une augmentation de l'effet d'interférence du flaqueur, mais seulement à un niveau élevé de charge perceptuelle. Plus les participants démontraient des facilités à traiter les informations de type locales (i.e., les petites lettres dans la tâche des lettres de Navon), plus le temps d'identification de la cible fortement chargée était long en présence d'un flaqueur incompatible et court en présence d'un flaqueur compatible. Ce résultat suggère que l'adoption d'un style de traitement local diminue l'effet de la charge perceptuelle contenue dans les cibles et favorise le traitement des distracteurs.

Dans les études précédentes, les participants soumis à une évaluation de soi menaçante étaient moins sensibles à l'effet de l'indice de localisation de la tâche d'indigage (études 1, 2 et étude pilote) et moins sensibles à l'effet de la charge perceptuelle (étude 5). Les résultats de la présente étude suggèrent que les mêmes effets attentionnels sont liés à un style de traitement local. Les participants ayant un style de traitement de l'information plutôt local, c'est-à-dire davantage tourné vers le traitement des détails, étaient aussi moins sensibles à l'effet de l'indice de localisation de la tâche d'indigage et les moins sensibles à l'effet de la charge perceptuelle. L'adoption d'un style de traitement local semble avoir des conséquences attentionnelles similaires à la pression évaluative menaçante pour l'image de soi : dans les deux cas, les données suggèrent l'existence de paramètres de contrôle attentionnel qui établissent des priorités en fonction des caractéristiques perceptuelles importantes dans la tâche en cours (i.e., les caractéristiques qui font de la cible une cible).

Néanmoins, les expériences 6a et 6b ne permettent pas de conclure à un lien de causalité entre style de traitement et phénomènes de filtrage perceptuel. Pour établir un tel

lien causal, le style de traitement doit être manipulé et non mesuré. L'étude 7 pallie ce problème en introduisant une manipulation du style de traitement.

Etude 7 : manipulation du style de traitement et filtrage perceptuel

Dans l'étude 7, les participants étaient forcés d'adopter un style de traitement global ou local, puis ils réalisaient la tâche d'indication et la tâche des flanqueurs dans un ordre contrebalancé. L'induction du style de traitement était réalisée avec deux versions modifiées de la tâche des lettres de Navon. Dans la version « style de traitement global », les participants devaient toujours rapporter l'identité de la lettre globale tout en ignorant les lettres locales. Dans la version « style de traitement local », les participants devaient toujours rapporter l'identité de la lettre locale tout en ignorant les lettres globales.

Cette technique d'induction du style de traitement est une technique d'amorçage procédural et a déjà été utilisée dans la littérature sur les styles de traitement cognitif (Förster, Liberman, & Friedman, 2007). La technique d'amorçage procédural est différente des techniques classiques d'amorçage sémantique. Alors que l'amorçage sémantique vise à activer des représentations sémantiques et à en observer l'impact sur le traitement de l'information, l'amorçage procédural, lui, active des procédures de traitement de l'information. En résumé, l'amorçage sémantique active le « quoi » alors que l'amorçage procédural active le « comment ».

Conformément aux résultats obtenus dans les études 6a et 6b, nous prédisons que les participants chez qui un style de traitement local est amorcé seront moins sensibles à l'effet de l'indice de localisation (dans la tâche d'indication) et plus sensibles à l'effet du flanqueur (dans la tâche des flanqueurs) par rapport à ceux chez qui un style de traitement global est amorcé.

Méthode

Participants

Quarante-sept étudiants de psychologie²¹ de l'Université de Poitiers ont participé à une expérience de perception visuelle en échange de crédit-cours. Tous avaient une vue normale ou corrigée. Ils étaient répartis aléatoirement dans une des conditions de la variable « style de traitement » (local vs. global).

Matériel

La tâche d'indigage et la tâche des flanqueurs étaient les mêmes que celles utilisées dans l'étude 6, à l'exception des consignes qui étaient de nouveau en français.

Deux versions de la tâche des lettres de Navon (1977) ont été créées à partir de la version originale utilisée dans l'étude 6. Dans la version « style de traitement global », il y avait 8 stimuli avec une cible globale : 4 dont « L » était la lettre globale et qui comprenait chacun une lettre locale différente (un *L* constitué de petits *Ts*, *Fs*, *Hs* ou *Ls*). Les 4 autres stimuli avaient un « H » en lettre globale et comportaient chacun une lettre locale différente (un *H* constitué de petits *Ts*, *Fs*, *Hs* ou *Ls*). Dans la version « style de traitement local », il y avait 8 stimuli avec une cible locale : 4 comprenaient un « L » en lettre locale contenue dans 4 lettres globales différentes (un *H*, *L*, *T* et *F* composés de petits *Ls*) et 4 autres stimuli comprenaient un « H » en lettre locale contenue dans 4 lettres globales différentes (un *H*, *L*, *T* et *F* composés de petits *Hs*). Chaque version de la tâche comprenait 16 essais d'entraînement et 120 essais expérimentaux.

Procédure

Les participants étaient accueillis par l'expérimentatrice et installés avec la mentonnière à 1 mètre de l'écran de l'ordinateur. L'expérimentatrice expliquait aux

²¹ En raison d'un problème informatique, les informations biographiques d'âge et de sexe n'ont pas pu être récupérées pour la moitié des participants.

participants qu'ils allaient réaliser trois tâches de détection de lettres. La première tâche était toujours la tâche des lettres de Navon. En condition « style de traitement global », les participants devaient identifier le plus vite possible si la grosse lettre était un « H » ou un « L », et ignorer les petites lettres. En condition « style de traitement local », ils devaient identifier le plus vite possible si les petites lettres étaient des « H » ou des « L », et ignorer la grosse lettre. Après avoir lu les consignes et montré un exemple d'item, l'expérimentatrice laissait les participants réaliser un entraînement sur 16 essais. Après s'être assurée qu'ils avaient bien mémorisé les modalités de réponse (i.e., appuyer sur la touche bleue s'ils voyaient un « L » et sur la touche rouge s'ils voyaient un « H »), l'expérimentatrice quittait le box expérimental. Après avoir complété la tâche des lettres de Navon, les participants réalisaient la tâche d'indigage et la tâche des flanqueurs dont l'ordre était contrebalancé.

Résultats

Taux d'erreurs

Le taux d'erreurs à la tâche des lettres de Navon était de .02 ($ET = .02$) et ne variait pas en fonction de la consigne (locale vs. globale ; $F < 1$).

L'analyse des taux d'erreurs à la tâche d'indigage révèle des données anormales²² pour quatre participants qui ont donc été exclus des analyses. Le taux d'erreurs moyen était de .005. Une ANOVA mixte 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) x 2 (Consigne : locale vs. globale) a été réalisée sur les taux d'erreurs, avec le premier facteur manipulé en intrasujet et le second en intersujets. Les résultats révèlent un effet principal de la validité de l'indice, $F(1, 41) = 4,10, p < .05, \eta^2 = .09$. Les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais invalides (.01) que sur les essais valides (.007). Tous les autres effets sont non significatifs ($F_s < 1$)²³.

²² Sur la base des résidus studentisés supprimés et des Distances de Cook.

²³ Le taux d'erreur est très faible (inférieur à 1%), ce qui suggère que la variance est quasi nulle. Par conséquent, les résultats des analyses réalisées sur les erreurs sont peu pertinents.

L'analyse des taux d'erreurs à la tâche des flanqueurs révèle des données anormales pour trois participants qui ont alors été exclus des analyses²⁴. Le taux d'erreurs moyen était de .08. Une ANOVA mixte 2 (Compatibilité du flanqueur : compatible vs. incompatible) x 2 (Charge perceptuelle : faible vs. forte) x 2 (Consigne : locale vs. globale) a été réalisée sur les taux d'erreurs, avec les deux premiers facteurs manipulés en intrasujet et le troisième en intersujets. L'analyse révèle un effet principal de la compatibilité du flanqueur, $F(1, 42) = 12,02, p = .001, \eta^2 = .22$. Les participants avaient un taux d'erreurs plus élevé pour les essais incompatibles ($M = .09; ET = .05$) que pour les essais compatibles ($M = .06; ET = .03$). L'analyse montre aussi l'effet habituel de la charge perceptuelle, $F(1, 42) = 76,26, p < .001, \eta^2 = .64$ suggérant que le taux d'erreur était plus fort pour les essais à forte charge perceptuelle ($M = .12; ET = .06$) que pour les essais à faible charge perceptuelle ($M = .04; ET = .03$). L'effet de la charge perceptuelle est qualifié par une interaction avec la compatibilité du flanqueur, $F(1, 42) = 6,05, p < .02, \eta^2 = .13$. Des tests d'effets simples montrent que l'effet de compatibilité du flanqueur était significatif en charge perceptuelle faible, $F(1, 42) = 19,32, p < .001, \eta^2 = .31$. Dans les blocs à charge perceptuelle faible, les participants faisaient moins d'erreurs sur les essais compatibles que sur les essais incompatibles ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 3,41$). En revanche, l'effet de compatibilité du flanqueur n'est que tendanciel en charge perceptuelle forte [$F(1, 42) = 3,68, p = .06; (M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 1,55)$]. Ce résultat est compatible avec la théorie de la charge de Lavie (1994) selon laquelle une charge perceptuelle forte contenue dans les cibles attire l'attention de façon ascendante et réduit l'interférence provenant des distracteurs. Ici, la réduction de l'interférence des distracteurs en charge perceptuelle forte se reflète par le fait que les essais avec flanqueur incompatible n'entraînent pas beaucoup plus d'erreurs que les essais avec flanqueur compatible.

²⁴ Sur la base des résidus studentisés supprimés et des Distances de Cook.

L'effet principal du style de traitement est marginal, $F(1, 42) = 3,82, p < .06, \eta^2 = .08$. Les participants en condition « style de traitement local » tendaient à commettre moins d'erreurs que les participants en condition « style de traitement global » (cf. Tableau 3).

Conformément à notre hypothèse, l'interaction triple Compatibilité du flanqueur x Charge perceptuelle x Consigne est significative, $F(1, 42) = 6,38, p = .01, \eta^2 = .13$ (cf. Figures 18a et b). Afin de tester directement nos prédictions, l'interaction triple a été décomposée en tests d'interactions simples. Les analyses montrent que l'interaction Compatibilité x Charge perceptuelle est significative chez les participants en condition « style de traitement global », $F(1, 42) = 13,00, p = .001$. Pour les participants chez qui un style de traitement global avait été amorcé, l'effet flanqueur sur les erreurs était plus fort en charge perceptuelle faible ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 3,65$) qu'en charge perceptuelle forte ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 0,04$; cf. Figure 19a). En revanche, l'interaction Compatibilité x Charge perceptuelle n'est pas significative chez les participants en condition « style de traitement local » ($F < 1$). Chez ces derniers, l'effet de compatibilité du flanqueur influençait les taux erreurs de la même façon que la charge perceptuelle soit forte ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 3,19$) ou faible ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 3,14$; cf. Figure 19b). Pour les participants chez qui un style de traitement local avait été amorcé, le fait que les essais incompatibles généraient plus d'erreurs que les essais compatibles ne variait pas en fonction de la charge perceptuelle. Ce résultat soutient notre hypothèse : l'amorçage d'un style de traitement local résulte en une prise en compte exacerbée du flanqueur et en une diminution de l'effet de capture attentionnelle par la charge perceptuelle.

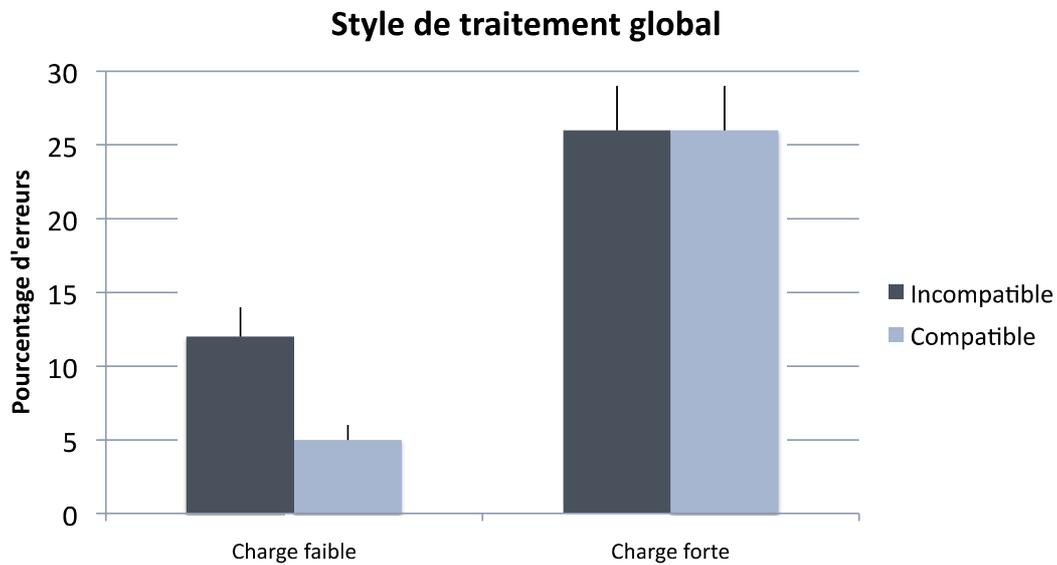


Figure 19a. Etude 7 : Pourcentage d'erreurs sur la tâche des flanqueurs dans la condition "consigne globale", en fonction de la charge perceptuelle et de la compatibilité du flanqueur. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards à la moyenne.

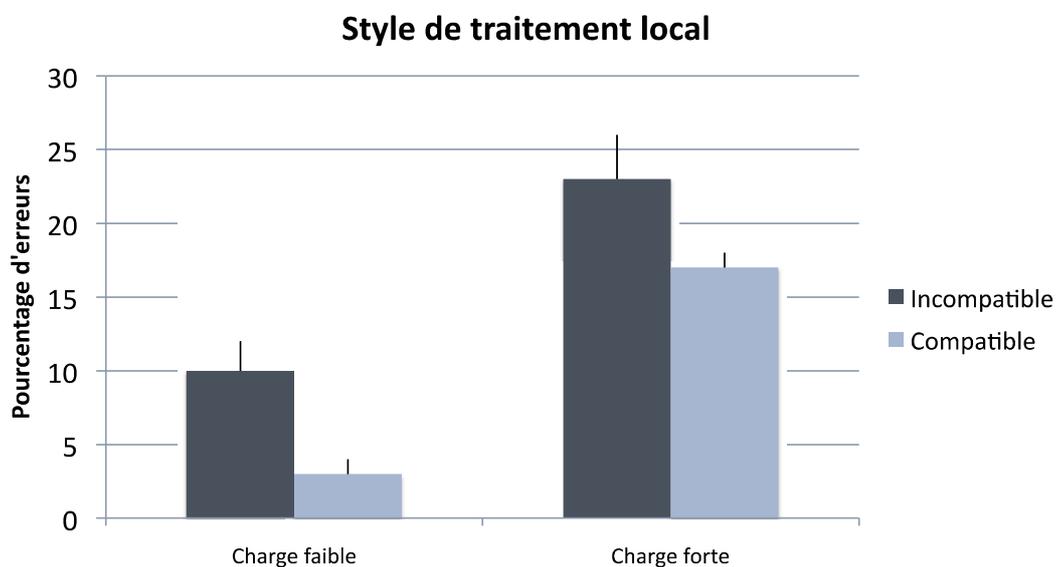


Figure 19b. Etude 7 : Pourcentage d'erreurs sur la tâche des flanqueurs dans la condition "consigne locale", en fonction de la charge perceptuelle et de la compatibilité du flanqueur. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards à la moyenne.

Temps de réaction

Le temps de réponse moyen à la tâche des lettres de Navon était de 624 ms ($ET = 136$) et ne variait pas en fonction de la consigne (locale vs. globale ; $F < 1$).

Pour la tâche d'indilage et la tâche des flanqueurs, les TRs inférieurs ou supérieurs à 3 écarts-type de la moyenne individuelle ont été exclus des analyses (moins de 3% de l'ensemble des données).

Tâche d'indilage. Une ANOVA mixte 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) x 2 (Consigne : locale vs. globale) a été réalisée sur les TRs corrects, avec le premier facteur manipulé en intrasujet et le second en intersujets. L'analyse ne révèle pas d'effet principal de la consigne sur les TRs moyens ($F < 1$). L'effet principal de la validité de l'indice est significatif, $F(1, 41) = 197,83$, $p < .001$, $\eta^2 = .83$, et indique de nouveau que l'indice de localisation invalide entraînait des TRs plus longs ($M = 584$; $ET = 52$) que l'indice de localisation valide ($M = 535$; $ET = 50$).

Conformément à notre prédiction, l'interaction Validité de l'indice x Consigne est significative, $F(1, 41) = 4,33$, $p = .04$, $\eta^2 = .10$. L'effet d'indilage était plus fort chez les participants en condition « style de traitement global » ($M_{\text{invalide}} - M_{\text{valide}} = 56$ ms) que chez les participants en condition « style de traitement local » ($M_{\text{invalide}} - M_{\text{valide}} = 42$ ms ; cf. Figure 20). Ce résultat constitue la démonstration causale du lien mis en évidence dans l'étude 6a. En accord avec notre hypothèse, l'amorçage d'un style de traitement local induit une négligence de l'indice de localisation.

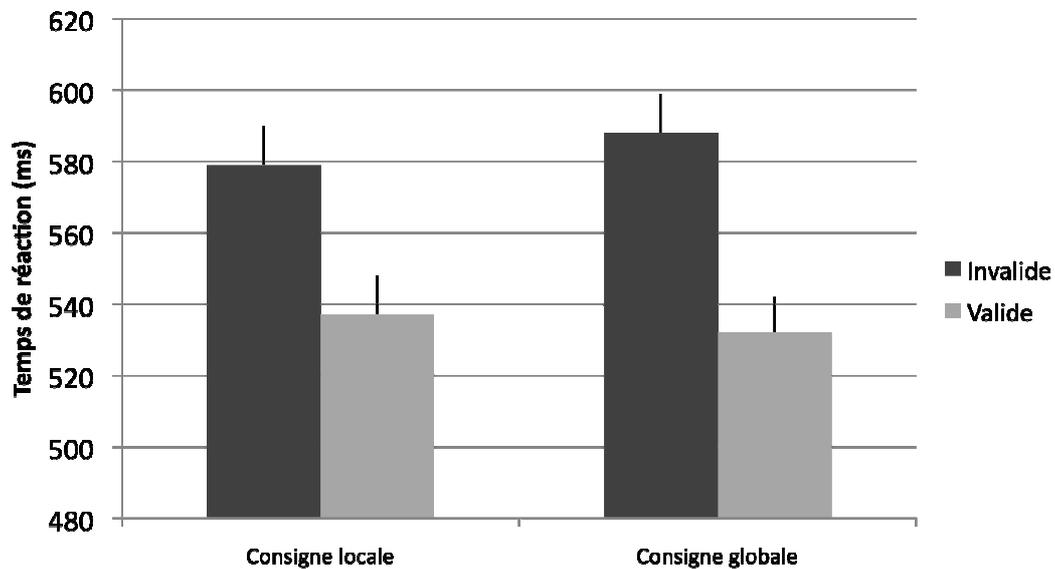


Figure 20. Etude 7 : TRs moyens (ms) en fonction de la consigne et de la validité de l'indice. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards à la moyenne.

Tâche des flanqueurs. Une ANOVA mixte 2 (Compatibilité du flanqueur : compatible vs. incompatible) x 2 (Charge perceptuelle : faible vs. forte) x 2 (Consigne: locale vs. globale) a été réalisée sur TRs corrects, avec les deux premiers facteurs manipulés en intrasujet et le troisième en intersujets. L'analyse révèle un effet principal de la compatibilité du flanqueur, $F(1, 42) = 21,36, p < .001, \eta^2 = .34$. Les TRs sur les essais incompatibles étaient significativement plus longs ($M = 637; ET = 98$) que les TRs sur les essais compatibles ($M = 612; ET = 93$). L'effet principal de la charge perceptuelle est également significatif, $F(1, 42) = 245,84, p < .001, \eta^2 = .85$ et indique que les TRs aux essais avec une forte charge perceptuelle étaient plus longs ($M = 769; ET = 135$) que les TRs aux essais avec une faible charge perceptuelle ($M = 479; ET = 82$). Conformément à la théorie de la charge de l'attention sélective (Lavie, 1994), l'analyse révèle une interaction Compatibilité x Charge perceptuelle significative, $F(1, 42) = 15,11, p < .001, \eta^2 = .26$. Des tests d'effets simples montrent que l'effet de compatibilité du flanqueur était significatif en charge perceptuelle faible, $F(1, 42) = 59,30, p < .001, \eta^2 = .58$. Les TRs étaient en fait plus longs sur les essais incompatibles (M

= 637; $ET = 98$) que sur les essais compatibles ($M = 612$; $ET = 93$). En revanche, l'effet de compatibilité du flaqueur n'était pas significatif en charge perceptuelle forte ($F < 1$). Ce pattern reproduit l'effet de capture attentionnelle par la charge perceptuelle reporté précédemment dans la littérature (Lavie, 1994).

L'interaction triple prédite entre compatibilité du flaqueur, charge perceptuelle et consigne (locale vs. globale) n'est pas significative [$F(1, 42) = 2,27, p = .14, n.s.$]. Ce résultat ne réplique pas l'effet obtenu dans l'étude 6b sur les temps de réponses à la tâche des flaqueurs. Les données sur les TRs reflètent l'effet obtenu sur les taux d'erreurs (voir p. 175) mais de manière non significative.

Tableau 3. Etude 7 : TRs moyens corrects (écarts-type) en millisecondes et pourcentage d'erreurs moyens (écarts-type) en fonction de la consigne, de la charge perceptuelle et de la compatibilité du flaqueur (I = Incompatible, C = Compatible).

	Charge perceptuelle faible			Charge perceptuelle forte		
	I	C	I-C	I	C	I-C
Consigne locale						
TR	572 (87)	541 (96)	31	804 (210)	757 (220)	47
% erreurs	10 (11)	3 (3)	7	23 (13)	17 (6)	6
Consigne globale						
TR	492 (78)	451 (80)	41	820 (176)	838 (154)	-18
% erreurs	12 (12)	5 (4)	7	26 (14)	26 (16)	0

Discussion

L'objectif de l'étude 7 était de reproduire les effets obtenus dans les études 6a et 6b mais avec une manipulation du style de traitement de l'information, dans le but d'établir des liens causaux entre l'adoption d'un style de traitement (local vs. global) et le traitement de distracteurs similaires ou dissimilaires à la cible à détecter. Nous avons fait l'hypothèse qu'un style de traitement local permet la mise en place de processus attentionnels de filtrage sur la base de critères perceptuels importants pour la tâche en cours.

Dans la tâche d'indiçage, l'information non-pertinente (i.e., l'indice de localisation) ne partage par les mêmes caractéristiques que la cible. En revanche, dans la tâche des flanqueurs, l'information non-pertinente (i.e., le flanqueur) partage les mêmes caractéristiques que la cible. Conformément à l'hypothèse du filtrage, nous avons prédit que l'amorçage d'un style de traitement local entraînerait une négligence de l'indice de localisation et une plus grande prise en compte du flanqueur.

Les résultats soutiennent notre hypothèse. Les participants chez qui un style de traitement local a été amorcé sont moins sensibles à l'effet de l'indice de localisation et sont plus sensibles à l'effet du flanqueur, et ce, de nouveau, spécifiquement en charge perceptuelle élevée. L'adoption d'un style de traitement local serait donc responsable de la mise en place de processus de filtrage attentionnel. Ce résultat éclaire l'idée plus générale selon laquelle les individus placés en situation d'évaluation menaçante traiteraient les informations de l'environnement de façon plus locale, analytique, vigilante, ce qui déclencherait la mise en place de paramètres de contrôle attention et un filtrage perceptuel des informations exacerbé.

De manière inattendue, l'effet prédit sur la tâche des flanqueurs n'est pas apparu, comme précédemment, sur les latences, mais sur les taux d'erreurs. Il se peut que ce soit en raison de la manipulation expérimentale du style de traitement de l'information. En fait, un style de traitement local serait, en règle générale, déclenché par le besoin de sécurité et à la prise de précaution, alors que le style de traitement global serait davantage associé à la prise de risque et à l'empressement. Certaines données de la littérature suggèrent alors qu'un style de traitement local est associé à une orientation vers l'exactitude, au détriment de la vitesse et qu'à l'inverse, un style de traitement global serait associé à une orientation vers la vitesse, au détriment à l'exactitude (Förster, Higgins, & Bianco, 2003). Les styles de traitement de l'information influencent les décisions des individus en termes de compromis vitesse-exactitude (*speed accuracy trade-off*). Par conséquent, il est possible que les participants chez qui un style de traitement local a été amorcé aient été plus orientés vers

l'exactitude. En soutien à cette explication post hoc, les participants de la condition « style de traitement local » étaient marginalement plus exacts que ceux de la condition « style de traitement global » ($p < .06$).

Comme pour les études précédentes impliquant la tâche des flanqueurs, les effets de la pression évaluative menaçante et du style de traitement local apparaissent surtout lorsque le niveau de charge perceptuelle est élevé. Suivant les arguments théoriques de Lavie et collaborateurs (2004) que nous avons exposés dans le chapitre 4 (p. 138), l'augmentation de l'interférence des flanqueurs spécifiquement à un fort niveau de charge perceptuelle témoigne d'une modification de l'attention sélective à un niveau précoce de la sélection des informations. L'hypothèse de la mise en place de paramètres de filtrage attentionnel sous l'effet de la pression évaluative, telle que défendue dans cette thèse, implique effectivement l'idée d'une modification du fonctionnement attentionnel à un niveau précoce du traitement de l'information, avant même qu'un contrôle explicite et conscient n'ait pu se mettre en place (e.g., inhibition tardive des informations non-pertinentes).

Alors que les styles de traitement cognitifs ont souvent été étudiés pour leur effet sur des domaines de performance spécifique, tels que la créativité (Friedman & Förster, 2001; Förster & Dannenberg, 2010), leur impact sur les processus attentionnels sous-jacents n'a pas suscité beaucoup de recherches. Les résultats obtenus ici constituent un premier pas vers la caractérisation attentionnelle des styles de traitement de l'information. Il est important de noter que nos données viennent s'ajouter à celles obtenues dans le cadre de recherches sur la « cohérence centrale faible » et le fonctionnement attentionnel des individus souffrant d'un trouble autistique (Plaisted et al., 2003; Remington et al., 2009). De façon similaire à ces travaux, nos résultats indiquent que prioriser le traitement de l'information au niveau local plutôt qu'au niveau global a des conséquences concrètes sur le système attentionnel. Le style de traitement local favorise davantage la prise en compte des informations en fonction de leurs composantes que le style de traitement global. Les réponses des individus en fonction du style de traitement (global ou local) semblent indiquer

une modification du traitement de l'information à un niveau précoce ou « pré-attentif ». En somme, les styles cognitifs renvoient à une préférence générale pour un niveau d'information (local ou global) qui prédétermine la nature des informations qui reçoivent de l'attention.

Dans ce chapitre, notre objectif est d'étudier le rôle médiateur du style de traitement local dans l'impact de la pression évaluative sur le contrôle attentionnel. Jusqu'ici, les études 6 et 7 ont permis d'identifier un lien causal entre style de traitement et processus de filtrage perceptuel. Il reste donc à tester l'idée selon laquelle une situation évaluative menaçante déclenche un basculement vers un mode de traitement de l'information local qui est responsable de la mise en place de paramètres de filtrage perceptuel. L'étude 8 propose de tester directement le rôle médiateur du style de traitement de l'information dans le lien évaluation-attention mis à jour dans notre thèse.

Rôle médiateur du style de traitement de l'information dans l'effet des situations évaluatives menaçantes sur le filtrage attentionnel

Les études réalisées dans les chapitres 3 et 4 ont apporté un soutien à l'hypothèse selon laquelle les individus soumis à une évaluation de leurs capacités intellectuelles modifient la manière dont ils gèrent leur attention (cf. Figure 20). En fait, nos résultats ont mis en évidence des patterns attentionnels caractéristiques d'un contrôle renforcé sur la sélection des informations. Le contrôle attentionnel exercé semble répondre à des critères de filtrage établis en fonction des caractéristiques perceptuelles importantes pour le but de la tâche, c'est-à-dire la(les) caractéristique(s) qui distingue(nt) la(les) cible(s) des autres stimuli. Ainsi, les participants placés en condition de pression évaluative ont davantage sélectionné (ignoré) tout élément partageant (ne partageant pas) la caractéristique distinctive de(s) cible(s). De plus, ces processus de filtrage attentionnel s'établissaient indépendamment de processus ascendants de capture attentionnelle, telle que la capture

attentionnelle par un événement soudain ou par la charge perceptuelle contenue dans les cibles.

D'autre part, les études 6 et 7 exposées dans le présent chapitre apportent des éléments en soutien à l'idée selon laquelle l'adoption d'un style de traitement local est un précurseur à la mise en place d'un filtrage attentionnel (cf. Figure 21). L'étude 8 a pour but de tester directement le rôle médiateur du style de traitement. D'une part, il s'agit de tester l'hypothèse selon laquelle les individus ressentant une menace de l'image de soi favorisent le traitement des informations locales (cf. Figure 21). En soutien à cette hypothèse, Seibt et Förster (2004) ont trouvé que des participants placés en situation de menace du stéréotype adoptaient un focus de prévention, étaient plus vigilants et plus analytiques. Nous savons par ailleurs qu'un focus de prévention implique un style de traitement local (Förster & Dannenberg, 2010; Förster et al., 2006). Par conséquent, nous nous attendons à ce que des participants soumis à une évaluation menaçante montrent une facilité de traitement des informations locales. D'autre part, il s'agit de répliquer les résultats obtenus au travers des études 3, 4 et 5. Nous faisons alors l'hypothèse que la pression évaluative menaçante favorise la mise en œuvre de processus de filtrage attentionnel. Enfin, nous prédisons que cet effet serait médiatisé par l'adoption d'un style de traitement plus local (cf. Figure 20).

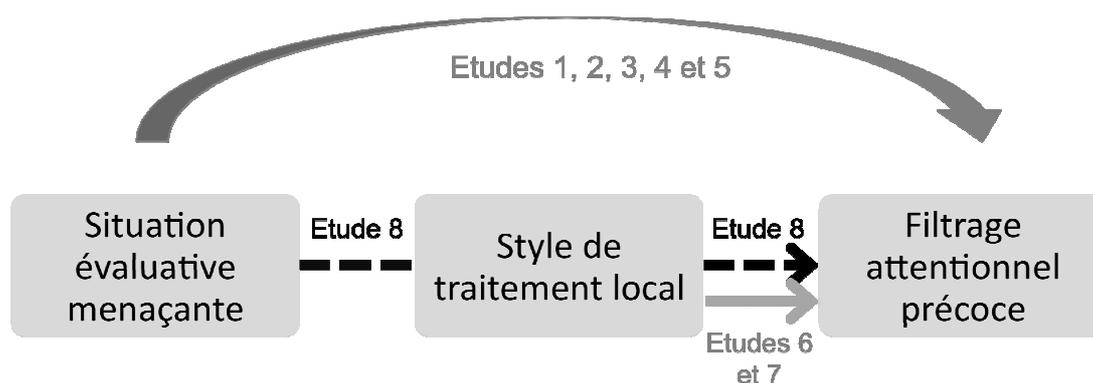


Figure 21. Schéma représentant l'apport de l'étude 8 par rapport aux autres études de la thèse.

Dans cette étude, les participants étaient soumis à une évaluation menaçante ou non. Leur style de traitement était mesuré à l'aide de la tâche des lettres de Navon, puis ils complétaient la tâche d'indiciage et la tâche des flanqueurs dans un ordre contrebalancé. Nous avons prédit que les participants placés en situation évaluative menaçante mettraient en place des processus de filtrage attentionnel sur la base des caractéristiques centrales de chaque tâche. Conformément aux résultats obtenus précédemment, la mise en œuvre du filtrage attentionnel devrait conduire à une diminution de l'effet d'indiciage, dans la tâche d'indiciage, et à une augmentation de l'effet flaqueur, dans les blocs d'essais à charge perceptuelle forte de la tâche des flanqueurs. Enfin, conformément à l'hypothèse de médiation par le style de traitement, nous avons prédit que la performance à la tâche des lettres de Navon médiatiserait la performance à la tâche d'indiciage et à la tâche des flanqueurs.

Etude 8 : Situation évaluative, style de traitement de l'information et filtrage attentionnel

Méthode

Participants

Quarante-quatre étudiants (dont 37 femmes) de psychologie de l'Université de Poitiers ont participé à une expérience de perception visuelle en échange de crédit-cours. L'âge moyen des participants était de 20 ans ($ET = 1,08$). Tous avaient une vue normale ou corrigée. Ils étaient répartis aléatoirement dans une des conditions de la variable « pression évaluative » (évaluative vs. aucune).

Matériel et procédure

Comme pour les études 6a et 6b, le style de traitement de l'information était évalué grâce à la tâche des lettres de Navon et les participants devaient ensuite réaliser la tâche d'indiciage et la tâche des flanqueurs. De la même façon que dans les études 3, 4 et 5

(chapitre 4), la passation de l'expérience se déroulait soit en condition de pression évaluative, soit en condition contrôle. A cette fin, la présence de l'expérimentateur et la présentation de la tâche comme impliquant des capacités intellectuelles étaient manipulées. Après la réalisation des trois tâches, les participants répondaient à une série de questions post-expérimentales. Les questions étaient les mêmes que celles posées systématiquement dans les études 3, 4 et 5 ainsi que celles posées dans les études 6a et 6b (i.e., sentiment d'évaluation, vérification de la manipulation de l'habillage de la tâche, difficulté, intérêt, motivation et appréciation des tâches attentionnelles).

Résultats

Questions post-expérimentales

Les réponses aux questions concernant le ressenti en termes de difficulté, intérêt, motivation et appréciation des tâches ont été chacune analysées par une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x (Type de tâche : indiçage vs. flanqueurs) avec le premier facteur manipulé en intersujets et le second en intrasujet. Les analyses montrent que les participants considéraient la tâche des flanqueurs plus difficile ($M = 5,19$; $ET = 1,26$) que la tâche d'indiçage ($M = 2,48$; $ET = 1,28$), $F(1, 52) = 132,72$, $p < .001$, $\eta^2 = .72$. Ils appréciaient moins la tâche des flanqueurs ($M = 3,35$; $ET = 1,38$) que la tâche d'indiçage ($M = 4,91$; $ET = 1,19$), $F(1, 52) = 48,75$, $p < .001$, $\eta^2 = .48$. Ils s'étaient déclarés moins motivés à faire la tâche des flanqueurs ($M = 4,15$; $ET = 1,32$) que la tâche d'indiçage ($M = 4,96$; $ET = 1,23$), $F(1, 52) = 16,91$, $p < .001$, $\eta^2 = .24$. L'interaction entre la pression évaluative et le type de tâche n'est pas significative pour aucune des échelles d'évaluation des tâches ($ps > .25$).

Contrôle des manipulations

Les participants en condition pression évaluative estimaient que la tâche mesurait davantage des capacités intellectuelles ($M = 4,00$, $ET = 1,62$) que les participants en condition contrôle ($M = 2,43$, $ET = 1,57$), $F(1, 53) = 13,03$, $p = .001$, $\eta^2 = .20$. Ils se sentaient aussi plus évalués par l'expérimentateur ($M = 3,42$, $ET = 1,92$) que les participants de la condition contrôle ($M = 2,04$, $ET = 1,29$), $F(1, 53) = 9,83$, $p = .003$, $\eta^2 = .16$.

Taux d'erreurs

Pression évaluative et tâche des lettres de Navon. A la tâche des lettres de Navon, le taux d'erreurs moyen était de .008. Une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x 2 (Type de cible : globale vs. locale) a été effectuée sur les taux d'erreurs à la tâche des lettres de Navon avec le premier facteur manipulé en intersujets et le second en intrasujet. L'effet principal du type de cible n'est pas significatif [$F(1, 52) = 1,08, p = .30$]. Les participants ne faisaient pas plus d'erreurs sur les essais avec une cible globale que sur les essais avec une cible locale. L'interaction entre le type de cible et la pression évaluative n'est pas significative [$F(1, 52) = 2,77, p = .10$].

Pression évaluative et tâche d'indiçage. A la tâche d'indiçage, le taux d'erreurs moyen était de .004. Une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) a été effectuée sur les taux d'erreurs à la tâche d'indiçage, avec le premier facteur manipulé en intersujets et le second en intrasujet. L'effet principal de la validité de l'indice est significatif, $F(1, 52) = 10,29, p = .002, \eta^2 = .16$. Comme dans les études précédentes, le taux d'erreurs moyen aux essais invalides était supérieur ($M = .02 ; ET = .02$) au taux d'erreurs moyen aux essais valides ($M = .006 ; ET = .01$). L'interaction entre la validité de l'indice et la pression évaluative n'est pas significative [$F(1, 52) = 2,44, p = .12$].

Pression évaluative et tâche des flanqueurs. A la tâche des flanqueurs, le taux d'erreurs moyen était de .03. Une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x 2 (Compatibilité du flanqueur : compatible vs. incompatible) x 2 (Charge perceptuelle : forte vs. faible) a été réalisée sur les taux d'erreurs à la tâche des flanqueurs, avec le premier facteur manipulé en intersujets et les deux derniers en intrasujet. L'analyse révèle un effet principal de la compatibilité du flanqueur, $F(1, 52) = 20,87, p < .001, \eta^2 = .29$ et un effet principal de la charge perceptuelle, $F(1, 52) = 96,87, p < .001, \eta^2 = .75$. Ces résultats correspondent à l'effet classique de compatibilité du flanqueur et du niveau de charge perceptuelle : les participants faisaient plus d'erreurs sur les essais incompatibles ($M = .08 ; ET = .04$) que sur les essais compatibles ($M = .05 ; ET = .02$) et ils faisaient plus d'erreurs sur

les essais à forte charge perceptuelle ($M = .07$; $ET = .03$) que sur les essais à faible charge perceptuelle ($M = .02$; $ET = .01$). Aucun autre effet n'est significatif ($F_s < 1$).

Style de traitement et tâche d'indication. Comme pour l'étude 7, un score de traitement global a été calculé pour chacun des participants à partir des TRs à la tâche des lettres de Navon. Le score reflétait la différence de TRs entre les essais avec une cible globale et les essais avec une cible locale ($TR_{local} - TR_{global}$). Ainsi, plus le score global était élevé, plus les participants avaient un style de traitement global (i.e., plus de facilité à traiter les cibles au niveau global qu'au niveau local). A l'inverse, plus le score global était faible, plus les participants avaient un style de traitement local.

Les taux d'erreurs à la tâche d'indication ont été soumis à une analyse de régression avec le score global et la validité de l'indice (valide vs. invalide) en prédicteurs. Aucun effet n'est significatif ($F < 1$).

Style de traitement et tâche des flanqueurs. Les résultats de l'étude 7 ont mis en évidence le lien entre style de traitement local et interférence des flanqueurs. Conformément à l'hypothèse du filtrage, les participants chez qui un style de traitement local avait été amorcé étaient davantage influencés par la compatibilité du flaqueur avec la cible à identifier, même dans des conditions de forte charge perceptuelle. En revanche, de façon inattendue, l'effet du style de traitement n'apparaissait pas sur les TRs mais sur les taux d'erreurs. Afin de tester si un tel lien existe dans l'étude 8, nous avons réalisé des analyses de régression sur les taux d'erreurs avec le score global à la tâche des lettres de Navon, la compatibilité du flaqueur et la charge perceptuelle en prédicteurs.

Conformément à notre hypothèse, l'interaction triple Compatibilité du flaqueur x Charge perceptuelle x Score global est significative, $B = 0,024$, $t(52) = 2,08$, $p = .04$, $|^2 = .08$. Afin de tester directement nos prédictions, l'interaction triple a été décomposée en tests d'interactions simples. Nous avons testé l'interaction Compatibilité x Charge perceptuelle chez les participants ayant un style de traitement local d'une part, et chez les participants ayant un style de traitement global d'autre part. Pour cela, nous avons séparé les

participants en deux groupes en fonction de leur score global en suivant la méthode de *median-split*. En conséquence du *median-split*, le groupe « style de traitement global » avait un score moyen à la tâche des lettres de Navon significativement supérieur ($M = 96,39$; $ET = 44,59$) au groupe « style de traitement local ($M = -0,17$; $ET = 41,18$), $F(1, 53) = 68,33$, $p < .001$, $\eta^2 = .57$.

Chez les participants du groupe « style de traitement global », les analyses montrent que l'interaction Compatibilité x Charge perceptuelle est marginalement significative, $F(1, 52) = 3,76$, $p < .06$, $\eta^2 = .07$. Pour les participants ayant un style de traitement plutôt global, l'effet du flaqueur sur les erreurs était tendanciellement plus fort en charge perceptuelle faible ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 2,74$) qu'en charge perceptuelle forte ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 0,66$; cf. Figure 22a). En revanche, l'interaction Compatibilité x Charge perceptuelle n'est pas significative chez les participants du groupe « style de traitement local » ($F < 1$). Chez ces derniers, l'effet de compatibilité du flaqueur influençait les taux erreurs de la même façon suivant que la charge perceptuelle était faible ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 2,44$) ou forte ($M_{\text{incompatible}} - M_{\text{compatible}} = 3,08$; cf. Figure 22b). Conformément à notre hypothèse, l'adoption d'un style de traitement local entraîne une diminution de l'effet capturant de la charge perceptuelle : peu importe le niveau de la charge, les participants étaient continuellement influencés par la présence d'un flaqueur compatible ou incompatible avec la cible à identifier.

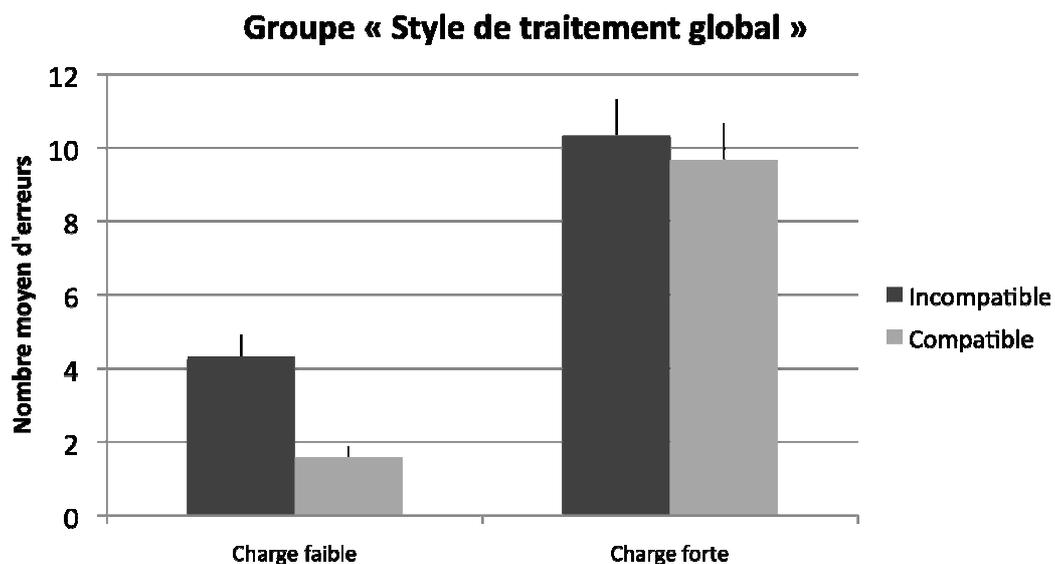


Figure 22a. Nombre moyen d'erreurs chez les participants du groupe "style de traitement global" (scores à la tâche des lettres de Navon supérieurs à la médiane) en fonction de la compatibilité du flanqueur et du niveau de charge perceptuelle.

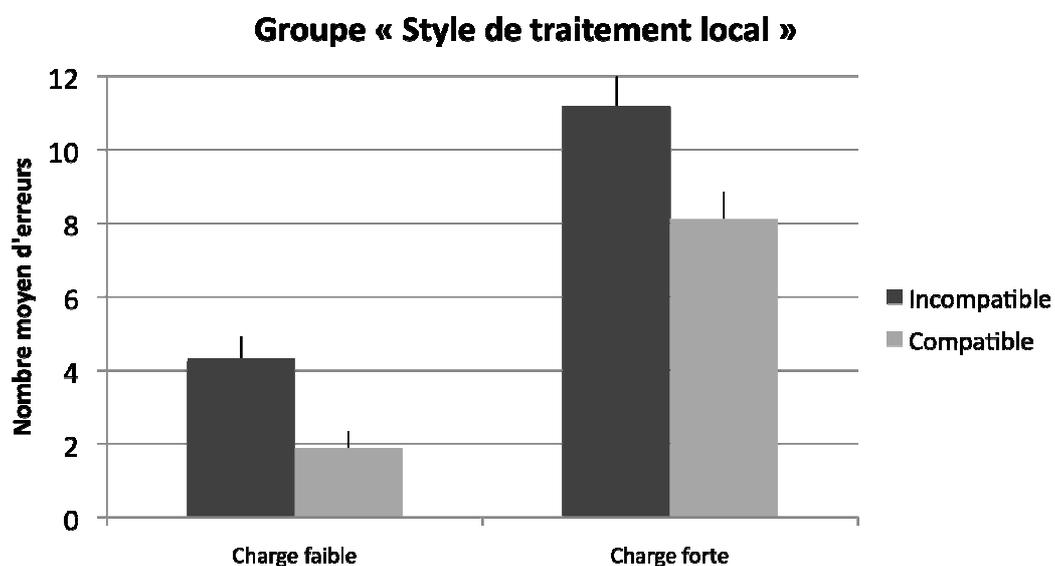


Figure 22b. Nombre moyen d'erreurs chez les participants du groupe "style de traitement local" (scores à la tâches des lettres de Navon inférieurs à la médiane) en fonction de la compatibilité du flanqueur et du niveau de charge perceptuelle.

Temps de réaction

Pour chacune des tâches, les TRs à +/- 3 écarts-type de la moyenne individuelle ont été retirés des analyses.

Pression évaluative et style de traitement. Pour rappel, nous avons fait l'hypothèse que la pression évaluative favorise un style de traitement davantage local que global. Les TRs corrects à la tâche des lettres de Navon ont été soumis à une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x 2 (Type de cible : globale vs. locale) avec le premier facteur manipulé en intersujets et le second en intrasujet. L'analyse révèle un effet principal du type de cible, $F(1, 52) = 30,77, p < .001, \eta^2 = .37$. Cet effet réplique l'effet de « précedence » obtenu dans les études précédentes et dans la littérature (Navon, 1977) qui se traduit par des TRs plus courts pour les cibles globales ($M = 727 ; ET = 98$) que pour les cibles locales ($M = 776 ; ET = 97$).

L'interaction prédite entre la pression évaluative et le type de cible est significative, $F(1, 52) = 4,16, p < .05, \eta^2 = .07$. La différence de latences entre les cibles globales et les cibles locales était plus petite pour les participants en condition de pression évaluative (30 ms) que pour les participants en condition contrôle (65 ms ; cf. Figure 23). L'effet de précedence du traitement global sur le traitement local était donc réduit chez les participants soumis à une évaluation de leurs capacités intellectuelles. Ce résultat soutient l'hypothèse selon laquelle la pression évaluative influence la manière dont les individus traitent les informations à un niveau global et local, en favorisant plutôt les traitements locaux.

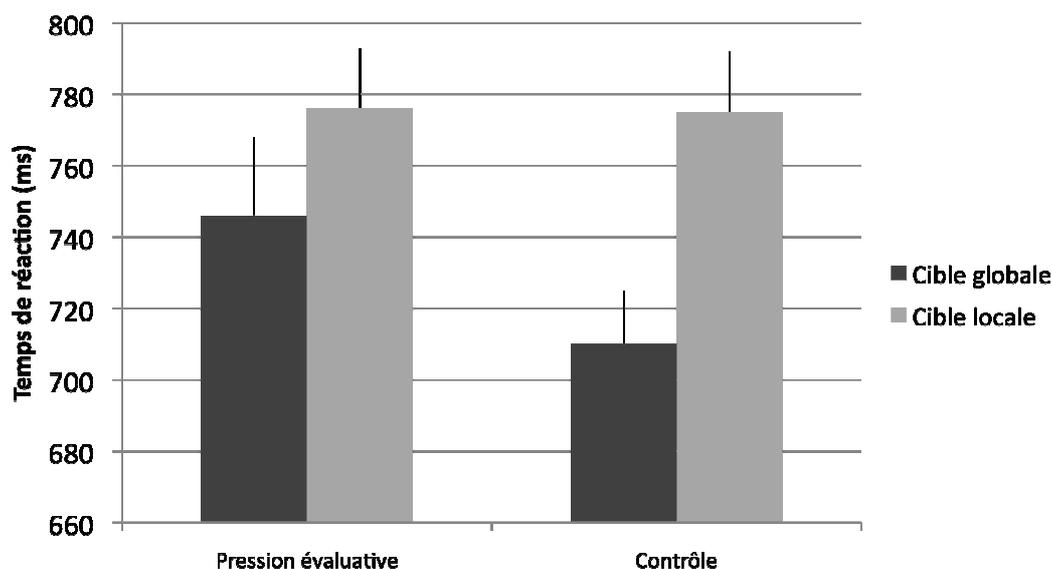


Figure 23. Etude 8 : TRs moyens (ms) en fonction de la pression évaluative et du type de cible dans la tâche des lettres de Navon. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne.

Pression évaluative et tâche d'indication. Dans la lignée des résultats obtenus précédemment, nous avons prédit que la pression évaluative entraînerait une diminution de l'effet de validité de l'indice de localisation. Afin de tester cette hypothèse, les TRs corrects à la tâche d'indication ont été soumis à une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) avec le premier facteur manipulé en intersujets et le second en intrasujet. L'analyse montre un effet principal de la validité de l'indice, $F(1, 52) = 225,47, p < .001, \eta^2 = .81$. Les participants mettaient plus de temps à répondre sur les essais invalides ($M = 582$; $ET = 60$) que sur les essais valides ($M = 540$; $ET = 60$). L'effet principal de la pression évaluative sur les TRs moyens n'est pas significatif [$F(1, 52) = 2,50, p = .12$].

L'interaction attendue entre la pression évaluative et la validité de l'indice est significative, $F(1, 52) = 4,24, p < .05, \eta^2 = .07$. L'effet d'indication était plus faible chez les participants soumis à une évaluation menaçante (36 ms) que chez les participants contrôles (48 ms ; cf. Figure 23). Ce résultat est conforme à l'hypothèse selon laquelle sous l'effet de la pression évaluative, les individus mettent en place un filtrage des informations sur la base de

leurs propriétés perceptuelles qui, dans la tâche d'indication, aboutit à une diminution de l'effet de capture attentionnelle par l'indice de localisation.

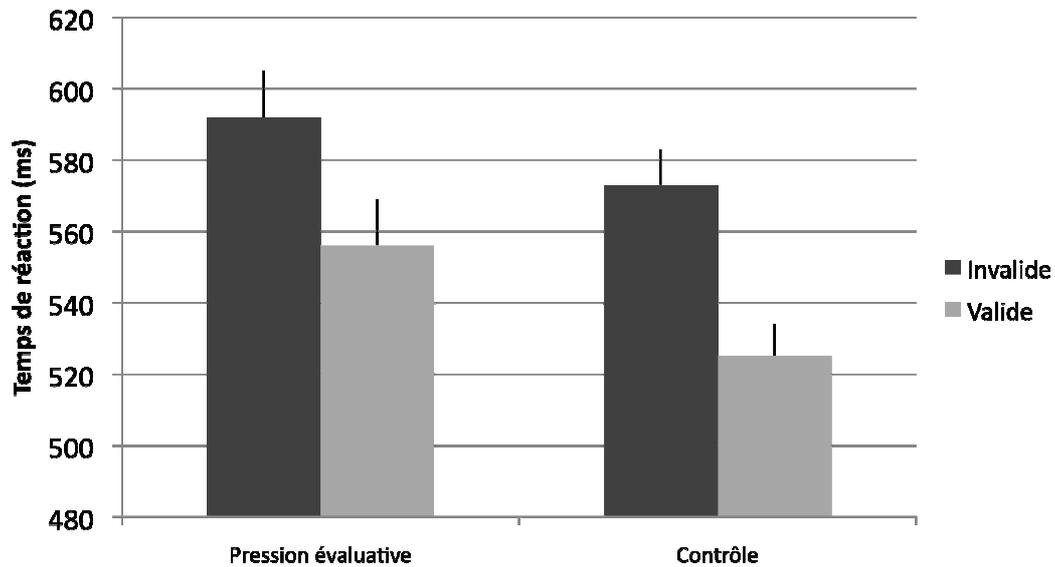


Figure 24. Etude 8 : TRs moyens (ms) en fonction de la pression évaluative et de la validité de l'indice dans la tâche d'indication. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne.

Pression évaluative et tâche des flanqueurs. Nous avons prédit que les participants en situation évaluative seraient davantage influencés par la compatibilité du flanqueur, et ce particulièrement en condition de forte charge perceptuelle. Pour tester l'hypothèse, les TRs corrects à la tâche des flanqueurs ont été soumis à une ANOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x 2 (Compatibilité du flanqueur : compatible vs. incompatible) x 2 (Charge perceptuelle : faible vs. forte) avec le premier facteur manipulé en intersujets et les deux derniers en intrasujet. L'effet principal de la pression évaluative sur les TRs moyens n'est pas significative ($F < 1$). L'analyse révèle un effet principal de la compatibilité du flanqueur, $F(1, 52) = 29,54, p < .001, \eta^2 = .36$. Les TRs étaient plus longs pour les essais incompatibles ($M = 647 ; ET = 127$) que pour les essais compatibles ($M = 616 ; ET = 126$). Le niveau de charge perceptuelle a également un effet sur les TRs moyens, $F(1, 52) = 223,84, p < .001, \eta^2 = .81$ et indique que les TRs étaient plus longs en charge perceptuelle forte ($M =$

776 ; $ET = 177$) qu'en charge perceptuelle faible ($M = 487$; $ET = 97$). En accord avec la théorie de la charge de l'attention sélective (Lavie et al., 2004), l'interaction Compatibilité du flaqueur x Charge perceptuelle est significative, $F(1, 52) = 13,33$, $p = .001$, $\eta^2 = .20$. La différence de latences entre les essais incompatibles et compatibles était plus grande pour les essais avec une charge perceptuelle faible (46 ms) que pour les essais avec une charge perceptuelle élevée (15 ms). Ce résultat indique que lorsque la cible est contenue dans un ensemble de stimuli dont la charge perceptuelle est élevée, les ressources attentionnelles sont allouées à cet ensemble de stimuli au détriment des flaqueurs.

L'interaction double entre la compatibilité du flaqueur et la pression évaluative est significative, $F(1, 52) = 13,22$, $p = .001$, $\eta^2 = .20$. Les différences de latences entre les essais incompatibles et compatibles était plus grande chez les participants en situation évaluative (52 ms) que chez les participants en condition contrôle (10 ms ; cf. Tableau 4).

Tableau 4. Etude 8 : TRs moyens corrects (écarts-type) en millisecondes en fonction de la pression évaluative et de la compatibilité du flaqueur (I = Incompatible, C = Compatible).

	Flaqueur incompatible	Flaqueur compatible	I-C
Pression évaluative			
TR	658 (27)	606 (25)	52
Contrôle			
TR	636 (119)	626 (124)	10

Cet effet est qualifié par l'interaction triple d'intérêt entre pression évaluative, charge perceptuelle et compatibilité du flaqueur, $F(1, 52) = 8,64$, $p = .005$, $\eta^2 = .14$. Afin de vérifier nos prédictions, nous avons décomposé cette interaction triple en tests d'interaction simples. Nous avons plus précisément testé l'interaction entre la compatibilité du flaqueur et la charge perceptuelle dans chaque modalité de la variable « pression évaluative ». Les analyses montrent que l'interaction Charge perceptuelle x Compatibilité du flaqueur est significative dans la condition contrôle, $F(1, 52) = 22,55$, $p < .001$, $\eta^2 = .30$. Conformément à

l'hypothèse de la charge perceptuelle (Lavie et al. 2004), l'effet de compatibilité du flaqueur était réduit pour les essais avec une forte charge perceptuelle par rapport aux essais avec faible charge perceptuelle chez les participants contrôles (cf. Figure 25a). En revanche, et en accord avec notre prédiction, l'interaction entre la charge perceptuelle et la compatibilité du flaqueur n'est pas significative dans la condition de pression évaluative ($F < 1$). Ce résultat indique que l'influence des flaqueurs sur les temps d'identification des cibles persistait, même à un niveau élevé de charge perceptuelle. Autrement dit, les participants qui étaient évalués par l'expérimentateur et qui pensaient que leurs capacités intellectuelles étaient en jeu se montraient moins sensibles à l'effet capturant de la charge perceptuelle (cf. Figure 25b).

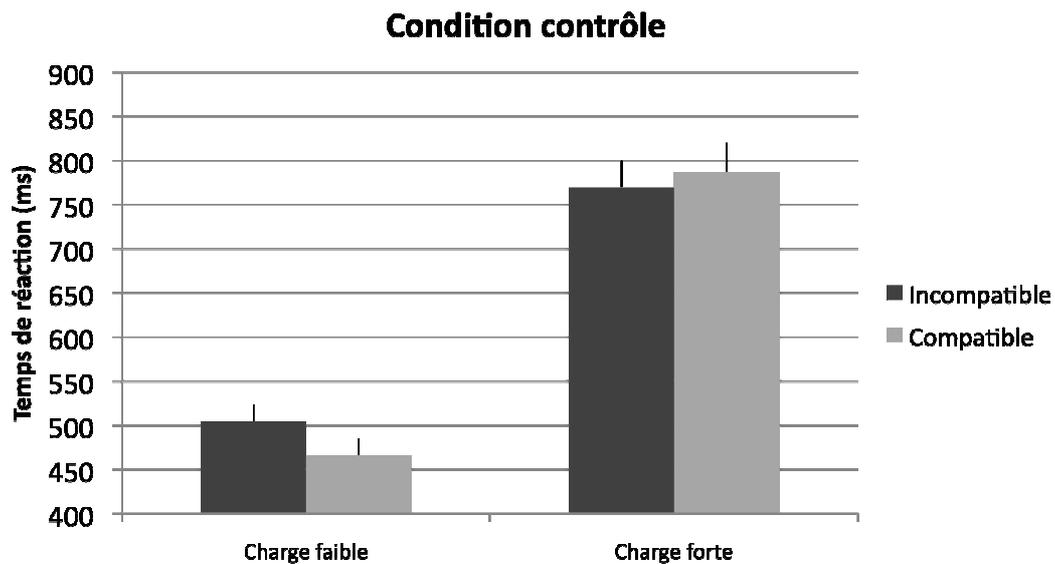


Figure 25a. Etude 8 : TRs corrects (ms) sur la tâche des flaqueurs dans la condition contrôle en fonction de la charge perceptuelle et de la compatibilité du flaqueur. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne.

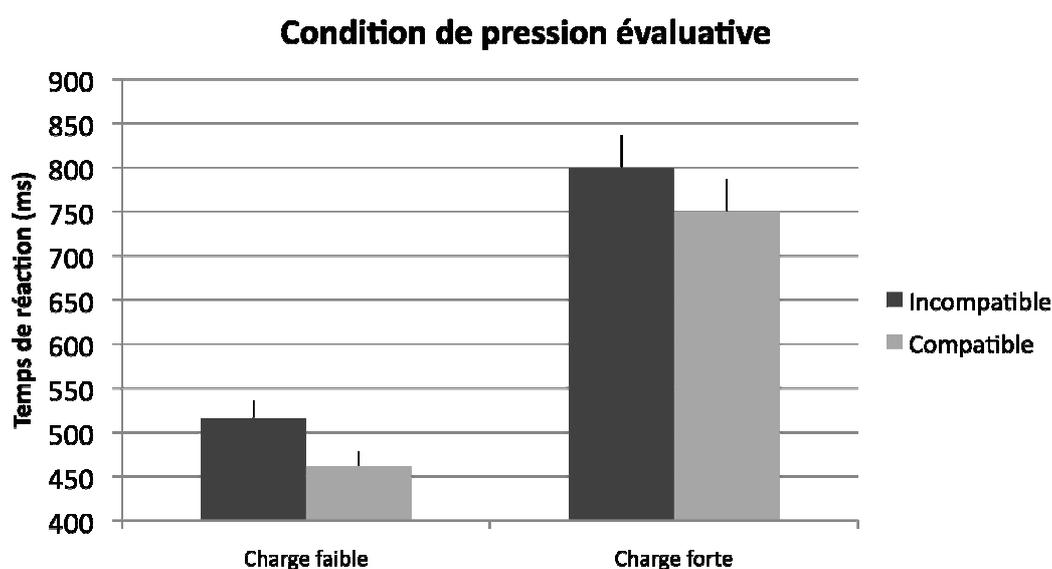


Figure 25b. Etude 8 : TRs corrects (ms) sur la tâche des flanqueurs dans la condition de pression évaluative en fonction de la charge perceptuelle et de la compatibilité du flanqueur. Les barres d'erreurs représentent les erreurs standards de la moyenne.

Motivation rapportée et tâche d'indication. Les réponses des participants aux questions post-expérimentales indiquent, entre autres, que les participants rapportent avoir été plus motivés pour réaliser la tâche d'indication que la tâche des flanqueurs. Parce que ces différences de motivation pourraient interférer avec l'effet des variables indépendantes de notre étude, nous avons réalisé des analyses de covariance pour contrôler le niveau de motivation rapportée par les participants. Les TRs corrects à la tâche d'indication ont été soumis à une ANCOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x 2 (Validité de l'indice : valide vs. invalide) avec le premier facteur manipulé en intersujets, le second en intrasujet et le score à l'échelle de motivation pour la tâche d'indication en covariable. L'effet principal de la validité de l'indice et l'interaction avec la pression évaluative restent significatifs [$F(1, 51) = 13,18, p < .001, \eta^2 = .20$ et $F(1, 51) = 4,16, p < .05, \eta^2 = .07$ respectivement]. Le score de motivation rapporté par les participants n'a pas d'effet sur les TRs moyens [$F(1, 51) = 1,17, p = .28$] ni sur la différence de latences entre les essais invalides et valides (i.e., sur notre indicateur de l'effet de l'indice ; $F < 1$).

Que ce soit du point de vue de la rapidité pour répondre aux essais de la tâche d'indigage ou du point de vue de l'effet de l'indice, la motivation rapportée des participants n'était pas liée à leur comportement. De plus, la prise en compte du score de motivation dans l'analyse de la variance ne modifie pas l'effet prédit de la condition expérimentale. Indépendamment de leur niveau de motivation autoévalué, les participants en condition de pression évaluative étaient moins sensibles à l'effet de la validité de l'indice que les participants contrôles.

Motivation rapportée et tâche des flanqueurs. Les TRs corrects à la tâche des flanqueurs ont été soumis à une ANCOVA mixte 2 (Pression évaluative : évaluative vs. aucune) x 2 (Compatibilité du flanqueur : compatible vs. incompatible) x 2 (Charge perceptuelle : faible vs. forte) avec le premier facteur manipulé en intersujets, les deux autres en intrasujet et le score à l'échelle de motivation pour la tâche des flanqueurs en covariable. L'effet principal de la compatibilité de l'indice et de la charge perceptuelle restent significatifs [$F(1, 51) = 3,93, p = .05, \eta^2 = .07$ et $F(1, 51) = 14,48, p < .001, \eta^2 = .22$ respectivement]. En revanche, l'interaction entre la compatibilité du flanqueur et la charge perceptuelle n'est plus significative [$F(1, 51) = 1,93, p = .17$]. Lorsque la motivation autorapportée est prise en compte dans l'analyse de la variance, la diminution de l'effet du flanqueur en charge perceptuelle élevée, telle que prédite par la théorie de la charge de l'attention sélective (Lavie et al., 2004), n'est plus significative.

Les autres effets prédits par notre hypothèse sont maintenus : l'interaction entre la compatibilité du flanqueur et la pression évaluative reste significative, $F(1, 51) = 13,12, p = .001, \eta^2 = .20$, et est toujours qualifiée par une interaction de second ordre avec la charge perceptuelle, $F(1, 51) = 8,35, p = .006, \eta^2 = .14$. Aucun autre effet n'est significatif ($F_s < 1$).

Comme pour la tâche d'indigage, la prise en compte de la motivation autorapportée à la tâche des flanqueurs dans l'analyse de la variance ne modifie les effets prédits par notre hypothèse. Les participants soumis à une pression évaluative sont davantage influencés par

la compatibilité des flanqueurs avec les cibles, et ce surtout à un niveau élevé de charge perceptuelle.

Style de traitement et tâche d'indiçage. Suivant les résultats obtenus dans l'étude 7, nous avons prédit que plus les participants ont un style de traitement local et moins ils seraient sensibles à l'effet de capture attentionnelle par l'indice de localisation. Des analyses de régression ont été réalisées sur les erreurs et les TRs corrects à la tâche d'indiçage avec le score global et la validité de l'indice (valide vs. invalide) en prédicteurs. Les analyses sur les taux d'erreurs ne révèlent aucun effet significatif ($F_s < 1$).

Sur les TRs, l'interaction prédite entre score global et validité de l'indice est significative, $B = 132$, $t(52) = 3,20$, $p = .002$, $|^2 = .16$. Plus les participants avaient un score global élevé et plus ils montraient un effet d'indiçage. La plus grande facilité à traiter les cibles globales dans la tâche des lettres de Navon était associée à une augmentation de l'effet de capture attentionnelle par l'indice dans la tâche d'indiçage. A l'inverse et conformément à l'hypothèse, plus les participants avaient un score global faible et moins l'effet d'indiçage était fort. La réduction de la différence de traitement entre les cibles globales et les cibles locales (i.e., caractéristique d'un style de traitement davantage local) était associée à une diminution de l'effet de capture attentionnelle par l'indice dans la tâche d'indiçage. Ce résultat réplique celui obtenu dans l'étude 7.

Style de traitement et tâche des flanqueurs. Les résultats des études 6b et 7 ont mis en évidence le lien entre style de traitement local et mise en place d'un filtrage resserré des informations sur la base de leurs caractéristiques perceptuelles. Suivant ces résultats, nous avons prédit qu'un style de traitement local serait associé à une augmentation de l'influence des flanqueurs (compatibles et incompatibles) sur les temps d'identification des cibles, même dans des conditions de forte charge perceptuelle. Afin de tester si un tel lien existe dans l'étude 8, nous avons réalisé des analyses de régression sur les TRs corrects avec le score global à la tâche des lettres de Navon, la compatibilité du flanqueur et la charge perceptuelle en prédicteurs.

A l'exception des effets principaux de la compatibilité du flanqueur et de la charge perceptuelle décrits précédemment, aucun effet n'est significatif ($ps > .15$). Contrairement à notre hypothèse, le style de traitement n'influçait pas les temps de réponses des participants à la tâche des flanqueurs. Ce résultat ne réplique pas l'effet du style de traitement observé dans l'étude 6b.

Analyses de médiation

Le but de l'étude 8 était de tester le rôle du style de traitement de l'information (local vs. global) dans les effets attentionnels de la pression évaluative. Répliquant les résultats obtenus précédemment et en accord avec l'hypothèse du filtrage, les participants en condition de pression évaluative étaient moins soumis à la capture attentionnelle par un événement soudain dissimilaire à la cible (i.e., l'indice de localisation dans la tâche d'indiçage) que les participants contrôles. De plus, conformément aux hypothèses de départ, les résultats montrent d'une part, que la pression évaluative engendrait un style de traitement de l'information plus local qu'en condition contrôle et d'autre part, que plus le style de traitement des participants était local, moins leurs TRs étaient influencés par l'indice de localisation. Nous avons soumis les résultats de l'étude 8 à une analyse de médiation afin de déterminer si l'adoption d'un style de traitement local médiatise l'effet de la pression évaluative sur la diminution de l'effet de l'indice de localisation.

L'analyse de médiation a été réalisée en suivant la procédure du *bootstrapping*²⁵ (Preacher & Hayes, 2008). Nous avons rentré dans l'analyse la variable « pression évaluative » (codée -1 : contrôle ; 1 : pression évaluative) en prédictéur, la différence de TR entre les essais valides et invalides (i.e., l'effet d'indiçage) en variable dépendante et le score global à la tâche des lettres de Navon en médiateur. L'analyse était réglée à 5000 itérations avec un intervalle de confiance de 95%. L'effet total de la pression évaluative sur la

²⁵ En statistiques, le *bootstrap* est une technique d'inférence statistique basée sur une succession de rééchantillonnages.

différence invalide – valide était significatif, $B = -5,72$, $SE = 2,78$, $t(51) = -2,06$, $p = .04$. L'effet de la pression évaluative sur le score global était significatif, $B = -17,45$, $SE = 8,56$, $t(51) = -2,04$, $p < .05$. Le score global prédisait significativement la différence invalide – valide, $B = -0,12$, $SE = 0,4$, $t(51) = 2,74$, $p = .008$. Enfin, lorsque le score global était contrôlé, l'effet de la pression évaluative sur la différence invalide – valide n'était plus significative, $B = -3,69$, $SE = 2,72$, $t(51) = -1,35$, $p = .18$. La disparition de l'effet de la pression évaluative sur l'effet de l'indice, lorsque l'on contrôle pour la performance à la tâche des lettres de Navon, était confirmée par l'exclusion du zéro dans l'intervalle de confiance compris entre -5,52 et -0,15. L'analyse de médiation confirme notre hypothèse : le fait que les participants sous pression évaluative étaient moins sensibles à l'effet de l'indice de localisation était médiatisé par l'adoption d'un style de traitement local. La pression évaluative entraînait une préférence pour les informations locales, lesquelles étaient alors traitées plus facilement. Cette préférence pour les informations locales se traduisait par la négligence de l'indice de localisation.

Concernant la tâche des flanqueurs, nous n'avons pas réalisé d'analyse de médiation. En effet, les analyses statistiques ne sont pas concluantes. Les résultats confirment bien l'effet de la pression évaluative sur l'interférence des flanqueurs : les TRs des participants soumis à une évaluation menaçante étaient davantage influencés par les flanqueurs, même dans des conditions de forte charge perceptuelle. En revanche, alors que c'était le cas pour la tâche d'indiçage, la performance à la tâche des lettres de Navon (i.e., notre indicateur de style de traitement) ne prédisait pas les TRs à la tâche des flanqueurs. Comme dans l'étude 7, la performance à la tâche des lettres prédisait tout de même les taux d'erreurs à la tâche des flanqueurs, et dans le sens prédit par notre hypothèse de filtrage. Toutefois, les analyses n'ont pas révélé d'effet significatif de la pression évaluative sur les taux d'erreurs. En somme, une partie des analyses sur les TRs soutiennent partiellement nos hypothèses alors qu'une autre partie des analyses sur les taux d'erreurs soutiennent une autre partie de nos hypothèses. En conséquence, l'analyse de médiation n'était pas possible.

Discussion

L'objectif de l'étude 8 était de tester les différents effets obtenus dans les études précédentes (des études 3 à 7) à l'intérieur d'une seule étude et d'examiner ainsi le potentiel rôle médiateur du style de traitement dans les effets attentionnels de la pression évaluative. Les résultats soutiennent en grande partie nos hypothèses.

Tout d'abord, les effets attentionnels de la pression évaluative ont été répliqués : les participants soumis à une évaluation menaçante étaient moins sensibles à l'effet de capture attentionnelle par un indice de localisation apparaissant soudainement, mais étaient plus sensibles à l'interférence de flanqueurs compatibles et incompatibles avec la cible à détecter. Ces résultats sont conformes à l'hypothèse du filtrage qui avance que la mesure avec laquelle un distracteur attire l'attention des individus sous pression évaluative dépend de la correspondance entre ses caractéristiques physiques et les priorités pour la tâche en cours. Dans la tâche d'indiçage, nous avons vu que l'information non-pertinente potentiellement distractive (i.e., l'indice de localisation) ne partage pas les caractéristiques distinctives de la cible. En accord avec l'hypothèse du filtrage, les participants soumis à l'évaluation de l'expérimentateur négligeaient l'indice de localisation, alors même que le mode d'apparition de celui-ci (i.e., événement soudain) était censé provoquer une capture automatique de l'attention. Dans la tâche des flanqueurs, l'information non-pertinente et potentiellement distractive (i.e., le flanqueur) partage les caractéristiques distinctives de la cible. En accord avec l'hypothèse du filtrage, les participants en situation d'évaluation étaient davantage influencés par la présence d'un flanqueur et cette influence perdurait même dans des conditions de charge perceptuelle censées l'en empêcher.

Les résultats permettent aussi de montrer pour la première fois le rôle médiateur du style de traitement. Les participants en condition évaluative montraient un style de traitement davantage local que les participants en condition contrôle. Ce résultat s'inscrit dans la lignée des recherches ayant montré que dans des situations de menace du stéréotype, les participants adoptaient un style de traitement local (Grimm et al., 2009 ;

Seibt & Förster, 2004). Le style de traitement local des participants soumis à une évaluation menaçante était responsable de la diminution de l'effet de l'indice dans la tâche d'indigage et médiatisait l'effet de la pression évaluative.

Toutefois, les résultats ne sont pas complètement clairs quant au rôle médiateur du style de traitement dans l'effet de la pression évaluative sur le filtrage attentionnel, lorsque la charge perceptuelle contenue dans la tâche est élevée (i.e., tâche des flanqueurs). Pris ensemble, les résultats sur la tâche des flanqueurs soutiennent les hypothèses mais se distinguent sur les taux d'erreurs et les latences. C'était également le cas dans les études 6b et 7. Dans l'étude 6b, nous avons mesuré le style de traitement et son effet émergeait sur les latences aux essais de la tâche des flanqueurs. Dans l'étude 7, nous avons manipulé le style de traitement et son effet émergeait sur les taux d'erreurs. Enfin, dans l'étude 8, le style de traitement était mesuré après l'intervention de la variable « pression évaluative » et son effet apparaissait sur les erreurs alors que l'effet de la pression évaluative émergeait sur les latences. Si le problème vient de l'effet de la mesure vs. de la manipulation du style de traitement, une démonstration de la médiation en chaîne causale devrait pouvoir y pallier (Spencer, Zanna, & Fong, 2005).

Conclusion sur le rôle du style de traitement de l'information

Dans la lignée des travaux en cognition sociale, nous avons postulé que lorsqu'ils pensent que leurs capacités intellectuelles sont en jeu, les individus tentent de réguler leur performance (Schmader, Johns, & Forbes, 2008). Les études exposées dans le chapitre 4 soutiennent cette idée en montrant que la régulation de la performance s'opère notamment au niveau de la sélection précoce des informations.

Les résultats obtenus suggèrent que, placés en situation de pression évaluative, les individus mettent en place un filtrage des informations plus strict. Nous avons démontré expérimentalement que ce filtrage s'effectue en fonction du caractère prioritaire pour la tâche des composantes physiques des stimuli. De plus, ce processus de filtrage attentionnel s'établissait indépendamment de processus ascendants de capture attentionnelle, tels que

la capture par un événement soudain ou par la charge perceptuelle contenue dans les informations pertinentes pour la tâche (cf. chapitre 4).

L'hypothèse de filtrage propose donc que la pression évaluative amène les individus à davantage sélectionné (ignoré) tout élément partageant (ne partageant pas) la caractéristique distinctive de ou des éléments essentiels pour la réalisation de la tâche. Sous pression évaluative, la mesure avec laquelle un élément d'information se voit allouer de l'attention ne dépendrait pas de son allure générale ou de sa capacité à attirer l'attention de façon ascendante, mais de l'importance pour la tâche des dimensions qui le composent, telles que sa forme ou sa couleur. En d'autres termes, nous avons proposé que les individus soumis à une évaluation menaçante procèderaient à une atomisation de l'information visuelle où les parties d'un élément deviennent plus importantes que le « tout » qu'il représente. Une telle atomisation de l'information relèverait de l'adoption d'un style de traitement cognitif analytique (i.e., local), par opposition à un style de traitement holistique (i.e., global). Cette idée est conforme à un ensemble de travaux sur les styles de traitement cognitifs qui montrent que des états psychologiques négatifs conduisent à un traitement local de l'information, au détriment d'une approche plus globale (Förster & Dannenberg, 2010).

Le chapitre 5 avait alors pour ambition d'examiner le rôle du style de traitement de l'information dans les effets attentionnels des situations évaluatives menaçantes pour l'image de soi. Dans un premier temps, nous avons mis en évidence l'impact du style de traitement sur le phénomène de filtrage. L'adoption d'un style de traitement local, par opposition à un style de traitement global, amenait les individus à prioriser leur attention en fonction des composantes physiques des stimuli et de leur importance relative pour la tâche en cours (études 6 et 7). Ces données viennent s'ajouter aux quelques recherches de la littérature qui ont investigué la traduction attentionnelle des styles de traitement, en particulier dans des populations atypiques (cf. études impliquant des individus qui présentent des troubles autistiques).

Dans un deuxième temps, nous avons démontré que la pression évaluative, en tant qu'état psychologique potentiellement menaçant pour l'image de soi, faisait basculer les individus dans un style de traitement davantage local (étude 8). Se sentir évalué sur une dimension intellectuelle provoque donc un changement cognitif général qui se traduit par une atomisation de l'information présente dans l'environnement.

Enfin, dans un dernier temps, nous avons proposé que cette atomisation de l'information concoure à la mise en place de filtres attentionnels. Bien qu'une partie des données n'était pas cohérente avec l'hypothèse, l'étude 8 a permis de mettre en lumière le rôle médiateur du style de traitement dans l'effet de la pression évaluative sur la filtration des informations en fonction de leurs composantes physiques.

Prises dans leur ensemble, les études présentées dans ce chapitre apportent les preuves d'un impact profond des situations évaluatives sur le fonctionnement cognitif et attentionnel. Le simple fait de se sentir évalué déclenche une cascade de modifications du système de traitement de l'information de l'individu : l'information est décomposée en parties dont le poids relatif et l'influence sur l'attention varient en fonction des buts de la tâche. La performance qui résulte d'une situation évaluative s'en trouve modifiée. La question de l'impact des situations évaluatives sur la performance des individus devrait donc trouver sa réponse dans l'interaction entre les caractéristiques des tâches à réaliser, les modifications attentionnelles qui surviennent sous l'effet de la pression évaluative et leur caractère approprié pour la réussite.

CHAPITRE 6 – DISCUSSION GENERALE ET CONCLUSION

Rappel des enjeux théoriques

Dans le cadre de cette thèse, notre objectif était d'étudier l'impact des situations d'évaluation sur la gestion de l'attention. Dans la lignée des travaux issus de la cognition sociale, les recherches menées visaient à comprendre comment la performance des individus est affectée par le caractère évaluatif de la situation dans laquelle la performance est réalisée. De façon générale, la performance à une tâche donnée est largement soutenue par les ressources et les processus attentionnels. L'hypothèse générale au centre de notre thèse était que le fonctionnement attentionnel des individus est influencé par des facteurs psychosociaux telle que la pesanteur évaluative de la situation immédiate de performance.

La situation évaluative n'est pas une situation psychologiquement et socialement neutre. Elle est porteuse d'un ensemble de valeurs méritocratiques et de croyances sur la signification de la performance pour l'image de soi (Plaut & Markus, 2005). Dans les sociétés occidentales, il existe une croyance culturelle selon laquelle la réussite détermine le mérite individuel et reflète l'intelligence (Dweck, 1999 ; Plaut & Markus, 2005). Réussir représente donc un enjeu de taille pour l'image de soi. Aux yeux d'un individu, la situation d'évaluation équivaudrait à un test de sa valeur en tant qu'individu (i.e., de son intelligence) relativement à autrui. Les travaux en psychologie sociale ont suggéré que la situation d'évaluation représenterait une menace situationnelle, une menace dans l'air (Steele, 1997) laquelle amènerait les individus à questionner leur image de soi. La remise en cause de l'image de soi inhérente aux situations évaluatives entraînerait, sous certaines conditions, une détérioration de la performance (Schmader, Johns & Forbes, 2008). Le premier enjeu de ce travail de thèse était d'identifier les caractéristiques sociales des situations d'évaluation qui pèsent sur la performance. Dans cette perspective, nous avons proposé qu'une

caractéristique particulièrement menaçante pour l'image de soi serait la signification de la performance aux yeux de l'individu : lorsque la performance est censée refléter les capacités intellectuelles.

Le deuxième enjeu de ce travail était de préciser *comment* la situation d'évaluation peut influencer la réalisation d'une tâche. Jusqu'alors, les recherches s'étaient principalement intéressées à l'impact des situations évaluatives sur la mémoire de travail (MDT ; Schmader, Johns & Forbes, 2008). A la suite de travaux récents (Huguet et al., 1999 ; Muller, Atzeni & Butera, 2004 ; Muller & Butera, 2007), nous nous sommes spécifiquement intéressés à la médiation attentionnelle du lien évaluation-performance. A la différence de certaines visions théoriques traditionnelles du fonctionnement cognitif (Fodor, 1983), un des partis pris de la thèse était de considérer que des facteurs psychosociaux externes à l'individu, tels que le caractère menaçant pour l'image de soi d'une situation évaluative, ont le potentiel d'influer sur des mécanismes cognitifs, attentionnels et perceptifs dits de « bas niveau ». Allant au-delà de l'examen de la MDT, nous avons donc proposé que la pression évaluative influence la manière dont le système attentionnel « *pré*reconnaît » et sélectionne les informations (au stade précoce du traitement de l'information), c'est-à-dire avant même qu'un traitement cognitif de reconnaissance et d'intégration (i.e., le stade tardif) ne soit opéré sur ces informations (Treisman & Gelade, 1980).

Enfin, le dernier enjeu de cette thèse était d'aborder l'impact des situations évaluatives sur le fonctionnement attentionnel dans un cadre théorique plus large, celui de la régulation de soi. Les travaux en psychologie suggèrent que l'individu s'adapte à son environnement en fonction de sa valeur problématique ou non (Higgins, 1997). Ainsi, lorsque l'environnement représente une menace potentielle pour l'individu (e.g., une situation évaluative), des mécanismes motivationnels d'autorégulation (i.e., mécanismes de « prévention » de soi) se mettent en œuvre, et influencent, entre autres, la façon générale dont le système cognitif perçoit et traite les informations de l'environnement. Dans cette perspective, nous avons examiné l'impact des situations évaluatives sur le style de traitement de l'information. En ligne avec les travaux sur la régulation de soi et les styles de

traitement de l'information, nous avons avancé l'idée que la pression évaluative se traduirait par une prédisposition à aborder l'information de l'environnement de façon vigilante, analytique, ou encore « locale ».

L'impact des situations évaluatives sur l'attention : quand, comment et pourquoi

La question du « quand » ou les conditions d'apparition des effets attentionnels

La thèse défendait l'idée que le caractère menaçant d'une situation évaluative réside dans le questionnement des capacités intellectuelles qu'elle engendre. Deux études ont examiné l'impact de la présentation de la performance comme évaluative des capacités intellectuelles sur le fonctionnement attentionnel des participants. Le phénomène attentionnel étudié était la capture attentionnelle par un indice non-pertinent et qui apparaît à l'écran très brièvement (« événement soudain »). En fait, la tâche d'indiçage utilisée comportait une cible à détecter parmi d'autres stimuli, et un indice potentiellement distracteur censé capturer l'attention de façon automatique. Placés dans une situation de comparaison sociale ascendante (i.e., autrui meilleur que soi), les participants se sont montrés moins sensibles à l'effet de capture attentionnelle par l'information non-pertinente que les participants qui réalisaient la tâche dans une situation non évaluative (sans comparaison sociale ; étude 1) ou en situation de comparaison sociale descendante (étude 2). Ces résultats répliquent ce que Muller et Butera (2007) avant nous avaient mis en évidence : les individus, soumis à une évaluation menaçante pour l'image de soi (ils constatent qu'ils sont moins performant qu'autrui), focalisent leur attention sur les éléments importants dans la tâche (i.e., les cibles potentielles) au détriment d'éléments moins importants voire délétères pour la tâche (i.e., le distracteur). En revanche, dans les deux études, cet effet de négligence du distracteur n'apparaissait que pour les participants en comparaison sociale ascendante qui avaient été amenés à penser que leur performance

reflétait leur niveau intellectuel. Ceux à qui la performance n'avait pas été présentée comme telle mais plutôt comme sensible aux effets de l'entraînement ne montraient pas de négligence du distracteur.

Une performance insatisfaisante par rapport à un standard de comparaison (e.g., autrui) ne représenterait donc pas, en tant que tel, une menace de l'image de soi et n'engendrait pas de quelconque perturbation attentionnelle. La non atteinte d'un standard de performance devenait source de modification du fonctionnement attentionnel qu'à partir du moment où elle était qualifiée d'infériorité *intellectuelle*. Nos travaux suggèrent que la référence à l'intelligence donne à la situation évaluative son caractère menaçant. En soutien à cet argument, des auteurs ont montré que l'intelligence est souvent considérée comme l'essence de l'être humain (Haslam, Bastian, & Bissett, 2004 ; Leyens et al., 2001, 2000). Il existerait une croyance naïve selon laquelle l'intelligence a un substrat biologique (localisable dans le cerveau) et génétique (Dar-Nimrod & Heine, 2010), est inhérente aux personnes, consistante à travers le temps et les situations et n'est pas modifiable (Autin, 2010 ; Croizet & Autin, 2012 ; Gelman, Heyman, & Legare, 2007 ; Haslam et al., 2004). Une telle conception essentialisante de l'intelligence, qui véhicule la croyance que l'intelligence, « on l'a » ou « on ne l'a pas », limite les perspectives d'amélioration de soi (Mueller & Dweck, 1998). Inférer un niveau intellectuel à partir d'une performance insatisfaisante (i.e., autrui réussit mieux que moi) reviendrait alors à se considérer comme intellectuellement inférieur et de façon irrévocable.

Une des conditions d'apparition des effets attentionnels des situations évaluatives serait donc la référence (explicite ou implicite ; voir Autin & Croizet, 2012) à une qualité importante, considérée comme stable et incontrôlable : l'intelligence. Nous avons élaboré la suite du travail de thèse à partir de ce constat. Afin de nous mettre dans les conditions expérimentales les plus favorables pour étudier les effets des situations évaluatives sur l'attention, les expériences réalisées (études 3 – 8) impliquaient une situation de pression par l'expérimentateur avec une référence systématique à l'intelligence. L'utilisation de cette condition expérimentale de situation évaluative menaçante s'est révélée fructueuse car elle

a permis d'observer à chaque fois que des modifications attentionnelles survenaient dans cette condition – modifications par ailleurs identiques à celles obtenues dans les études 1 et 2. Toutefois, la référence à l'intelligence n'ayant pas été manipulée directement dans les études 3 à 8, rien ne nous certifie qu'elle constituait, là aussi, une condition nécessaire à l'apparition des effets attentionnels des situations évaluatives.

Une des limites du travail de recherche effectué est l'absence de démonstration du sentiment de menace de l'image de soi. En effet, le modèle théorique dont s'inspire nos travaux à l'origine est le modèle de la menace de l'auto-évaluation (Fayant, 2011 ; Muller & Butera, 2007). Ce modèle propose qu'une situation sociale évaluative, telle que la comparaison à autrui, engendre une menace de l'auto-évaluation (i.e., de l'image de soi) se traduisant par des ruminations mentales ou doutes de soi (Autin & Croizet, 2012). C'est la gestion de ces ruminations mentales qui, parce qu'elle consomme des ressources attentionnelles, serait responsable des effets attentionnels des situations évaluatives. Nous n'avons pas mesuré la présence de ruminations mentales qui sont censées représenter la traduction cognitive du sentiment de menace de l'image de soi. La seule mesure que nous avons effectuée était une mesure autorapportée de sentiment d'évaluation. Dans toutes les études, les participants placés en situation évaluative menaçante ont rapporté s'être sentis plus évalués que les participants en condition contrôle. Toutefois, au regard du concept de « menace de l'image soi », la vérification post-expérimentale du sentiment d'évaluation n'est pas suffisante. Cette lacune impose donc une limite à l'interprétation du rôle menaçant de la référence à l'intelligence dans les situations évaluatives.

Pour attester le rôle du sentiment de menace de l'image de soi dans l'impact des situations évaluatives sur l'attention, plusieurs indicateurs devraient être examinés. La menace de l'image de soi est un concept multidimensionnel qui ne peut être appréhendé par une mesure unique. Différentes mesures autorapportées pourraient être utilisées, malgré les défauts inhérents à ce type de mesures, notamment en termes de biais de présentation de soi (Nisbett & Wilson, 1977). D'autres options sont envisageables, telles que

le listage de pensées pendant la tâche (Koole, Smeets, van Knippenberg & Dijsterhuis, 1999) ou des indicateurs physiologiques de menace (e.g., les réponses cardiovasculaires, voir Derks, Scheppers, van Laar & Ellemers, 2011). Quoiqu'il en soit, les recherches futures devront probablement envisager une combinaison de ces techniques afin d'appréhender la menace de l'image soi dans toute sa complexité.

La question du « comment » ou la nature des processus attentionnels en jeu

Dans son précis sur la Modularité de l'Esprit, Fodor (1985) avance que certaines fonctions cognitives seraient des modules indépendants. Par « modules indépendants », Fodor entend des fonctions mentales spécifiques d'un domaine, rapides, automatiques, innées, inaccessibles, dont l'information est encapsulée et qui se réalisent à travers une architecture neuronale fixe. Selon Fodor (1983), ce serait particulièrement le cas des systèmes mentaux de bas niveau, telle que la perception. Les travaux menés dans la thèse sur l'impact des situations évaluatives sur des processus attentionnels de bas niveau sont en contradiction totale avec les propositions théoriques de Fodor et de ses successeurs plus radicaux (e.g., Pinker, 2005).

Aussi diverses soient-elles, les théories de la sélection attentionnelle précoce (*early-selection view theories*) postulent toutes l'existence de deux étapes de traitement : une étape précoce de sélection des informations et une étape plus tardive de reconnaissance des informations (pour une revue, voir Bundesen, 1990). L'étape précoce du traitement attentionnel porte sur des caractéristiques perceptuelles simples (e.g., la localisation, la couleur, la forme) qui sont extraites d'un processus de *pré*reconnaissance et qui affectent la qualité du traitement perceptuel (Bundesen, 1990, p. 527). L'étape tardive intervient juste après (Treisman & Gelade, 1980) ou en parallèle suivant les modèles (Broadbent, 1982), dispose d'une capacité limitée et aboutit à l'identification des stimuli. En somme, l'étape précoce de sélection des informations renvoie à des mécanismes de bas niveau, considérés comme étant relativement automatiques. Ou selon les termes de Fodor (1983), les mécanismes de sélection précoce des informations fonctionneraient en « modules indépendants ».

Trois études ont examiné l'impact d'une situation évaluative menaçante sur un des processus de bas niveau de sélection des informations visuelles : le processus de filtrage. Selon Broadbent (1977), le mécanisme de filtrage est représenté par « des poids attentionnels dérivés de valeurs de pertinences » (cité par Bundesen, 1990, p. 585, notre traduction). Ce mécanisme permet d'ajuster le poids attentionnel accordé à un élément ou une caractéristique visuelle en fonction de leur pertinence. Plus la pertinence d'un élément ou d'une caractéristique visuelle augmente, plus le poids attentionnel qui lui est accordé augmente. En manipulant les caractéristiques physiques de stimuli distracteurs dans des tâches d'attention visuelle, nous avons mis en évidence que le mécanisme de filtrage était exacerbé chez les participants soumis à une pression évaluative menaçante. Les participants étaient plus (moins) influencés par un stimulus distracteur qui comportait (ne comportait pas) la ou les caractéristiques pertinentes pour la résolution de la tâche. Ainsi, si la cible à détecter avait pour signe distinctif la couleur « rouge », les participants en situation évaluative menaçante étaient beaucoup plus influencés par des stimuli rouges, même si ces stimuli en soi étaient non-pertinents pour la tâche. A l'inverse, les participants en situation évaluative menaçante étaient beaucoup moins influencés par des stimuli verts (i.e., qui ne partageaient pas la même couleur que la cible) que les participants contrôles.

En résumé, le mécanisme de filtrage chez les participants soumis à une évaluation apparaissait comme hyperactif. En effet, l'impact de la pression évaluative se traduisait par une augmentation du poids accordé pour une valeur de pertinence (e.g., pour la couleur ou la forme de la cible à détecter). Le filtrage mis en place était tel qu'il surmontait des effets de capture attentionnelle automatique : les distracteurs étaient inclus ou rejetés de la perception indépendamment de phénomènes de capture attentionnelle concurrents. En ce sens, nos travaux s'inscrivent dans la lignée de recherches sur la capture attentionnelle contingente en montrant que les mouvements involontaires de l'attention (phénomènes attentionnels ascendants) dépendent en fait de processus de contrôles descendants que les individus mettent en place en fonction des buts de la tâche (Folk & Remington, 1998). Au

final, nos résultats sont la traduction empirique d'une proposition relativement ancienne faite par Bruner (1958) dans un traité sur les processus de préparation à la perception : « *Nous arrivons finalement au problème gênant de la « défense perceptive », c'est-à-dire la manière dont les organismes utilisent leur préparation perceptive pour refouler des événements menaçants, mais contre lesquels il n'y a rien à faire (...) La notion de défense perceptive n'a pas besoin d'un autre petit moi, d'un homunculus assis derrière un judas et capable d'éliminer tout input potentiellement désagréable (...) N'importe quel dispositif de filtre pré-programmé peut effectuer tout ce dont on a besoin. On peut facilement imaginer et même construire un appareil qui accepterait ou rejetterait les inputs selon qu'ils remplissent ou non certaines spécifications (...) Ca colle ou ça ne colle pas. En gros, on peut imaginer un système nerveux qui émet des signaux d'accord ou de désaccord (...) qui peuvent passer dans un système effecteur pour régler l'activité adaptée à la poursuite du comportement de recherche d'un objet ajusté, ou pour régler d'autres formes d'activités.* » (pp. 25 et 36, Bruner, 1958).

La démonstration de l'impact des situations évaluatives menaçantes sur le mécanisme de filtrage s'oppose à une conception fodorienne de la perception humaine. Ainsi, l'inconfort psychologique associé aux situations évaluatives menaçantes semble se traduire par divers bouleversements émotionnels, cognitifs, physiologiques (Schmader, Johns & Forbes, 2008) mais aussi par l'atteinte invasive de processus attentionnels de bas niveau.

La question du « pourquoi » ou le rôle de la motivation en situation évaluative

Lorsqu'il s'agit de la question de l'impact des situations évaluatives sur la performance, la première chose qui vient à l'esprit est que se savoir l'objet d'une évaluation est motivant, au sens de « je vais faire tout ce qui en mon pouvoir pour réussir ». L'idée que les situations évaluatives motivent les individus semble être une proposition à la fois raisonnable et simple. Le problème est qu'il n'y a rien de « simple » en psychologie lorsque l'on évoque le concept de la motivation. Récemment, Forbes (2011) a proposé un modèle

unifié de la motivation individuelle humaine qui regroupe neuf grandes catégories de motivations organisées selon deux dimensions : le focus de l'aspiration (intrapersonnelle, instrumentale ou interpersonnelle) et le niveau d'aspiration (être, faire ou avoir). Plus de quatre-vingt concepts et théories de la motivation sont catégorisés dans une de ces neuf catégories de motivation, allant du complexe d'Œdipe à la théorie de la comparaison sociale (Festinger, 1954) en passant par le besoin de cognition (Cacioppo & Petty, 1982).

La question de(s) motivation(s) impliquée(s) dans les situations évaluatives qui représentent une menace de l'image de soi est donc une question vaste. A quoi aspirent les individus soumis à une évaluation qui représente une menace potentielle pour leur soi ? Et quelles sont les conséquences de leurs aspirations pour leur performance réelle ? Dans le champ des recherches sur le lien évaluation-performance, l'hypothèse du simple effort propose qu'en situation évaluative, les individus seraient motivés à « bien faire » (McFall et al., 2009). Cette motivation à bien faire se traduirait par une augmentation des efforts pour réaliser la tâche qui en retour, augmenterait l'émission de réponses prépondérantes, c'est-à-dire les réponses les plus accessibles dans le répertoire comportemental. Nous avons vu que les prédictions faites par l'hypothèse de simple effort sont opposées aux résultats obtenus dans ce travail de recherche (étude 1 ou 2), et ne permettent pas de rendre compte des phénomènes de filtrage mis en évidence (étude 3, 4 et 5). Il ne semble donc pas que ce soit du côté de la motivation à bien faire et de l'augmentation des efforts qu'il faille chercher la nature et les conséquences des motivations des individus soumis à une évaluation ayant un fort enjeu pour soi.

A l'exception de questions post-expérimentales très générales (e.g., « étiez-vous motivé pour réaliser la tâche ? »), les études présentées dans la thèse n'investiguaient pas les motivations des participants. En revanche, le chapitre 5 avait pour objet d'investigation les styles de traitement cognitifs, dont on sait qu'ils entretiennent des liens étroits avec des motivations de nature différente. Les études 6 à 8 ont notamment permis de découvrir le rôle des styles de traitement de l'information (holistique ou global vs. analytique ou local)

dans l'exacerbation du processus filtrage chez les participants en condition de pression évaluative menaçante. Il apparaît que le mécanisme attentionnel précoce de filtrage était d'autant plus à l'œuvre que les participants adoptaient un style de traitement local, c'est-à-dire qu'ils avaient de facilités à traiter les informations locales par rapport aux informations globales. De plus, les participants sous pression évaluative témoignaient d'un style de traitement plus local que les participants contrôles. Bien qu'une partie des données n'ait pas permis de conclure complètement quant à son rôle médiateur, l'apparition d'un style de traitement analytique (ou « local ») chez les participants sous pression évaluative fournit des pistes de réflexion sur la nature des motivations à l'œuvre dans ces situations. L'adoption d'un style de traitement local reflèterait des affects négatifs (Gasper, 2004 ; Gasper & Clore, 2002) et donc une motivation à l'évitement (Friedman & Förster, 2000, 2001) ou de protection de soi (*prevention focus* ; Förster & Higgins, 2005). Au sein de la classification bidimensionnelle faite par Forbes (2011), ces types de motivations renvoient à un besoin de sécurité.

En somme, les individus soumis à une évaluation menaçante de leur image de soi chercheraient à « éviter » une mauvaise performance et à protéger leur estime de soi. Pour reprendre les termes de l'hypothèse du simple effort (McFall et al., 2009), nous proposons que les individus sous pression évaluative ne cherchent pas à « bien faire » mais éviteraient plutôt de « mal faire ». Cette proposition est compatible avec les résultats obtenus par McFall et al. (2009 ; exp. 4) qui avaient pour but d'opposer l'hypothèse du simple effort à celle de la focalisation attentionnelle (Muller & Butera, 2007). Pour ce faire, les auteurs ont eu recours à la tâche d'antisaccade qui consiste à éviter de regarder du côté d'un indice pour pouvoir détecter la cible qui apparaît du côté opposé. Leurs résultats montrent que les participants soumis à l'évaluation de l'expérimentateur étaient plus rapides pour répondre aux essais de la tâche d'antisaccade. Plus précisément, l'enregistrement des mouvements oculaires indiquent que sous pression évaluative, les participants en situation d'évaluation regardaient plus souvent du côté de l'indice mais étaient également plus rapides pour émettre, dans un second temps, une saccade corrective en direction de la cible (i.e. pour détourner leur regard de l'indice). McFall et ses collaborateurs ont interprété leurs résultats

conformément à l'hypothèse du simple effort qui prédit que le potentiel pour l'évaluation motive les individus à bien faire et augmente l'émission des réponses prépondérantes. Ils concluent donc que l'augmentation du nombre de saccades vers l'indice témoigne de l'augmentation de l'émission de cette réponse prépondérante chez les participants soumis à une évaluation. Ils concluent également que la plus grande rapidité à effectuer une saccade corrective vers la cible reflète la motivation à bien faire chez ces mêmes participants.

Selon nous, les résultats de McFall et al (2009 ; exp. 4) pourraient être réinterprétés comme le signe de l'adoption d'un focus de prévention plutôt que comme le signe d'une motivation à bien faire. Premièrement, dans la tâche d'antisaccade, l'indice est un élément central à la résolution de la tâche : il indique toujours le côté de l'écran opposé à la cible. Regarder l'indice permet donc de réduire l'incertitude quant à l'endroit où la cible va apparaître. Ainsi, diriger le regard en priorité sur cet indice pourrait témoigner d'une stratégie d'évitement des erreurs chez les participants soumis à une évaluation. Deuxièmement, la consigne de la tâche est une consigne « d'évitement » : il faut regarder du côté opposé à l'indice pour détecter la cible. Détourner le regard est un acte d'évitement. Nous pensons que c'est parce qu'ils étaient motivés à l'évitement que les participants sous pression évaluative étaient meilleurs pour détourner leur regard de l'indice. En somme, les résultats obtenus par McFall et collaborateurs nous semblent cohérents avec l'hypothèse défendue dans notre thèse selon laquelle la situation évaluative favorise l'adoption d'un focus de prévention et une motivation à l'évitement.

Des rapprochement sont possibles ici avec la théorie des buts d'accomplissement qui propose notamment que la peur de l'échec serait liée à la poursuite de buts de performance-évitement (Elliot & Church, 1997), c'est-à-dire le désir de ne pas être surpassé par autrui, par opposition aux buts de performance-approche qui renvoient au désir de surpasser autrui. Ces nuances ne sont pas que sémantiques. Elles ont des conséquences concrètes sur la performance qui s'en suit (e.g., Darnon, Harackiewicz, Butera, Mugny & Quiazade, 2007). Chercher à être le meilleur n'implique pas les mêmes stratégies de

régulation de soi que chercher à ne pas être le pire. Pour ces raisons, la compréhension du lien évaluation-performance devra passer par l'identification des motivations à l'œuvre chez les individus placés en situation évaluative.

Généralisation des résultats à des tâches plus complexes

L'enjeu de notre thèse était d'examiner les modifications cognitives et attentionnelles qui surviennent en situation de pression évaluative. A cette fin, nous avons emprunté des tâches de laboratoire et paradigmes issus des recherches en psychologie cognitive qui sont conçus pour permettre l'observation du fonctionnement de mécanismes attentionnels isolés. On peut donc questionner la validité écologique des résultats obtenus. D'une part, rares sont les individus qui, en dehors d'un laboratoire, sont confrontés à des performances purement attentionnelles, à l'exception peut-être des contrôleurs aériens ou autres professions qui demandent principalement un niveau de vigilance élevé et des capacités efficaces d'identification visuelle. D'autre part, les processus attentionnels de bas niveau étudiés (e.g, le filtrage) sont probablement toujours à l'œuvre dans n'importe quelle tâche de la vie quotidienne en même temps qu'ils ne le sont jamais seuls. N'importe quelle tâche dont les individus doivent s'acquitter à l'école ou au travail impliquent l'intervention et l'interaction de nombreux processus cognitifs et attentionnels de bas et de haut niveau. Une autre limite de ce travail de recherche est donc sa faible validité écologique.

Quelques prédictions sur la performance à des tâches plus complexes et écologiques peuvent toutefois être émises, au regard des résultats obtenus dans la présente thèse et des données issues de la littérature en cognition sociale.

Style de traitement local et performances complexes : des percepts aux concepts

Friedman et Förster (2008, 2010) ont développé un modèle de l'ajustement attentionnel (*attention tuning model*) qui propose que les styles de traitement perceptuels sont directement liés à des styles de traitement *conceptuels* (voir aussi le GLOMO^{sys}, Förster & Dannenberg, 2010). De manière analogue à la perception, les styles de traitement

conceptuels favoriseraient l'activation de réseaux sémantiques proches (« locaux ») ou éloignés (« globaux »). L'attention conceptuelle réfère par exemple à la manière dont l'activation du concept de « montagne » se diffuse via les réseaux sémantiques à des concepts concrets qui lui sont associés de façon proche (e.g., neige) ou à des concepts abstraits et éloignés (e.g., nature).

A maintes reprises, des études ont mis en évidence la corrélation entre attention perceptuelle et attention conceptuelle. Des auteurs ont notamment montré qu'un style de traitement perceptuel global, mesuré par la tâche des lettres de Navon, était positivement corrélé à différents indicateurs de créativité (Vartanian, Martindale & Kwiatkowski, 2007). Un des indicateurs de pensée créative souvent utilisé est le nombre d'idées quant aux utilisations alternatives d'une brique. Un exemple d'utilisation conventionnelle d'une brique est de l'utiliser pour construire un mur. Un exemple d'utilisation non conventionnelle d'une brique serait de l'utiliser pour faire un remake de Bob l'Eponge intitulé « Bob la Brique ». Vartanian et collaborateurs (2007) ont ainsi démontré que les participants ayant un style de traitement perceptuel global étaient aussi ceux les plus susceptibles de penser à des utilisations non conventionnelles d'une brique. La pensée créative serait donc directement liée au style de traitement perceptuel global. A l'inverse, le style de traitement perceptuel local serait davantage lié à la pensée analytique qui sous-tend la résolution de problèmes de logique par exemple (Seibt & Förster, 2004).

L'adoption d'un style de traitement local sous l'effet de la pression évaluative pourrait être associé à une moindre créativité et à un meilleur raisonnement analytique. Cela signifierait que selon la nature de la tâche, la situation évaluative améliorerait ou diminuerait la performance. Néanmoins, les limitations au niveau de la MDT qui s'imposent chez les individus placés en situations évaluatives menaçantes (Autin & Croizet, 2012 ; Schmader & Johns, 2003) viendrait inévitablement perturber la performance à des tâches analytiques. Un projet de recherche postdoctoral, sous la supervision du Professeur Förster, visera à tester ces prédictions.

Processus de filtrage et tâches complexes

C'est une des fonctions importantes de l'attention : face à l'infinité d'informations que comporte l'environnement, l'attention sélectionne les informations pertinentes et rejette les autres. Le processus de filtrage est un des mécanismes par lesquels la sélection attentionnelle se réalise. Le système attentionnel établit des critères de priorité qui déterminent la sélection des informations, et ce à un niveau très précoce du traitement de l'information. En effet, le filtrage opère on fonction de caractéristiques perceptuelles simples (e.g., la couleur) déterminées comme prioritaires. Tout objet visuel qui comporte la ou les caractéristiques prioritaires passe à travers le filtre et entre dans le système attentionnel, alors que les autres ne le franchissent pas. De ce point de vue, l'hyperpriorisation de l'attention dont ont fait preuve les participants en condition de pression évaluative serait une bonne chose. Toutefois, si nous approfondissons notre raisonnement, il se peut que l'exacerbation du processus du filtrage constitue un inconvénient plus qu'un avantage.

Premièrement, chez les participants évalués, le filtre attentionnel était resserré et s'exerçait indépendamment de phénomènes de capture attentionnelle. Lorsque la tâche contenait des distracteurs qui ne correspondaient pas aux paramètres de filtrage, le resserrement du filtre se traduisait par une diminution de la distractibilité. En revanche, lorsque la tâche contenait des distracteurs qui correspondaient aux paramètres de filtrage, le resserrement du filtre se traduisait par une augmentation de la distractibilité. La mesure avec laquelle le processus de filtrage favorise ou perturbe la performance finale dépendrait des propriétés physiques des informations. En effet, si les informations distractrices sont porteuses des caractéristiques physiques qui correspondent au filtre établi, la susceptibilité à l'interférence augmente. Au final, le contrôle de l'attention qu'exerceraient les individus en situation évaluative se traduirait par plus de distractibilité et serait délétère pour la performance à des tâches complexes.

Deuxièmement, les études 5 et 8 ont montré que le filtrage plus prononcé chez les participants sous pression évaluative aboutissait à une diminution de l'effet de la charge

perceptuelle. Une forte charge perceptuelle a le potentiel de restreindre le focus de l'attention aux informations pertinentes au détriment des informations non-pertinentes (Lavie et al., 2004). La focalisation de l'attention qui survient en raison d'une forte charge perceptuelle aurait donc pour fonction adaptative d'augmenter la résistance aux interférences et d'être plus concentré sur la tâche à réaliser. La diminution de l'effet de la charge perceptuelle en situation de pression évaluative ne serait donc pas une bonne nouvelle pour la performance à des tâches plus complexes qui requiert une concentration maximale.

Enfin, il reste à connaître les limites du processus de filtrage. Combien de paramètres de filtrage le système attentionnel peut-il implémenter et respecter ? Qu'en est-il des tâches visuelles plus complexes dans lesquelles la cible se distingue d'un grand nombre d'autres stimuli sur un grand nombre de dimensions ? Il se pourrait que la résolution des tâches complexes implique la mise en place d'une série de paramètres de filtrage dont le nombre total saturerait le système attentionnel des individus en situation évaluative. Bien qu'en théorie, le resserrement du filtre serait bénéfique dans certaines conditions (i.e., quand les distracteurs ne correspondent pas au filtre et ne sont donc plus interférents), il y a fort à parier que dès lors que la tâche gagne en complexité, les demandes en filtrage augmentent et le système sature.

Positionnement des travaux dans la littérature : perspectives

L'ambition de ce travail était également d'associer les connaissances et les paradigmes issus de la psychologie cognitive à ceux de la psychologie sociale. Les résultats obtenus constituent un apport pour chacune de ces disciplines. Ils nous permettent aussi d'entrevoir des ramifications à des niveaux d'analyse (Doise, 1986) supérieurs, tels que la psychologie culturelle moderne (Kitayama, 2010) ainsi qu'à des niveaux inférieurs, tels que les neurosciences.

Culture, styles de traitement et attention

Récemment, la psychologie culturelle s'est intéressée à la manière dont les systèmes de croyances et de pratiques culturelles façonnent la cognition. Les chercheurs sont partis d'un constat selon lequel le rapport des individus au monde qui les entoure est culturellement déterminé. Ainsi, les individus issus de sociétés de type occidentales (e.g., les Etats-Unis) se percevraient comme des entités relativement indépendantes de leur environnement et du contexte dans lequel ils évoluent (Markus & Kitayama, 2010). A l'inverse, dans les sociétés de type orientales (e.g., Chine, Japon), les individus auraient une conception de soi plus interdépendante, en connexion avec leur environnement physique et social. Ces conceptions culturelles de soi (indépendance vs. interdépendance) se retrouvent au niveau des styles de traitement cognitifs. Une conception de soi indépendante serait associée à un traitement préférentiel des objets visuels indépendamment de leur contexte tandis qu'une conception de soi interdépendante serait associée à un traitement préférentiel du contexte dont dépendent les objets visuels. Ainsi, des participants nord-américains avaient un style de traitement plus analytique et étaient meilleurs pour ignorer le contexte autour d'un objet focal que des participants japonais, qui eux, avaient un style de traitement plus holistique et avaient du mal à ignorer le contexte environnant un objet focal (Kitayama, Duffy, Kawamura & Larsen, 2003 ; Nisbett, Peng, Choi & Norenzayan, 2001).

Les phénomènes attentionnels mis à jour dans les situations évaluatives menaçantes entrent en résonance avec les recherches sur les déterminants culturels de la cognition. Comme chez les individus ayant une conception culturelle de soi indépendante (i.e., occidentale), les participants soumis à une pression évaluative montraient un style de traitement plus local que les participants en condition contrôle. Selon nous, il serait donc intéressant de savoir si le basculement vers un style de traitement local apparaît aussi chez des individus ayant une conception de soi plus interdépendante (e.g., asiatiques).

En effet, la lecture culturelle des styles cognitifs suggère que la manière d'aborder les informations de l'environnement (local vs. global) serait le miroir des conceptions de soi (indépendantes vs. Interdépendantes). Les participants de nos études étaient tous des

étudiants français ou néerlandais et donc issus d'une culture de type occidentale/individualiste. Lorsqu'ils étaient placés dans une situation qui menaçait leur image de soi, les participants réagissaient par l'adoption d'un style cognitif plus local, où les « parties » deviennent plus importantes que le « tout ». Il est possible que la réaction qu'ont les individus à un environnement menaçant consiste à exacerber les tendances initiales, en l'occurrence, la tendance à traiter les informations de façon locale. Si tel est le cas, nous pouvons nous attendre à ce que des participants issus d'une culture plus orientale, ou ayant une conception de soi interdépendante, réagissent de façon opposée, c'est-à-dire en adoptant un style cognitif encore plus global qu'à l'habitude. Si notre raisonnement est correct, le même effet de contraste devrait apparaître sur le processus de filtrage.

Au-delà de l'effet immédiat de la situation de performance, la culture et les conceptions de soi qui en découlent pourraient aussi être des déterminants de la mise en œuvre de processus attentionnels de bas niveau. Les récents développements dans le champ des neurosciences sociales et des neurosciences culturelles ouvrent de nouvelles perspectives dans l'étude des déterminants situationnels, culturels et sociaux des processus attentionnels de bas niveau.

Culture, attention et neurosciences

Dans la lignée des travaux s'intéressant à l'impact de la culture sur le fonctionnement cognitif, Lewi, Goto et Kong (2008) ont montré que les différences de perception entre occidentaux et orientaux transparaisaient au niveau des réponses neuronales. Les auteurs ont eu recours aux potentiels évoqués et plus particulièrement à l'onde P3 qui indique une réaction aux éléments contextuels déviants. Les résultats montraient une amplitude de l'onde P3 plus grande chez des participants asiatiques que chez des participants nord-américains, confirmant leur plus grande sensibilité aux informations contextuelles. Avec les techniques d'imagerie cérébrale, Hedden et al. (2008) ont par ailleurs observé que le

recrutement des aires fronto-pariétales impliquées dans l'attention holistique était différent en fonction de l'origine culturelle des participants (nord-américains vs. asiatiques).

A titre d'exemple du côté de la psychologie sociale, Krendl, Richeson, Kelley et Heatherton (2008) ont examiné les mécanismes neuronaux sous-tendant la détérioration de la performance en mathématiques de femmes placées en situation de menace du stéréotype ou non. Alors que les femmes en condition contrôle recrutaient les réseaux neuronaux associés à l'apprentissage en mathématiques (i.e., le gyrus angulaire, le cortex préfrontal pariétal gauche), celles en condition de menace du stéréotype montraient une plus forte activation dans les aires cérébrales responsables du traitement des informations sociales et émotionnelles (cortex cingulaire ventral postérieur).

Les situations évaluatives menaçantes et l'origine culturelle semblent donc être responsables de patterns d'activation et de fonctionnements cérébraux distincts. Pris ensemble, les récents développements des neurosciences offrent de nombreuses perspectives de poursuite de nos travaux. Il s'agira notamment d'examiner les conséquences de la situation immédiate de performance sur la plasticité cérébrale, et plus particulièrement sur les régions responsables de l'attention sélective. Dans un deuxième temps, nous pourrions intégrer nos travaux à la question de l'influence des insertions sociales et culturelles sur le fonctionnement cérébral et cognitif. Les différentes perspectives de recherche envisagées viendraient apporter une démonstration plus complète de la perméabilité du fonctionnement cognitif aux éléments extérieurs de l'individu, que ceux-ci émanent de la situation sociale immédiate ou de la culture dans laquelle nous évoluons.

Conclusion

Pour être appréhendé, le potentiel d'un individu doit être évalué dans des conditions d'évaluation neutres. Dans cette thèse, nous avons défendu l'idée suivante : la situation d'évaluation n'est pas neutre et biaise elle-même, de façon ironique, l'évaluation des capacités des individus. A la question « Charline a-t-elle renversé un piéton en faisant un créneau dans le centre ville de Poitiers parce qu'elle est une piètre conductrice ? », nous

répondrons « non » et que nous ne savons d'ailleurs rien des qualités de conductrice de Charline.

Dans la lignée des recherches sur la régulation sociale du fonctionnement cognitif, nous avons avancé que le caractère évaluatif d'une situation de performance a un impact profond sur le système cognitif de traitement de l'information. Réunissant des paradigmes classiques de la psychologie cognitive et de la psychologie sociale, nous sommes parvenus à démontrer l'influence d'une situation sociale simple, la situation d'évaluation, sur des processus attentionnels de bas niveau réputés pour être relativement insensibles à tout facteur externe. D'un point de vue général, nos travaux indiquent que la situation d'évaluation, en particulier lorsqu'elle porte sur des capacités intellectuelles, pèse sur les individus et change la manière dont ils perçoivent et traitent les informations issues de leur environnement. Notre démonstration apporte la preuve d'une influence précoce des situations évaluatives sur la mise en œuvre des processus attentionnels responsables de la sélection des informations.

Omniprésentes dans la vie des individus, les situations sociales qui représentent une menace de l'image de soi se retrouvent autant à l'école, qu'au travail ou dans les activités sportives. Parfois, elles sont lourdes de conséquences : un redoublement, une augmentation de salaire, une récompense, l'accès à une école prestigieuse ou l'obtention d'une bourse d'études postdoctorales. Malheureusement, la réussite ne semble pas dépendre uniquement des capacités internes des individus mais aussi de la situation dans laquelle leurs capacités s'expriment.

BIBLIOGRAPHIE

-
- Alicke, M. D., Klotz, M. L., Breitenbecher, D. L., Yurak, T. J., & Vredenburg, D. S. (1995). Personal contact, individuation, and the better-than-average effect. *Journal of Personality and Social Psychology, 68*(5), 804–825.
- Ansorge, U., & Heumann, M. (2003). Top-down contingencies in peripheral cuing: The roles of color and location. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 29*(5), 937–948.
- Antos, S. J. (1979). Processing facilitation in a lexical decision task. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance, 5*(3), 527–545.
- Aronson, J., Fried, C. B., & Good, C. (2002). Reducing the effects of stereotype threat on African American college students by shaping theories of intelligence. *Journal of Experimental Social Psychology, 38*(2), 113–125.
- Aronson, J., Lustina, M. J., Good, C., Keough, K., & Steele, C. M. (1999). When White Men Can't Do Math: Necessary and Sufficient Factors in Stereotype Threat* 1,* 2,* 3. *Journal of experimental social psychology, 35*(1), 29–46.
- Autin, F. (2010). *Contexte situationnel et performance intellectuelle: l'impact de l'essentialisation de la réussite scolaire sur le fonctionnement cognitif* (Thèse de doctorat non publiée).
- Autin, F., & Croizet, J. C. (2012). Improving Working Memory Efficiency by Reframing Metacognitive Interpretation of Task Difficulty. *Journal of Experimental Psychology: General*, pagination non spécifiée
- Bacon, W. F., & Egeth, H. E. (1994). Overriding stimulus-driven attentional capture. *Attention, Perception, & Psychophysics, 55*(5), 485–496.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.
- Baron, R. S. (1986). Distraction-conflict theory: Progress and problems. *Advances in experimental social psychology, 19*, 1–40.
- Baron, R. S., Moore, D., & Sanders, G. S. (1978). Distraction as a source of drive in social facilitation research. *Journal of Personality and Social Psychology, 36*(8), 816–824.
- Basso, M. R., Schefft, B. K., Ris, M. D., & Dember, W. N. (1996). Mood and Global-Local Visual Processing. *Journal of the International Neuropsychological Society, 2*(03), 249–255.
doi:10.1017/S1355617700001193

- Baumeister, R. F. (1984). Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3), 610–620.
- Baumeister, R. F. (2004). *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. The Guilford Press.
- Beilock, S. L. (2008). Math performance in stressful situations. *Current Directions in Psychological Science*, 17(5), 339–343.
- Beilock, S. L., & Carr, T. (2001). On the fragility of skilled performance: What governs choking under pressure? *Journal of Experimental Psychology General*, 130(4), 701–725.
- Beilock, S. L., Carr, T., MacMahon, C., & Starkes, J. (2002). When paying attention becomes counterproductive: Impact of divided versus skill-focused attention on novice and experienced performance of sensorimotor skills. *Journal of Experimental Psychology Applied*, 8(1), 6–16.
- Beilock, S. L., & Gray, R. (2007). Why do athletes choke under pressure? In G. Tenenbaum & R. C. Ecklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3rd ed., pp. 425–444). Hoboken, NH: Wiley.
- Beilock, S. L., Jellison, W., Rydell, R., McConnell, A., & Carr, T. (2006). On the Causal Mechanisms of Stereotype Threat: Can Skills That Don't Rely Heavily on Working Memory Still Be Threatened? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(8), 1059–1071.
- Beilock, S. L., Rydell, R. J., & McConnell, A. R. (2007). Stereotype threat and working memory: Mechanisms, alleviation, and spillover. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136(2), 256–276.
- Belopolsky, A. V., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2010). What is top-down about contingent capture? *Attention, Perception & Psychophysics*, 72(2), 326–341. doi:10.3758/APP.72.2.326
- Ben-Zeev, T., Carrasquillo, C. M., Ching, A. M. L., Kliengklom, T. J., McDonald, K. L., Newhall, D. C., Patton, G. E., et al. (2005). “Math is hard!” (Barbie™, 1994): Responses to threat vs. challenge mediated by arousal to stereotypes alleging intellectual inferiority. In A. Gallagher & J.C. Kaufman, (Eds.), *Gender differences in mathematics: an integrative psychological approach*. Cambridge University Press.
- Ben-Zeev, T., Fein, S., & Inzlicht, M. (2005). Arousal and stereotype threat. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41(2), 174–181.

- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development, 78*(1), 246–263.
- Blair, C. (2006). How Similar Are Fluid Cognition and General Intelligence? A Developmental Neuroscience Perspective on Fluid Cognition as an Aspect of Human Cognitive Ability. *Behavioral and Brain Sciences, 29*(02), 109–125. doi:10.1017/S0140525X06009034
- Blanton, H., & Stapel, D. A. (2008). Unconscious and spontaneous and... Complex: The three selves model of social comparison assimilation and contrast. *Journal of Personality and Social Psychology, 94*(6), 1018–1032.
- Blascovich, J. (2008). Challenge, threat, and health. In J. Y. Shah & W. L. Gardner (Eds.), *Handbook of motivation science* (pp. 488–493). New York: Guilford Press.
- Blascovich, J., Spencer, S. J., Quinn, D., & Steele, C. M. (2001). African Americans and high blood pressure: The role of stereotype threat. *Psychological Science, 12*(3), 225–229.
- Bond, C. F. (1982). Social facilitation: A self-presentational view. *Journal of Personality and Social Psychology, 42*(6), 1042–1050.
- Bond, C. F., & Titus, L. J. (1983). Social facilitation: A Meta-Analysis of 241 Studies. *Psychological Bulletin, 94*, 265–292.
- Braunstein-Bercovitz, H. (2003). Does stress enhance or impair selective attention? The effects of stress and perceptual load on negative priming. *Anxiety, Stress and Coping, 16*(4), 345–357.
- Briand, K. A. (1998). Feature integration and spatial attention: More evidence of a dissociation between endogenous and exogenous orienting. *Journal of experimental psychology: human perception and performance, 24*, 1243–1246.
- Brickman, P., & Bulman, R. J. (1977). Pleasure and Pain in Social Comparison. *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives* (pp. 149–186).
- Broadbent, D. E. (1982). Task combination and selective intake of information. *Acta psychologica, 50*(3), 253–290.
- Bruce, V., Green, P. R., & Georgeson, M. A. (1996). Visual perception: physiology, psychology. *Ecology*. 3rd édition, Hove UK: Psychology Press.
- Bruner, J. S. (1958). Les processus de préparation à la perception. *Logique et perception*. Paris: Presses universitaires de France.
- Bundesen, C. (1990). A theory of visual attention. *Psychological review, 97*(4), 523–547.

- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*; *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116–131.
- Cadinu, M., Maass, A., Frigerio, S., Impagliazzo, L., & Latinotti, S. (2003). Stereotype threat: The effect of expectancy on performance. *European Journal of Social Psychology*, 33(2), 267–285.
- Cadinu, M., Maass, A., Rosabianca, A., & Kiesner, J. (2005). Why Do Women Underperform Under Stereotype Threat? *Psychological Science*, 16(7), 572–578.
- Carver, C. S. (1979). A cybernetic model of self-attention processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(8), 1251–1281.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1978). Self-focusing effects of dispositional self-consciousness, mirror presence, and audience presence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(3), 324–332. doi:10.1037/0022-3514.36.3.324
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of educational psychology*, 54(1), 1–22.
- Chiu, C. Y., Hong, Y., & Dweck, C. S. (1997). Lay dispositionism and implicit theories of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 19–30.
- Choi, I., Nisbett, R. E., & Norenzayan, A. (1999). Causal attribution across cultures: Variation and universality. *Psychological bulletin*, 125(1), 47–63.
- Cialdini, R. B., Borden, R. J., Thorne, A., Walker, M. R., Freeman, S., & Sloan, L. R. (1976). Basking in reflected glory: Three (football) field studies. *Journal of personality and social psychology*, 34(3), 366–375.
- Cohen, S. (1978). Environmental load and the allocation of attention. In A. Baum, J. Singer, & S. Valins (Eds.), *Advances in environmental psychology* (Vol. 88, pp. 82–108). Hillsdale, NJ.
- Conolley, E. S., Gerard, H. B., & Kline, T. (1978). Competitive behavior:: A manifestation of motivation for ability comparison. *Journal of Experimental Social Psychology*, 14(1), 123–131.
- Conway, A., Jarrold, C., Kane, M. J., Miyake, A., & Towse, J. (2007). Variation working memory. In A. Conway, C. Jarrold, M. J. Kane, & J. Towse (Eds.), *Variation in working memory: An introduction*. (pp. 3–17). Oxford: Oxford University Press.
- Cornwell, B. R., Echiverri, A. M., Covington, M. F., & Grillon, C. (2008). Modality-specific attention under imminent but not remote threat of shock: evidence from differential prepulse

- inhibition of startle. *Psychological science: a journal of the American Psychological Society/APS*, 19(6), 615–622.
- Cottrell, N. B. (1972). Social facilitation. In C. G. McClintock (Ed.), *Experimental social psychology* (pp. 185–236). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Croizet, J. C. (2008). The pernicious relationship between merit assessment and discrimination in education. *Commemorating Brown: The social psychology of racism and discrimination*, 153–172.
- Croizet, J. C., & Claire, T. (1998). Extending the concept of stereotype and threat to social class: The intellectual underperformance of students from low socioeconomic backgrounds. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(6), 588–594.
- Croizet, J. C., Despres, G., Gauzins, M., Huguet, P., Leyens, J. P., & Meot, A. (2004). Stereotype threat undermines intellectual performance by triggering a disruptive mental load. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(6), 721–731.
- Cury, F., Fonseca, D. D., Zahn, I., & Elliot, A. (2008). Implicit theories and IQ test performance: A sequential mediational analysis. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 783–791.
- Dar-Nimrod, I., & Heine, S. J. (2006). Exposure to scientific theories affects women's math performance. *Science*, 314(5798), 435.
- Dar-Nimrod, Ilan, & Heine, S. J. (2010). Genetic essentialism: On the deceptive determinism of dna. *Psychological bulletin*, 1–20. doi:10.1037/a0021860
- Darnon, C., Dompnier, B., Gilliéron, O., & Butera, F. (2010). The interplay of mastery and performance goals in social comparison: A multiple-goal perspective. *Journal of Educational Psychology*, 102(1), 212–222. doi:10.1037/a0018161
- Darnon, C., Harackiewicz, J. M., Butera, F., Mugny, G., & Quiamzade, A. (2007). Performance-approach and performance-avoidance goals: When uncertainty makes a difference. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33(6), 813–827.
- Davis, M. H., & Harvey, J. C. (1992). Declines in Major League Batting Performance as a Function of Game Pressure: A Drive Theory Analysis. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(9), 714–735.
- DeCaro, M. S., Thomas, R. D., Albert, N. B., & Beilock, S. L. (2011). Choking Under Pressure: Multiple Routes to Skill Failure. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(3), 390–406.

- Derks, B., Scheepers, D., Laar, C. V., & Ellemers, N. (2010). The threat vs. challenge of car parking for women: How self- and group affirmation affect cardiovascular responses. *Journal of Experimental Social Psychology, 47*(1), 178–183. doi:10.1016/j.jesp.2010.08.016
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (1998). Anxiety and attentional focusing: Trait, state and hemispheric influences. *Personality and Individual Differences, 25*(4), 745–761.
- Dickerson, S. S., & Kemeny, M. E. (2004). Acute stressors and cortisol responses: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological Bulletin, 130*(3), 355–391.
- Dijksterhuis, A., Spears, R., Postmes, T., Stapel, D. A., Koomen, W., Knippenberg, A. V., & Scheepers, D. (1998). Seeing one thing and doing another: Contrast effects in automatic behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 75*, 862–871.
- Doise, W. (1982). *L'explication en psychologie sociale*. Paris: Presses universitaires de France.
- Duval, S., & Wicklund, R. A. (1972). *A theory of objective self awareness*. Oxford: Academic Press
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist, 41*(10), 1040–1048.
- Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Psychology Press.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review, 95*(2), 256–273. doi:10.1037/0033-295X.95.2.256
- Easterbrook, J. A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological review, 66*(3), 183–201.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of personality and social psychology, 72*(1), 218–232.
- Elliot, A. J., Maier, M. A., Binser, M. J., Friedman, R. S., & Pekrun, R. (2009). The effect of red on avoidance behavior in achievement contexts. *Personality and Social Psychology Bulletin, 35*(3), 365–375.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 628–644.
- Engle, R. W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science, 19*–23.

- Eriksen, B. A., & Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Attention, Perception, & Psychophysics*, *16*(1), 143–149.
- Fayant, M. P. (2011). *Perception d'autrui en tant que standard ou but dans le cadre de la comparaison ascendante: rôle de la menace de l'auto-évaluation et des états d'approche*. Thèse de doctorat non publiée.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human relations*, *7*(2), 117–140.
- Fodor, J. A. (1983). *The modularity of mind*. MIT press Cambridge, MA.
- Fodor, J. A. (1985). Précis of the modularity of mind. *Behavioral and Brain Sciences*, *8*(1), 1–5.
- Folk, C. L., & Remington, R. (1998). Selectivity in distraction by irrelevant featural singletons: Evidence for two forms of attentional capture. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *24*(3), 847–858.
- Folk, C. L., Remington, R. W., & Johnston, J. C. (1992). Involuntary covert orienting is contingent on attentional control settings. *Journal of experimental psychology: Human perception and performance*, *18*(4), 1030–1044.
- Folk, C. L., Remington, R. W., & Wright, J. H. (1994). The structure of attentional control: Contingent attentional capture by apparent motion, abrupt onset, and color. *Journal of experimental psychology: Human perception and performance*, *20*(2), 317–329.
- Forbes, D. L. (2011). Toward a unified model of human motivation. *Review of General Psychology*, *15*(2), 85–98. doi:10.1037/a0023483
- Förster, J., & Dannenberg, L. (2010). GLOMOsys: A systems account of global versus local processing. *Psychological Inquiry*, *21*(3), 175–197.
- Förster, J., Friedman, R. S., Özelsel, A., & Denzler, M. (2006). Enactment of approach and avoidance behavior influences the scope of perceptual and conceptual attention. *Journal of Experimental Social Psychology*, *42*(2), 133–146.
- Förster, J., Grant, H., Idson, L. C., & Higgins, E. T. (2001). Success/failure feedback, expectancies, and approach/avoidance motivation: How regulatory focus moderates classic relations. *Journal of Experimental Social Psychology*, *37*(3), 253–260.
- Förster, J., & Higgins, E. T. (2005). How global versus local perception fits regulatory focus. *Psychological Science*, *16*(8), 631–636.
- Förster, J., Higgins, E. T., & Bianco, A. T. (2003). Speed/accuracy decisions in task performance: Built-in trade-off or separate strategic concerns? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *90*(1), 148–164. doi:10.1016/S0749-5978(02)00509-5

- Förster, J., Liberman, N., & Friedman, R. S. (2007). Seven principles of goal activation: A systematic approach to distinguishing goal priming from priming of non-goal constructs. *Personality and Social Psychology Review, 11*(3), 211–233.
- Forster, S., & Lavie, N. (2007). High perceptual load makes everybody equal. *Psychological Science, 18*, 377–381.
- Forster, S., & Lavie, N. (2008). Failures to ignore entirely irrelevant distractors: The role of load. *Journal of Experimental Psychology Applied, 14*(1), 73–83.
- Friedman, R. S., & Förster, J. (2001). The effects of promotion and prevention cues on creativity. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(6), 1001–1013.
- Friedman, R. S., & Förster, J. (2005). The influence of approach and avoidance cues on attentional flexibility. *Motivation and Emotion, 29*(2), 69–81.
- Friedman, R. S., & Förster, J. (2008). Activation and Measurement of Motivational States. In A. Elliott (Ed.), *Handbook of approach and avoidance motivation* (pp. 235–246). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Friedman, R. S., & Förster, J. (2010). Implicit affective cues and attentional tuning: An integrative review. *Psychological bulletin, 136*(5), 875–893.
- Gaspar, K. (2004). Do you see what I see? Affect and visual information processing. *Cognition and Emotion, 18*(3), 405–421.
- Gaspar, K., & Clore, G. L. (2002). Attending to the big picture: Mood and global versus local processing of visual information. *Psychological Science, 13*(1), 34–40.
- Geen, R. G. (1976). Test anxiety, observation, and range of cue utilization. *British Journal of Social and Clinical Psychology, 15*(3), 253–259.
- Geen, R. G., & Gange, J. J. (1977). Drive theory of social facilitation: Twelve years of theory and research. *Psychological Bulletin, 84*(6), 1267–1288.
- Gelman, S. A., Heyman, G. D., & Legare, C. H. (2007). Developmental changes in the coherence of essentialist beliefs about psychological characteristics. *Child development, 78*(3), 757–774.
- Gilbert, D. T., Giesler, R. B., & Morris, K. A. (1995). When comparisons arise. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 227–236.

- Gimmig, D., Huguet, P., Caverni, J. P., & Cury, F. (2006). Choking under pressure and working memory capacity: When performance pressure reduces fluid intelligence. *Psychonomic Bulletin & Review*, *13*(6), 1005–1010.
- Goethals, G. R. (1986). Social comparison theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *12*(3), 261–278.
- Goethals, G. R., & Darley, J. M. (1987). Social comparison theory: Self-evaluation and group life. *Theories of Group Behavior*, 21–47.
- Gonzales, P. M., Blanton, H., & Williams, K. J. (2002). The effects of stereotype threat and double-minority status on the test performance of Latino women. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *28*(5), 659–670.
- Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving adolescents' standardized test performance: An intervention to reduce the effects of stereotype threat. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *24*(6), 645–662.
- Gray, R. (2004). Attending to the execution of a complex sensorimotor skill: Expertise differences, choking, and slumps. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, *10*, 42–54.
- Greenberg, J. (2008). Understanding the vital human quest for self-esteem. *Perspectives on Psychological Science*, *3*(1), 48–55.
- Greenberg, J., Solomon, S., Pyszczynski, T., Rosenblatt, A., Burling, J., Lyon, D., Simon, L., et al. (1992). Why do people need self-esteem? Converging evidence that self-esteem serves an anxiety-buffering function. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*(6), 913–922.
- Greenwald, A. G. (1980). The totalitarian ego: Fabrication and revision of personal history. *American Psychologist*, *35*(7), 603–618.
- Grimm, L. ., Markman, W. T. ., & Baldwin, G. . (2009). Stereotype Threat Reinterpreted as a Regulatory Mismatch. *Journal of Personality and Social Psychology*, *96*(2), 288–304.
- Guerin, B. (1993). Social facilitation. *Corsini Encyclopedia of Psychology*.
- Guerin, B., & Innes, J. M. (1982). Social facilitation and social monitoring: A new look at Zajonc's mere presence hypothesis. *British Journal of Social Psychology*, *21*(1), 7–18.
- Happé, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *36*(1), 5–25.
- Hardy, L., Mullen, R., & Jones, G. (1996). Knowledge and conscious control of motor actions under stress. *British Journal of Psychology*, *87*(4), 621–636.

- Harkins, S. G. (1987). Social loafing and social facilitation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 23(1), 1–18.
- Harkins, S. G. (2001). Social influence effects on task performance: The ascendancy of social evaluation over self-evaluation. (J. P. Forgas & K. D. Williams, Eds.) *Social influence: Direct and indirect processes.*, The Sydney symposium of social psychology, 271–292.
- Harkins, S. G. (2006). Mere effort as the mediator of the evaluation-performance relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(3), 436–455.
- Haslam, N., Bastian, B., & Bissett, M. (2004). Essentialist beliefs about personality and their implications. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(12), 1661–1673.
- Hedden, T., Ketay, S., Aron, A., Markus, H. R., & Gabrieli, J. D. (2008). Cultural influences on neural substrates of attentional control. *Psychological Science*, 19(1), 12–17.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological review*, 94(3), 319–340.
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, 52, 1280–1300.
- Higgins, E. T. (1999). Promotion and prevention as a motivational duality: Implications for evaluative processes. (S. Chaiken & Y. Trope, Eds.) *Dual-process theories in social psychology.*, 503–525.
- Huguet, P., Brunot, S., & Monteil, J. M. (2001). Geometry versus drawing: Changing the meaning of the task as a means to change performance. *Social Psychology of Education*, 4(3), 219–234.
- Huguet, P., Galvaing, M. P., Monteil, J. M., & Dumas, F. (1999). Social presence effects in the Stroop task: Further evidence for an attentional view of social facilitation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1011–1025.
- Inzlicht, M., & Ben-Zeev, T. (2003). Do high-achieving female students underperform in private? The implications of threatening environments on intellectual processing. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 796–805.
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. New York: Dover Publications.
- Jamieson, J. P., & Harkins, S. G. (2007). Mere effort and stereotype threat performance effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(4), 544–564.
- Jamieson, J. P., & Kaszor, N. D. (1986). Social comparison and recovery from stress. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 18(2), 140–145. doi:10.1037/h0079979

- Jonides, J., & Mack, R. (1984). On the cost and benefit of cost and benefit. *Psychological Bulletin*, 96(1), 29–44.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. NJ: Prentice-Hall: Englewood Cliffs.
- Kahneman, D., & Chajczyk, D. (1983). Tests of the automaticity of reading: Dilution of Stroop effects by color-irrelevant stimuli. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 9(4), 497–509.
- Kane, M. J., & Engle, R. W. (2003). Working-memory capacity and the control of attention: The contributions of goal neglect, response competition, and task set to Stroop interference. *Journal of Experimental Psychology-General*, 132(1), 47–70.
- Kane, M. J., Poole, B. J., Tuholski, S. W., & Engle, R. W. (2006). Working Memory Capacity and the Top-Down Control of Visual Search: Exploring the Boundaries of “Executive Attention.” *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 32(4), 749.
- Katz, I. (1964). Review of evidence relating to effects of desegregation on the intellectual performance of Negroes. *American Psychologist*, 19(6), 381–399.
- Kimble, G. A., & Perlmutter, L. C. (1970). The problem of volition. *Psychological Review*, 77(5), 361–384. doi:10.1037/h0029782
- Kimchi, R., & Palmer, S. E. (1982). Form and texture in hierarchically constructed patterns. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 8(4), 521–535.
- Kitayama, S. (2010). Culture, Mind, and the Brain: Current Evidence and Future Directions. *Annual Review of Psychology*, 1–51.
- Kitayama, S., Duffy, S., Kawamura, T., & Larsen, J. T. (2003). Perceiving an object and its context in different cultures: A cultural look at New Look. *Psychological Science*, 14(3), 201–206.
- Kirschbaum, C., Wolf, O. T., May, M., Wippich, W., & Hellhammer, D. H. (1996). Stress-and treatment-induced elevations of cortisol levels associated with impaired declarative memory in healthy adults. *Life Sciences*, 58(17), 1475–1483.
- Koffka, K. (1955). *Principles of Gestalt psychology*. New York.
- Koole, S. L., Smeets, K., van Knippenberg, A., & Dijksterhuis, A. (1999). The cessation of rumination through self-affirmation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(1), 111–125. doi:10.1037/0022-3514.77.1.111
- Korman, A. K. (1967). Self-esteem as a moderator of the relationship between self-perceived abilities and vocational choice. *Journal of Applied Psychology*, 51(1), 65–67.

- Krendl, A. C., Richeson, J. A., Kelley, W. M., & Heatherton, T. F. (2008). The negative consequences of threat: A functional magnetic resonance imaging investigation of the neural mechanisms underlying women's underperformance in math. *Psychological Science, 19*(2), 168–175.
- Kulik, J. A., & Gump, B. B. (1997). Affective reactions to social comparison: The effects of relative performance and related attributes information about another person. *Personality and Social Psychology Bulletin, 23*(5), 452–468.
- Kuschel, S., Förster, J., & Denzler, M. (2010). Going beyond information given: How approach versus avoidance cues influence access to higher order information. *Social Psychological and Personality Science, 1*(1), 4–11. doi:10.1177/1948550609345023
- Lanie, A. D., Jayaratne, T. E., Sheldon, J. P., Kardia, S. L. R., Anderson, E. S., Feldbaum, M., & Petty, E. M. (2004). Exploring the public understanding of basic genetic concepts. *Journal of Genetic Counseling, 13*(4), 305–320.
- Lavie, N. (1995). Perceptual load as a necessary condition for selective attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 21*(3), 451–468.
- Lavie, N. (2010). Attention, Distraction, and Cognitive Control Under Load. *Current Directions in Psychological Science, 19*(3), 143–148.
- Lavie, N., & De Fockert, J. (2005). The role of working memory in attentional capture. *Psychonomic Bulletin & Review, 12*(4), 669–674.
- Lavie, N., Hirst, A., De Fockert, J., & Viding, E. (2004). Load theory of selective attention and cognitive control. *Journal of Experimental Psychology: General, 133*, 339–354.
- Lewin, K. (1931). Environmental forces in child behavior and development. In C. Murchison (Ed.), *A handbook of child psychology* (pp. 590–625). Worcester, MA: Clark University Press.
- Lewis, R. S., Goto, S. G., & Kong, L. L. (2008). Culture and context: East Asian American and European American differences in P3 event-related potentials and self-construal. *Personality and Social Psychology Bulletin, 34*(5), 623–634.
- Lewis, B. P., & Linder, D. E. (1997). Thinking about choking? Attentional processes and paradoxical performance. *Personality and Social Psychology Bulletin, 23*(9), 937–944.
- Leyens, J. P., Désert, M., Croizet, J. C., & Darcis, C. (2000). Stereotype threat: Are lower status and history of stigmatization preconditions of stereotype threat? *Personality and Social Psychology Bulletin, 26*(10), 1189.

- Leyens, J. P., Rodriguez-Perez, A., Rodriguez-Torres, R., Gaunt, R., Paladino, M. P., Vaes, J., & Demoulin, S. (2001). Psychological essentialism and the differential attribution of uniquely human emotions to ingroups and outgroups. *European Journal of Social Psychology, 31*(4), 395–411.
- Lockwood, P., & Kunda, Z. (1997). Superstars and me: Predicting the impact of role models on the self. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*, 91–103.
- Maier, M. A., Elliot, A. J., & Lichtenfeld, S. (2008). Mediation of the negative effect of red on intellectual performance. *Personality and Social Psychology Bulletin, 34*(11), 1530–1540.
- Major, B., Sciacchitano, A. M., & Crocker, J. (1993). In-Group Versus Out-Group Comparisons and Self-Esteem. *Personality and Social Psychology Bulletin, 19*(6), 711–721. doi:10.1177/0146167293196006
- Major, B., Testa, M., & Bylsma, W. H. (1991). Responses to upward and downward social comparisons: The impact of esteem-relevance and perceived control. In J. Suls & T. A. Wills (Eds.), *Social comparison: Contemporary theory and research* (pp. 237–260). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (2010). Culture and the Self." Implications for Cognition, Emotion, and Motivation. *Psychological review, 98*(2), 224–253.
- Martin, L. L., & Tesser, A. (1996). Some ruminative thoughts.
- Marx, D. M., & Roman, J. S. (2002). Female role models: Protecting women's math test performance. *Personality and Social Psychology Bulletin, 28*(9), 1185–1197.
- Marx, D. M., Stapel, D. A., & Muller, D. (2005). We can do it: The interplay of construal orientation and social comparisons under threat. *Journal of Personality and Social Psychology, 88*, 432–446.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological review, 50*(4), 370–396.
- Maylor, E. A., & Lavie, N. (1998). The influence of perceptual load on age differences in selective attention. *Psychology and Aging, 13*, 563–573.
- McFall, S. R., Jamieson, J. P., & Harkins, S. G. (2009). Testing the Mere Effort Account of the Evaluation–Performance Relationship. *Journal of Personality and Social Psychology, 96*(1), 135–154.
- McFarlin, D. B., & Blascovich, J. (1984). On the Remote Associates Test (RAT) as an alternative to illusory performance feedback: A methodological note. *Basic and Applied Social Psychology, 5*(3), 223–229. doi:10.1207/s15324834basp0503_5

- Mehta, R., & Zhu, R. J. (2009). Blue or red? Exploring the effect of color on cognitive task performances. *Science*, *323*(5918), 1226–1229.
- Millet, M., & Thin, D. (2005). *Ruptures scolaires. L'école à l'épreuve de la question sociale*. Paris, France: Presses Universitaires de France.
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *75*, 33–52.
- Mulckhuysen, M., & Theeuwes, J. (2010). Unconscious attentional orienting to exogenous cues: A review of the literature. *Acta Psychologica*, *134*(3), 299–309. doi:10.1016/j.actpsy.2010.03.002
- Muller, D. (2002). *Facilitation et comparaison sociale: de la menace de l'auto-évaluation à la focalisation attentionnelle* (Thèse de doctorat non publiée).
- Muller, D., Atzeni, T., & Butera, F. (2004). Coaction and upward social comparison reduce the illusory conjunction effect: Support for distraction–conflict theory. *Journal of Experimental Social Psychology*, *40*(5), 659–665.
- Muller, D., & Butera, F. (2007). The focusing effect of self-evaluation threat in coaction and social comparison. *Journal of Personality and Social Psychology*, *93*(2), 194–211.
- Murphy, M. C., Steele, C. M., & Gross, J. J. (2007). Signaling threat: How situational cues affect women in math, science, and engineering settings. *Psychological Science*, *18*(10), 879–885.
- Mussweiler, T. (2001). Focus of comparison as a determinant of assimilation versus contrast in social comparison. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *27*(1), 38–47.
- Mussweiler, T., & Strack, F. (2000). The “relative self”: Informational and judgmental consequences of comparative self-evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *79*(1), 23–38.
- Navon, D. (1977). Forest before trees: The precedence of global features in visual perception. *Cognitive Psychology*, *9*(3), 353–383.
- Niedenthal, P., Barsalou, L. W., Winkielman, P., Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2005). Embodiment in attitudes, social perception, and emotion. *Personality and Social Psychology Review*, *9*, 184–211.
- Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychological Review*, *108*(2), 291–310.

- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, *84*(3), 231–259.
- Parrott, R. L., Silk, K. J., Dillow, M. R., Krieger, J. L., Harris, T. M., & Condit, C. M. (2005). Development and validation of tools to assess genetic discrimination and genetically based racism. *Journal of the National Medical Association*, *97*(7), 980–990.
- Pessin, J. (1933). The Comparative Effects of Social and Mechanical Stimulation on Memorizing. *The American Journal of Psychology*, *45*(2), 263–270. doi:10.2307/1414277
- Pinker, S. (2005). So How Does the Mind Work? *Mind & Language*, *20*(1), 1–24. doi:10.1111/j.0268-1064.2005.00274.x
- Plaisted, K., Saksida, L., Alcántara, J., & Weisblatt, E. (2003). Towards an understanding of the mechanisms of weak central coherence effects: Experiments in visual configural learning and auditory perception. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *358*(1430), 375–386.
- Platania, J., & Moran, G. P. (2001). Social Facilitation as a Function of the Mere Presence of Others. *The Journal of Social Psychology*, *141*(2), 190–197. doi:10.1080/00224540109600546
- Plaut, V. C., & Markus, H. R. (2005). The “inside” story: A cultural-historical analysis of being smart and motivated, American style. *Handbook of competence and motivation* (pp. 1–19). New York: Guilford.
- Posner, M. I., & Snyder, C. R. R. (1975). Facilitation and inhibition in the processing of signals. *Attention and performance V*, 669–682.
- Posner, M. I., Snyder, C. R. R., & Davidson, B. J. (1980). Attention and the detection of signals. *Journal of Experimental Psychology: General*, *109*(2), 160–174.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, *40*(3), 879–891.
- Quiamzade, A., & Croizet, J. C. (2007). The social determinants of intellectual performance under threat: From interpersonal comparisons to the stereotype threat. *Swiss Journal of Psychology*, *66*(3), 139–144.
- Quiamzade, A. & Mugny, G. (2009). Social influence and threat in confrontations between competent peers. *Journal of Personality and Social Psychology*, *97*(4), 652–666.
- Raven, J. (2000). The Raven’s Progressive Matrices: Change and Stability over Culture and Time. *Cognitive psychology*, *41*(1), 1–48.

- Reed, A. V. (1973). Speed-accuracy trade-off in recognition memory. *Science*, *181*(4099), 574–576.
- Remington, A., Swettenham, J., Campbell, R., & Coleman, M. (2009). Selective attention and perceptual load in autism spectrum disorder. *Psychological Science*, *20*(11), 1388–1393.
- Rijsman, J. B. (1974). Factors in social comparison of performance influencing actual performance. *European Journal of Social Psychology*, *4*(3), 279–311.
- Roberts, R. J., Hager, L. D., & Heron, C. (1994). Prefrontal cognitive processes: Working memory and inhibition in the antisaccade task. *Journal of Experimental Psychology-General*, *123*(4), 374–392.
- Ross, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings: Distortions in the attribution process. *Advances in experimental social psychology*, *10*, 173–220.
- Sadeh, N., & Bredemeier, K. (2011). Individual differences at high perceptual load: The relation between trait anxiety and selective attention. *Cognition and Emotion*, *25*(4), 747–755.
- Sanders, G. S., Baron, R. S., & Moore, D. L. (1978). Distraction and social comparison as mediators of social facilitation effects. *Journal of Experimental Social Psychology*, *14*(3), 291–303.
- Sanna, L. J. (1992). Self-efficacy theory: Implications for social facilitation and social loafing. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62*(5), 774–786.
- Schmader, T., & Johns, M. (2003). Converging evidence that stereotype threat reduces working memory capacity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 440–452.
- Schmader, T., Johns, M., & Forbes, C. (2008). An integrated process model of stereotype threat effects on performance. *Psychological Review*, *115*(2), 336–356.
- Schmeichel, B. J. (2007). Attention control, memory updating, and emotion regulation temporarily reduce the capacity for executive control. *Journal of Experimental Psychology-General*, *136*(2), 241–254.
- Schwarz, N., & Bless, H. (1991). Happy and mindless, but sad and smart? The impact of affective states on analytic reasoning. In J.P. Forgas (Ed.), *Emotion and social judgments* (pp. 55–71). Oxford: Perfamon.
- Sedikides, C., & Strube, M. J. (1997). Self-evaluation: To thine own self be good, to thine own self be sure, to thine own self be true, and to thine own self be better. *Advances in experimental social psychology*, *29*, 209–269.

- Seibt, B., & Förster, J. (2004). Stereotype threat and performance: How self-stereotypes influence processing by inducing regulatory foci. *Journal of Personality and Social Psychology, 87*, 38–56.
- Seta, J. J. (1982). The impact of comparison processes on coactors' task performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 42*(2), 281–291.
- Shah, J., Higgins, E. T., & Friedman, R. S. (1998). Performance incentives and means: How regulatory focus influences goal attainment. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*(2), 285–293.
- Shostak, S., Freese, J., Link, B. G., & Phelan, J. C. (2009). The politics of the gene: social status and beliefs about genetics for individual outcomes. *Social Psychology Quarterly, 72*(1), 77–93.
- Singer, E., Corning, A., & Lamias, M. (1998). Trends: genetic testing, engineering, and therapy: awareness and attitudes. *Public Opinion Quarterly, 62*(4), 633–664.
- Spence, K. W. (1956). *Behavior theory and conditioning*. New Haven, CT, US: Yale University Press.
- Spencer, S. J., Steele, C. M., & Quinn, D. M. (1999). Stereotype threat and women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology, 35*, 4–28.
- Spencer, S. J., Zanna, M. P., & Fong, G. . (2005). Establishing a Causal Chain: Why Experiments Are Often More Effective Than Mediational Analyses in Examining Psychological Processes. *Journal of Personality and Social Psychology, 89*(6), 845–851.
- Srull, T. K., & Gaelick, L. (1983). General principles and individual differences in the self as a habitual reference point: An examination of self-other judgments of similarity. *Social Cognition, 2*(2), 108–121.
- Stapel, D. A., & Koomen, W. (2000). Distinctness of others, mutability of selves: Their impact on self-evaluations. *Journal of Personality and Social Psychology, 79*(6), 1068–1087.
- Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist, 52*, 613–629.
- Steele, C. M. (1988). The psychology of self-affirmation: Sustaining the integrity of the self. *Advances in experimental social psychology, 21*, 261–302.
- Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 797–811.
- Stipek, D., & Gralinski, J. H. (1996). Children's beliefs about intelligence and school performance. *Journal of Educational Psychology, 88*(3), 397–407.

- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 18(6), 643–662.
- Tajfel, H. (1982). *Social identity and intergroup relations* (Vol. 7). Cambridge University Press.
- Taylor, S. E., & Lobel, M. (1989). Social comparison activity under threat: Downward evaluation and upward contacts. *Psychological Review*, 96(4), 569–575.
- Tesser, A. (1988). Toward a self-evaluation maintenance model of social behavior. *Advances in experimental social psychology*, 21, 181–227.
- Testa, M., & Major, B. (1990). The impact of social comparisons after failure: The moderating effects of perceived control. *Basic and Applied Social Psychology*, 11(2), 205–218.
- Theeuwes, J. (1992). Perceptual selectivity for color and form. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 51(6), 599–606.
- Theeuwes, J. (1994). Endogenous and exogenous control of visual selection. *Perception*, 23, 429–429.
- Titchener, E. (1909). *Elementary psychology of the thought processes*. New York: Macmillan.
- Treisman, A. (1988). Features and objects: The fourteenth Bartlett memorial lecture. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40(2), 201–237.
- Treisman, A. (1998). Feature binding, attention and object perception. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 353(1373), 1295–1306.
- Treisman, A., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive psychology*, 12(1), 97–136.
- Treisman, A., & Paterson, R. (1984). Emergent features, attention, and object perception. *Journal of Experimental Psychology*, 10(1), 12–31.
- Triplet, N. (1898). The dynamogenic factors in pacemaking and competition. *The American Journal of Psychology*, 507–533.
- Tyler, J. M., & Feldman, R. S. (2005). Deflecting Threat to One's Image: Dissembling Personal Information as a Self-Presentation Strategy. *Basic and Applied Social Psychology*, 27(4), 371–378. doi:10.1207/s15324834basp2704_10
- Unsworth, N., Schrock, J. C., & Engle, R. W. (2004). Working memory capacity and the antisaccade task: Individual differences in voluntary saccade control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 1302–1321.

- Van der Stigchel, S., Belopolsky, A. V., Peters, J. C., Wijnen, J. G., Meeter, M., & Theeuwes, J. (2009). The limits of top-down control of visual attention. *Acta Psychologica, 132*(3), 201–212. doi:10.1016/j.actpsy.2009.07.001
- Vartanian, O., Martindale, C., & Kwiatkowski, J. (2007). Creative potential, attention, and speed of information processing. *Personality and Individual Differences, 43*(6), 1470–1480.
- Von Ehrenfels, C. (1890). *Über“ Gestaltqualitäten.”* Reissland.
- Wechsler, D. (1996). Echelle d'intelligence pour enfants. *EAP, Paris*.
- Weiss, R. F., & Miller, F. G. (1971). The drive theory of social facilitation. *Psychological Review, 78*(1), 44–57.
- Wolfe, J. M. (1994). Guided search 2.0 A revised model of visual search. *Psychonomic Bulletin & Review, 1*(2), 202–238.
- Wood, J. V. (1996). What is social comparison and how should we study it? *Personality and Social Psychology Bulletin, 22*(5), 520–537.
- Wright, R. D., Richard, C. M., & McDonald, J. J. (1995). Neutral location cues and cost/benefit analysis of visual attention shifts. *Canadian Journal of Experimental Psychology, 49*(4), 540–548.
- Wundt, W. M. (1874). *Grundzüge de physiologischen Psychologie*. W. Engelman.
- Yantis, S., & Jonides, J. (1990). Abrupt visual onsets and selective attention: Voluntary versus automatic allocation. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance, 16*(1), 121–134.
- Yeung, N. C. J., & von Hippel, C. (2008). Stereotype threat increases the likelihood that female drivers in a simulator run over jaywalkers. *Accident Analysis & Prevention, 40*(2), 667–674.
- Zajonc, R. B. (1965). Social facilitation. *Science, 149*(3681), 269–274.
- Zimring, F. M. (1983). Attending to feelings and cognitive performance. *Journal of Research in Personality, 17*(3), 288–299.

