



uOttawa

L'Université canadienne
Canada's university

FACULTÉ DES ÉTUDES SUPÉRIEURES
ET POSTDOCTORALES



FACULTY OF GRADUATE AND
POSTDOCTORAL STUDIES

Marie Lyne N. Laliberté
AUTEUR DE LA THÈSE / AUTHOR OF THESIS

M.A. (psychologie)
GRADE / DEGREE

École de psychologie
FACULTÉ, ÉCOLE, DÉPARTEMENT / FACULTY, SCHOOL, DEPARTMENT

La menace du stéréotype : Induction et réduction de l'effet chez les homes et les femmes dans le
domaine des mathématiques

TITRE DE LA THÈSE / TITLE OF THESIS

Francine Tougas
DIRECTEUR (DIRECTRICE) DE LA THÈSE / THESIS SUPERVISOR

CO-DIRECTEUR (CO-DIRECTRICE) DE LA THÈSE / THESIS CO-SUPERVISOR

EXAMINATEURS (EXAMINATRICES) DE LA THÈSE / THESIS EXAMINERS

Richard Clément

Monique Lortie-Lussier

Gary W. Slater

LE DOYEN DE LA FACULTÉ DES ÉTUDES SUPÉRIEURES ET POSTDOCTORALES /
DEAN OF THE FACULTY OF GRADUATE AND POSTDOCORAL STUDIES

**LA MENACE DU STÉRÉOTYPE : INDUCTION ET RÉDUCTION DE
L'EFFET CHEZ LES HOMMES ET LES FEMMES DANS LE DOMAINE DES
MATHÉMATIQUES**

Marie Lyne N. Laliberté

Thèse soumise à la
Faculté des études supérieures et postdoctorales
dans le cadre des exigences
du programme de maîtrise en psychologie

École de psychologie
Faculté des sciences sociales
Université d'Ottawa

© Marie Lyne N. Laliberté, Ottawa, Canada, 2005



Library and
Archives Canada

Bibliothèque et
Archives Canada

Published Heritage
Branch

Direction du
Patrimoine de l'édition

395 Wellington Street
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

395, rue Wellington
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

Your file *Votre référence*
ISBN: 0-494-11320-0
Our file *Notre référence*
ISBN: 0-494-11320-0

NOTICE:

The author has granted a non-exclusive license allowing Library and Archives Canada to reproduce, publish, archive, preserve, conserve, communicate to the public by telecommunication or on the Internet, loan, distribute and sell theses worldwide, for commercial or non-commercial purposes, in microform, paper, electronic and/or any other formats.

The author retains copyright ownership and moral rights in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

AVIS:

L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque et Archives Canada de reproduire, publier, archiver, sauvegarder, conserver, transmettre au public par télécommunication ou par l'Internet, prêter, distribuer et vendre des thèses partout dans le monde, à des fins commerciales ou autres, sur support microforme, papier, électronique et/ou autres formats.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms may have been removed from this thesis.

Conformément à la loi canadienne sur la protection de la vie privée, quelques formulaires secondaires ont été enlevés de cette thèse.

While these forms may be included in the document page count, their removal does not represent any loss of content from the thesis.

Bien que ces formulaires aient inclus dans la pagination, il n'y aura aucun contenu manquant.


Canada

*Je dédie cette thèse à tous ceux et celles qui, par leur implication sociale,
communautaire et académique, contribuent à faire de ce monde un endroit plus
juste et tolérant.*

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université d'Ottawa, le Fonds pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche du Québec, ainsi que le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada pour leur appui financier.

Je remercie mes parents, Jeannette et Marcel, ainsi que mon frère Guy, pour leur appui moral constant et pour leur amour inconditionnel.

Je remercie de tout cœur mes ami(e)s pour avoir su m'épauler dans les temps les plus difficiles, ainsi que toutes les merveilleuses personnes rencontrées au cours de mes trois années à la présidence de l'Association des étudiant(e)s diplômé(e)s de l'Université d'Ottawa.

Je remercie également Monique Lortie-Lussier et Richard Clément, qui ont si gentiment accepté de siéger sur mon comité de thèse.

Finalement, je remercie ma directrice de thèse, Francine Tougas, pour sa patience, sa compréhension, sa franchise, ses encouragements, et surtout pour avoir respecté mes choix et de m'avoir ainsi permis d'affronter mes démons à ma façon et à mon propre rythme!

RÉSUMÉ

Des recherches récentes ont démontré que des stéréotypes négatifs relatifs aux habiletés des membres de certains groupes dans des domaines précis peuvent interférer avec leur performance par induction d'un sentiment de menace (voir Steele, 1997). Cette thèse a pour but de démontrer que le stéréotype concernant les habiletés des femmes en mathématiques interfère avec leur performance. De plus, cette thèse vise à vérifier si l'infirmité de ce stéréotype peut être responsable d'une contre-performance des hommes. Un total de 132 participants ont été assignés soit à une condition neutre, de confirmation ou d'infirmité du stéréotype et ont été soumis à une tâche de vérification d'opérations arithmétiques. Les résultats démontrent qu'en condition de confirmation du stéréotype, la performance des femmes est affectée négativement, alors que celle de hommes se détériore lorsque le stéréotype est infirmé. La discussion porte sur les implications de ces résultats dans l'identification des mécanismes en jeu en situation de menace du stéréotype.

TABLE DES MATIÈRES

Dédicace	ii
Remerciements	iii
Résumé	iv
Table des matières	v
Introduction	1
La menace du stéréotype	3
L'hypothèse situationnelle	6
La valence du stéréotype	9
La médiation de la menace du stéréotype	10
Conditions d'occurrence et modérateurs de la menace du stéréotype.....	12
Stratégies de réduction de la menace du stéréotype	16
Objectifs et hypothèses	18
Méthode	21
Résultats	27
Analyses préliminaires	27
Performance à la tâche de vérification d'opérations arithmétiques	30
Discussion	34
Conclusion	43
Références	44
Appendice	54

INTRODUCTION

L'intelligence est une faculté fortement valorisée dans notre société. Notre système d'éducation, du primaire à l'université, étant principalement fondé sur son évaluation constante, contribue à favoriser cette valorisation et conséquemment, la réussite scolaire en devient un constat légitime. En fait, la hiérarchie sociale est grandement déterminée par l'historique de réussite scolaire de ses membres ; plus une personne progresse dans le système scolaire et meilleures sont ses chances d'obtenir un emploi plus prestigieux. En ce sens, les habiletés intellectuelles des individus deviennent inhérentes à leur capacité de progresser dans ce système et ainsi, d'augmenter leur mobilité sociale.

La réussite scolaire jouant un rôle si important dans la position sociale qu'un individu pourra atteindre, on peut se demander si celle-ci repose essentiellement sur les habiletés intellectuelles des individus ou si d'autres facteurs, et principalement des facteurs d'ordre social, peuvent intervenir. Il semble en fait que ce soit le cas. Dans plusieurs sociétés, les individus provenant de groupes sociaux considérés comme ayant un statut social inférieur présentent des performances scolaires inférieures à ceux provenant des groupes de statut élevé (Sidanius & Pratto, 1999). En fait, il a été démontré à plusieurs reprises que la performance des Afro-américains, principalement sur des tests standardisés tel le Scholastic Aptitude Test (SAT), est nettement inférieure à celle des Blancs et il en est de même pour les étudiants provenant de

milieux socio-économiques défavorisés qui obtiennent des résultats inférieurs à ceux provenant de milieux plus aisés (Croizet, Désert, Dutrévis, & Leyens, 2001). On dénote également une tendance similaire chez les femmes. En fait, dès l'âge de 13 ans, la performance des femmes dans un domaine précis, les mathématiques, semble se dégrader comparativement à celle des hommes et ce, particulièrement aux épreuves standardisées et celles de plus grande complexité (Hyde, Fennema, & Lamon, 1990).

Est-ce que les performances obtenues à ces types d'épreuve impliquent que les membres de certains groupes sociaux possèdent des habiletés intellectuelles inférieures à celles d'autres groupes ? Certains chercheurs affirment que c'est effectivement le cas ; l'infériorité intellectuelle de ces groupes serait d'ordre génétique (Bouchard, Lykken, McGue, Segal, & Tellegen, 1990; Herrnstein & Murray, 1994). Selon Benbow et Stanley (1980, 1983), le déclin de la performance des femmes en mathématiques au début de l'adolescence s'explique également en fonction de limites génétiques. Ces auteurs soulignent que la performance des femmes et des hommes est équivalente tant et aussi longtemps que le matériel servant à évaluer leurs habiletés est facile. Dès qu'il devient plus difficile, des différences apparaissent, les femmes ne possédant pas les ressources intellectuelles suffisantes pour résoudre des problèmes plus complexes.

Constatant l'existence de différences de performance des membres de certains groupes sociaux à des épreuves évaluant les habiletés intellectuelles et refusant d'accepter l'explication déterministe des limites génétiques des membres de ces

groupes comme principale cause de ces différences, Steele et ses collaborateurs ont proposé une explication psychosociale à ces différences; un phénomène désormais connu sous l'appellation de « menace du stéréotype » (Steele, 1992 ; 1997).

La menace du stéréotype

La menace du stéréotype se définit comme le sentiment de pouvoir être jugé ou traité en accord avec un stéréotype négatif qui s'applique au groupe d'appartenance, principalement lorsque ce stéréotype est pertinent pour expliquer notre comportement dans une situation particulière et qu'il s'avère alors possible, par le biais de nos actions, de le confirmer par inadvertance (Steele, Spencer, & Aronson, 2002). Selon cette définition, les femmes placées en situation où elles doivent effectuer une épreuve de mathématiques auraient, en plus de devoir effectuer la tâche au mieux de leurs habiletés, le fardeau supplémentaire d'éviter de confirmer la réputation d'infériorité associée à leur groupe social. La pertinence du stéréotype pour expliquer la performance des femmes placées dans une telle situation induirait donc chez elles un sentiment de menace. La conséquence fâcheuse de ce sentiment de menace est que la performance des personnes qui le ressentent en est affectée. Elles se retrouvent, bien malgré elles, à confirmer le stéréotype en question et par le fait même, leur réputation d'infériorité (Steele & Aronson, 1995).

Le phénomène de la menace du stéréotype a pour principale caractéristique d'être de nature contextuelle ; il découle essentiellement d'indices suggérant qu'un stéréotype négatif associé au groupe d'appartenance s'avère pertinent pour expliquer

le comportement de l'individu. En ce sens, le sentiment de menace ne dépendrait pas d'états ou de traits particuliers à un individu, mais bien du contexte dans lequel il se trouve (Aronson, Lustina, , Good, , Keough, , Steele, & Brown, 1999). Ceci implique que la menace du stéréotype peut être ressentie par pratiquement n'importe qui étant donné que tout le monde fait partie d'un groupe social étant l'objet d'un stéréotype négatif ; placées dans une situation où le stéréotype devient pertinent, ces personnes seront alors susceptibles de ressentir cette menace (Steele et al., 2002).

En fait, les recherches effectuées au cours des dernières années sur ce phénomène démontrent que selon le contexte, des membres de plusieurs groupes sociaux en sont victimes. Parmi eux, on retrouve les Afro-américains (McKay, Doverspike, Bowen-Hilton, & Martin, 2002 ; Steele et al., 1995), les Latinos-américains (Gonzales, Blanton, & Williams, 2002), les personnes âgées (Hess, Auman, Colcombe, & Rahhal, 2003 ; Levy, 1996), les étudiants provenant de milieux socio-économiques défavorisés (Croizet & Claire, 1998), les homosexuels (Bosson, Haymovitz, & Pinel, 2004), ainsi que les femmes (Aronson, Quinn, & Spencer, 1998 ; Davies, Spencer, & Steele, 2005 ; Marx, 2001 ; Schmader, Johns, & Barquissau, 2004 ; Spencer, Steele, & Quinn, 1999). Il a même été démontré que d'être détenteur d'un diplôme de baccalauréat technique, jugé comme étant moins prestigieux que le diplôme de baccalauréat général, pouvait induire un sentiment de menace du stéréotype chez les finissants, étant donné la réputation d'habiletés intellectuelles inférieures qui lui est associée (Croizet, Dutrévis, & Désert, 2002).

Même si la majorité des études effectuées au sujet de la menace du stéréotype ont, à ce jour, principalement porté sur des domaines où le stéréotype véhiculait une infériorité au niveau des habiletés intellectuelles des personnes en cause, telle la performance à des épreuves d'aptitudes mathématiques (ex. Spencer et al., 1999), à des épreuves d'aptitudes verbales (ex. Croizet et al., 1998), voire même les capacités mnésiques (Hess et al., 2003 ; Levy, 1996), on dénote une tendance à sortir des cadres d'évaluation plus traditionnels et à étudier les effets de la menace du stéréotype pour d'autres types de domaines ou d'activités. En effet, des chercheurs se sont attardés à reproduire les effets de la menace du stéréotype dans le domaine du sport (Beilock & McConnell, 2004 ; Stone, 2002 ; Stone, Lynch, Sjomeling, & John, 1999), en condition d'évaluation des émotions (Leyens, Désert, Croizet, & Darcis, 2000), en condition de négociation (Kray, Galinsky, & Thompson, 2002), en ce qui concerne les habiletés de leadership (Davies et al., 2005), ainsi que la performance à des tests évaluant le degré de racisme (Franz, Cuddy, Burnett, Ray, & Hart, 2004).

En somme, la menace du stéréotype est un phénomène qui se doit d'être considéré lors de l'évaluation de la performance des membres de groupes stigmatisés. La nature contextuelle de la menace fait en sorte qu'elle peut être ressentie par pratiquement n'importe qui.

L'hypothèse situationnelle

Un des postulats importants de la menace du stéréotype met en relief le fait qu'il n'est pas nécessaire d'avoir intériorisé un sentiment d'infériorité (Steele, 1997).

Même si la probabilité est forte que les membres de groupes sociaux traditionnellement stigmatisés par rapport à leurs habiletés intellectuelles, tels les étudiants Afro-américains, puissent avoir intériorisé une certaine forme de sentiment d'infériorité résultant de l'exposition continuelle à des stéréotypes négatifs et préjugés (Allport, 1954), il n'en demeure pas moins que cette intériorisation ne constitue pas une condition préalable nécessaire à l'émergence d'un sentiment de menace du stéréotype (Aronson et al., 1999 ; Désert, Croizet, & Leyens, 2002 ; Steele, 1997). Si c'est effectivement le cas et que c'est plutôt la situation qui joue un rôle crucial dans l'induction d'un sentiment de menace, est-ce que cela signifie que les membres de groupes sociaux ne présentant pas une histoire de stigmatisation, qui sont donc rarement placés dans une situation où leur appartenance à leur groupe les défavorise, puissent être menacés? Afin de répondre à cette question, Aronson et ses collaborateurs (1999), ont choisi de placer des hommes blancs dans une condition d'épreuves mathématiques. Qui plus est, les participants avaient été sélectionnés sur la base de leur haut niveau de compétence en mathématiques. Afin d'induire une condition de menace, on présentait l'épreuve de mathématiques comme ayant pour but de comprendre les raisons pour lesquelles les Asiatiques ont un niveau de compétence supérieur à tous les autres étudiants en mathématiques. Les habiletés exceptionnelles des Asiatiques dans le domaine des mathématiques sont fortement répandues en Occident et conséquemment, lorsque comparés à ceux-ci, les hommes blancs s'en trouvent désavantagés. Les résultats obtenus confirment l'hypothèse situationnelle et

la performance des participants était nettement inférieure en condition de menace qu'en condition contrôle. Les membres d'un groupe social non stigmatisé peuvent donc aussi être menacés par un stéréotype, même si ce n'est que de façon indirecte.

De façon similaire, Stone et ses collègues (1999 ; 2002) ont démontré que l'existence d'un stéréotype positif à l'égard de la performance supérieure des Noirs dans le domaine de l'athlétisme, pouvait également induire indirectement un sentiment de menace chez les Blancs et affecter leur performance, lorsqu'ils devaient effectuer un test de golf sensé évaluer leurs aptitudes physiques naturelles. En revanche, lorsque la même tâche était présentée comme évaluant les aptitudes de stratégie, donc davantage axée sur des compétences de nature intellectuelle, la performance des Noirs devenait inférieure à celle des Blancs. Ce qui démontre l'importance du rôle de la situation sur la performance.

Une autre étude, celle de Leyens et ses collègues (2000), a quant à elle cherché à déterminer, par le biais d'un stéréotype négatif à l'égard des hommes, si ces derniers pouvaient se trouver directement menacés. Pour ce faire, ils se sont attardés au domaine affectif. Quoique ce domaine soit généralement moins valorisé dans la société que la performance intellectuelle, est-ce que la réputation inférieure des hommes (comparativement aux femmes) dans le domaine affectif pourrait constituer une menace pour eux et ainsi, affecter leur performance dans une épreuve y étant associée ? Les résultats de l'étude ont démontré que c'était effectivement le cas. Des hommes et des femmes étaient confrontés à des tâches de catégorisation de mots où ils

devaient, entre autres, décider si les mots présentés à l'écran d'ordinateur étaient des mots affectifs (ex. chaleureux) ou non (ex. paradis). Les tâches étaient présentées comme faisant partie d'une étude soit sur le fonctionnement de la mémoire (condition contrôle) ou soit sur les causes des capacités inférieures des hommes à gérer l'affectivité (condition de menace). La performance des hommes et des femmes s'est avérée être similaire en condition contrôle, alors qu'en condition de menace, les hommes ont effectué plus d'erreurs de catégorisation. Dans cette condition, les hommes ont donc, au même titre que les membres de groupes stigmatisés, été victimes du phénomène de la menace du stéréotype.

En somme, les études précédentes démontrent qu'il n'est pas essentiel d'avoir intériorisé un sentiment d'infériorité pour être en proie à un sentiment de menace ; le contexte dans lequel se déroule l'évaluation de la performance, s'il met en relief un stéréotype négatif pouvant s'appliquer directement ou indirectement, c'est-à-dire par voie de comparaison, aux membres d'un groupe donné, peut induire cette menace et affecter la performance. Donc, selon le contexte, personne n'est à l'abri de la menace du stéréotype.

La valence du stéréotype

Jusqu'à présent, les études recensées mettent en relief les mauvaises réputations directement, comme par exemple les performances inférieures des femmes en mathématiques, ou indirectement, comme par exemple la performance inférieure des Blancs en comparaison aux Asiatiques en mathématiques. Il semble désormais

évident qu'une réputation d'infériorité puisse constituer une menace. Toutefois, serait-il possible d'imaginer qu'une réputation de supériorité puisse également induire une menace et affecter la performance ? Certaines études ont effectivement démontré que ça pouvait être le cas (Brown & Josephs, 1999 ; Cheryan & Bodenhausen, 2000).

Dans l'étude de Brown et ses collègues (1999), on demandait à des étudiants en mathématiques, hommes et femmes, de se soumettre à une épreuve mathématique difficile. La première manipulation expérimentale consistait à informer les participants que la tâche avait pour objectif de repérer les étudiants faibles en mathématiques. Cette condition constituait une condition classique de menace du stéréotype et en accord avec leur réputation d'infériorité dans ce domaine, les femmes ont obtenu des performances inférieures aux hommes. Toutefois, la deuxième manipulation présentait la tâche comme un moyen d'identifier les étudiants les plus forts en mathématiques. Dans cette condition, la performance des hommes diminuait et était même inférieure à celle des femmes ! Il semble donc que dans cette dernière situation, les hommes ayant par comparaison aux femmes, une réputation de supériorité en mathématiques, ont eu peur de ne pas être en mesure de confirmer leur supériorité, ce qui a provoqué cette baisse de performance. Cette étude illustre donc que des réputations positives puissent être également responsables de contre-performances.

Si peu d'études se sont intéressées à l'impact des réputations positives des groupes sociaux sur la performance de leurs membres, l'observation de résultats similaires à ceux obtenus par les membres affligés d'une réputation d'infériorité,

indique peut-être que des mécanismes similaires sont à l'origine de la manifestation de contre-performances, autant lorsqu'on tente d'éviter de confirmer un stéréotype négatif que lorsqu'on tente d'éviter d'infirmier un stéréotype positif.

La médiation de la menace du stéréotype

Le nombre d'études publiées relatant l'existence du phénomène de menace du stéréotype dans une multitude de situations démontre que le phénomène est bien réel. Toutefois, ce n'est que très récemment que les chercheurs se penchant sur ce phénomène ont commencé à étudier de façon plus systématique les mécanismes pouvant expliquer les raisons des contre-performances observées en situation de menace. Il semble évident qu'une certaine forme de pression évaluative se développe. Selon Steele (1997), la menace est induite par la crainte de confirmer un stéréotype négatif associé à son groupe social. Il y a donc une pression à performer et celle-ci peut alors agir sur la performance et ainsi entraîner des conséquences négatives ; les effets pervers de la pression évaluative sont clairement illustrés au niveau comportemental par le phénomène de « craquer sous la pression » (Baumeister, 1984). Mais dans le cas de la menace du stéréotype, de quelle façon cette pression interfère-t-elle avec le fonctionnement cognitif pour faire décroître la performance ? Le mécanisme le plus étudié est celui de l'anxiété. En situation d'évaluation négative sur la base d'un stéréotype associé au groupe d'appartenance, il semble fort plausible que le niveau d'anxiété augmente. En fait, quelques études ont démontré, par le biais de questionnaires post-expérimentaux, que l'anxiété pouvait être un médiateur partiel des

performances des Afro-américains et des femmes (Osborne, 2001 ; Spencer et al., 1999). Toutefois, d'autres études n'ont pas obtenu des résultats aussi concluants (Stone et al., 1999 ; Leyens et al., 2000). L'anxiété a également été évaluée par le biais de mesures psychophysiologiques, plutôt que par le biais de questionnaires et dans ce cas, elle s'est avérée être un médiateur important (Blascovich, Spencer, Quinn, & Steele, 2001 ; Bosson & al., 2004 ; Ford, Ferguson, Jenna, & Hagadone, 2004).

Un autre mécanisme qui pourrait expliquer les effets de la menace du stéréotype est celui des attentes relatives à la performance. Si c'est le cas, les manipulations expérimentales favorisant l'activation du stéréotype affecteraient la performance en modifiant les attentes relatives à celle-ci ; elles se trouveraient donc réduites en condition de menace. Toutefois, les études qui se sont attardées à cette possibilité ont produit des résultats mitigés en évaluant directement les attentes des participants. Spencer et ses collaborateurs (1999) ont démontré que les manipulations de menace du stéréotype n'affectaient pas les attentes relatives à la performance des femmes lors d'épreuves mathématiques et que leurs attentes n'étaient pas associées à leur performance réelle. Dans une étude portant également sur la performance des femmes en mathématiques, Cadinu, Maass, Frigerio, Impagliazzo, et Latinotti (2003) ont quant à eux, démontré l'existence d'un lien entre les attentes et la performance des femmes en condition de menace. Finalement, Stone et ses collègues (1999) ont trouvé un effet des attentes relatives à la performance, mais uniquement lorsque les participants recevaient une rétroaction sur leur performance antérieure. Les études

portant sur le rôle des attentes sur la performance en condition de menace ne présentent pas d'évidences claires et constantes, mais doivent être considérées comme une explication partielle probable.

Sur le plan cognitif, des études récentes portant sur la charge mentale, donc sur une réduction des ressources attentionnelles en condition de menace du stéréotype, semblent être prometteuses pour mettre en relief un médiateur important du phénomène (Croizet, Després, Gauzins, Huguet, Leyens, & Meot, 2004 ; Schmader & Johns, 2003). La situation de menace produirait une interférence cognitive, principalement au niveau de la mémoire de travail et étant donné la capacité limitée de celle-ci, les ressources disponibles pour résoudre les problèmes seraient moindres que dans les conditions où la menace est absente.

En somme, les études des médiateurs de l'effet de la menace du stéréotype révèlent que plusieurs facteurs sont plausibles, mais il reste toutefois à identifier les mécanismes pouvant expliquer l'effet.

Conditions d'occurrence et modérateurs de la menace du stéréotype

Quoique les mécanismes en cause en situation de menace du stéréotype ne soient pas encore clairement identifiés, il n'en demeure pas moins que les conditions favorisant la manifestation de l'effet et ses modérateurs possibles ont été, quant à elles, largement documentées. Puisque la menace du stéréotype est de nature situationnelle et qu'elle affecte les individus se retrouvant dans des situations particulières, cette interaction situation-personne implique donc que les effets de la

menace puissent être modérés à la fois par des caractéristiques de la situation, ainsi que par des caractéristiques de la personne (Steele et al., 2002).

En ce qui concerne la situation, la difficulté de la tâche et l'aspect diagnostique de celle-ci constituent les modérateurs principaux. Il a été démontré à maintes reprises que l'effet de la menace du stéréotype se manifeste essentiellement lorsque la tâche à accomplir est difficile. Les items choisis pour les épreuves auxquelles les participants étaient soumis dans les études de Steele et Aronson (1995) et de Spencer et collaborateurs (1999), entre autres, provenaient du Graduate Record Examination (GRE), test standardisé normalement utilisé comme critère d'évaluation pour l'admission aux études de 2^e et 3^e cycles, et considéré dans ces deux études comme incluant des items de difficulté pratiquement à la limite des habiletés des participants. Les résultats de ces études se sont avérés concluants et en accord avec les hypothèses. Toutefois, dans une variante de l'expérience, Spencer et collaborateurs (1999), avaient accordé aux participants un temps limite supérieur pour répondre aux items du test, diminuant ainsi le niveau de difficulté. Dans cette condition, les femmes soumises à la condition de menace lors d'une épreuve de mathématiques plus facile, ont manifesté des performances équivalentes à celles des hommes, alors que leurs performances s'avéraient être inférieures pour la tâche plus difficile.

Par contre, Stricker et Bejar (2004) ont, quant à eux, manipulé directement le niveau de difficulté des items présentés aux participantes lors d'une épreuve de mathématiques, plutôt que le temps alloué pour répondre aux items, et n'ont trouvé

aucune différence en termes de menace du stéréotype ; les femmes soumises aux items faciles et celles soumises aux items difficiles présentaient toutes une baisse de performance. Il est possible qu'en situation d'évaluation très facile, soit en raison du temps alloué ou du degré de difficulté des items, les effets de la menace ne se manifestent pas. O'Brien et Crandall (2003), ont même démontré qu'en situation où les items présentés étaient jugés très faciles, les femmes obtenaient des résultats supérieurs à ceux des hommes à une épreuve mathématique.

Pour ce qui est de l'aspect diagnostique de la tâche, il s'est révélé être un modérateur significatif dans pratiquement toutes les études. (Steele et al., 2002). En fait, l'aspect diagnostique de la tâche, quoiqu'il présente quelques variations selon les études, n'en demeure pas moins l'élément privilégié pour induire le sentiment de menace. Il peut être manipulé en insistant sur le contexte évaluatif de la tâche, sans toutefois référer directement au stéréotype même ; par exemple, lorsqu'un test était présenté comme évaluant les habiletés verbales, les Afro-américains ont obtenu des résultats inférieurs si le même test était présenté comme évaluant les facteurs psychologiques impliqués dans la résolution de problèmes verbaux (Steele & Aronson, 1995). Plusieurs chercheurs ont également présenté les épreuves comme ayant par le passé révélé des habiletés différentes selon le groupe d'appartenance et par conséquent, font référence directement au stéréotype (ex. Spencer et al., 1999). D'autres, plutôt que d'insister sur la nature diagnostique ou non du test, ont préféré activer le stéréotype pertinent à la situation d'évaluation par différents moyens, telle la

présentation de commerciaux télévisuels montrant des femmes dans des rôles où leur intelligence étaient mise en question avant de les soumettre à la tâche (Davies, Spencer, Quinn, & Gerhardstein, 2002) ou bien en leur demandant d'indiquer simplement leur race ou leur genre sur un questionnaire pré-expérimental (Steele & Aronson, 1995). Toutefois, dans cette dernière condition, d'autres chercheurs ont obtenu des résultats contraires (Stricker & Ward, 2004) ; la manipulation n'ayant pas induit de sentiment de menace chez les participants.

Finalement, d'autres études ont démontré que l'effet de la menace était accru si les personnes de groupes stigmatisées étaient mises en présence de personnes du groupe de comparaison (ex. femmes en compagnie d'hommes) plutôt que de leur propre groupe social (ex. femmes en compagnie de femmes) (Inzlicht & Ben-Zeev, 2003 ; Sekaquaptewa & Thompson, 2003). Dans le même ordre d'idées, la présence de personnes du groupe d'appartenance faisant preuve d'un haut niveau de compétence, telle la personne administrant l'épreuve, avait aussi pour effet de réduire la menace par le biais d'une comparaison sociale positive (Marx, Stapel, & Muller, 2005).

En ce qui concerne les caractéristiques de l'individu pouvant jouer le rôle de modérateur en condition de menace du stéréotype, elles sont nombreuses et variées. On retrouve, entre autres, les différences individuelles relatives au degré de souscription au stéréotype (Schmader et al., 2004), au degré d'identification au domaine évalué (Aronson et al., 1999 ; Aronson & Good, 2001), au degré

d'identification au groupe social (Schmader, 2002), au niveau de la reconnaissance d'appartenance à un groupe stigmatisé (Brown & Pinel, 2003), au niveau de la conscience de soi (Tagler, 2004) et même relative à la présence d'un sens de l'humour chez les personnes en condition de menace (Ford & al., 2005). Il a été démontré que toutes ces différences individuelles peuvent modérer les effets de la menace du stéréotype, voire même les enrayer complètement dans certains cas.

Stratégies de réduction de la menace du stéréotype

Pour rendre compte des caractéristiques situationnelles ou individuelles pouvant modérer l'effet de la menace du stéréotype, plusieurs stratégies ont été rapportées. En ce qui concerne le degré de souscription au stéréotype ou bien d'identification au groupe stigmatisé, une stratégie qui s'est avérée efficace est celle de l'auto-catégorisation (Ambady, Paik, Steele, Owen-Smith, & Mitchell, 2004 ; Désert, Leyens, Croizet, & Klopfenstein, 2000 ; Pronin, Steele, & Ross). Cette stratégie cognitive vise à réduire la source de la menace, en luttant contre la pertinence du stéréotype dans la situation et en tentant de ne pas apparaître comme un membre typique du groupe auquel l'individu appartient ; en bref, l'accent est mis sur une autre identité de la personne, par exemple en les amenant à focaliser sur leur identité individuelle, leur unicité. Cette stratégie réduit donc l'accessibilité des connaissances relatives au stéréotype et a pour conséquence de contrer les effets de la menace.

Une autre stratégie est celle de l'auto-affirmation. De nature motivationnelle, elle renvoie à la conscience de soi en réaffirmant l'intégrité du soi (Steele 1998).

Plutôt que de rejeter le stéréotype ou de focaliser sur une autre identité, la stratégie amène l'individu à se concentrer sur des conceptions positives du soi qui sont importantes pour l'image de l'individu. Par exemple, un étudiant noir peut focaliser sur sa nature athlétique, une image positive de sa personne, sans toutefois rejeter son identité raciale. Cette stratégie s'est également avérée efficace pour contrer les effets de la menace du stéréotype.

Les résultats des études manipulant les conceptions de l'intelligence ont été concluants : cette manipulation avait pour effet de réduire l'effet de la menace du stéréotype. Lorsque l'intelligence est vue comme une faculté malléable plutôt qu'immuable, la pertinence du stéréotype dans la situation et par conséquent, la peur de le confirmer se trouvait réduite en induisant une perception de contrôle sur ses habiletés intellectuelles (Aronson, Fried, & Good, 2002 ; Good, Aronson, & Inzlicht, 2003).

Simplement renseigner les personnes sur le phénomène de la menace s'est avéré être une stratégie relativement efficace, quoique insuffisante pour contrer entièrement les effets de la menace du stéréotype (Johns, Schmader, & Martens, 2005).

Enfin, le désengagement, c'est-à-dire la diminution de la valeur personnelle accordée au domaine dans lequel des individus présentent des difficultés (Major & Schmader, 1998), a été considéré. Comme l'identification au domaine constitue une variable modératrice de la menace du stéréotype, la réduction de son

importance pourrait réduire les effets de la menace. C'est effectivement ce qui a été démontré, les individus qui accordent moins d'importance à un domaine sur lequel porte la menace, sont également ceux qui y sont le moins sensibles (Leyens et al., 2000).

En somme, la menace du stéréotype peut être réduite et même enrayée selon les stratégies employées. Certaines de ces stratégies peuvent être efficaces momentanément sans conséquences négatives pour l'individu telle l'auto-affirmation. Toutefois, dans certains cas, comme dans celui du désengagement, ce type de stratégie peut avoir des conséquences plus négatives à long terme, tel l'abandon des domaines dans lesquels le groupe est réputé comme étant inférieur et, par le fait même, renforcer ces mêmes réputations d'infériorité pour les membres de ce groupe.

Objectifs et hypothèses

Le premier objectif de cette thèse consiste à reproduire les résultats obtenus dans les études antérieures portant sur les effets négatifs de la réputation d'infériorité des femmes dans le domaine des mathématiques (ex. Spencer et al., 1999). La stratégie utilisée pour induire la menace du stéréotype est celle de l'activation du stéréotype concernant la performance inférieure des femmes par rapport aux hommes en mathématiques, en présentant directement aux participants que le but de l'étude est de comprendre les raisons de cette infériorité des femmes. Cette approche est quelque peu différente des approches couramment utilisées pour induire le stéréotype et créer une situation diagnostique. Plutôt que de présenter l'épreuve comme ayant par le passé

révélé des différences entre les hommes et les femmes (ex. Spencer et al., 1999), le stéréotype sera présenté tel quel, démontrant en quelque sorte aux participants une forme de validation du stéréotype. Conformément aux études antérieures, on s'attend à ce que la performance des hommes et des femmes soit équivalente dans la condition contrôle, c'est-à-dire lorsque le stéréotype n'est pas évoqué. En revanche, dans la condition de menace du stéréotype, c'est-à-dire lorsque le stéréotype est activé par la manipulation expérimentale, on s'attend à ce que la performance des femmes soit inférieure à celle de la condition contrôle et inférieure à celle des hommes, alors que la performance des hommes ne devrait pas être affectée par la présentation du stéréotype.

Le second objectif de cette thèse consiste à vérifier l'efficacité d'une stratégie visant à réduire l'effet de la menace du stéréotype chez les femmes. La stratégie de réduction proposée en est une d'infirmité du stéréotype accompagnée d'un transfert de réputation d'infériorité dans le domaine des mathématiques au groupe comparativement favorisé par le stéréotype, les hommes. Bref, en plus de présenter le stéréotype comme étant sans fondement, on insiste sur le fait que ce sont plutôt les hommes et non les femmes, qui obtiennent les performances les plus faibles dans le domaine des mathématiques. En quelque sorte, cette stratégie en est une de rejet catégorique du stéréotype et de l'infériorité des femmes. Si cette stratégie s'avère efficace pour contrer les effets négatifs de la menace du stéréotype chez les femmes, on s'attend à ce que les femmes obtiennent des résultats supérieurs dans cette condition par rapport à la condition de menace.

En dernier lieu, cette thèse tente de démontrer que la stratégie d'infirmation du stéréotype combinée au transfert de l'infériorité dans le domaine des mathématiques aux hommes, induira chez des derniers un sentiment de menace, en remettant en question leur supériorité dans ce domaine. Il a déjà été démontré que les membres d'un groupe dont la réputation était supérieure dans un domaine par le biais de comparaisons avec les membres de groupes stigmatisés, pouvaient également être menacés si l'évaluation portait sur leur supériorité dans le domaine en question (Brown et Josephs, 1999). Toutefois, dans la présente condition, ce n'est pas leur supériorité en tant que telle qui se trouve à être évaluée, mais plutôt leur présumée infériorité ; il y a donc rejet catégorique de leur supériorité. Si un sentiment de menace est effectivement induit par le biais de la manipulation, on s'attend à ce que la performance des hommes se détériore dans cette condition comparativement aux conditions de contrôle et de menace du stéréotype.

MÉTHODE

Participants

Les participants sont 132 étudiants de premier cycle universitaire (66 femmes et 66 hommes) inscrits à l'Université d'Ottawa dans un programme relevant du domaine des humanités. Ils sont âgés entre 17 et 40 ans ($M = 20.42$). Ils sont recrutés en salle de classe et leur participation se fait de façon volontaire. Ils sont assignés aléatoirement, selon leur sexe, à une des trois conditions expérimentales suivantes : groupe contrôle, confirmation du stéréotype ou infirmation du stéréotype.

Procédure

L'expérience se déroule en salle de laboratoire à l'Université d'Ottawa. La passation est individuelle et d'une durée approximative de 20 minutes. Les participants sont accueillis au laboratoire par une expérimentatrice de sexe féminin. L'expérimentatrice lit avec eux les consignes de l'expérience présentées à l'écran d'ordinateur, en fonction de la condition à laquelle ils ont été assignés. Pour les participants assignés au groupe contrôle, on les informe que l'expérience a pour but d'étudier les mécanismes sous-jacents à la mémoire à court terme. Dans la condition de confirmation du stéréotype, on mentionne aux participants que, conformément à une croyance fortement répandue, les femmes ont généralement des performances inférieures à celles des hommes en mathématiques et que le but de l'étude est de comprendre les causes de cette infériorité. Finalement, dans la condition d'infirmité du stéréotype, on informe les participants que la croyance populaire selon laquelle les

femmes seraient moins douées en mathématiques que les hommes n'est pas fondée. On ajoute que cette croyance a été récemment démentie par des études scientifiques qui démontrent, entre autres, que c'est plutôt la performance des hommes qui est inférieure à celle des femmes en mathématiques et que le but de la présente étude est de comprendre les raisons de cette infériorité.

Dans les trois conditions, les consignes pour la tâche à effectuer, vérifier l'exactitude d'opérations arithmétiques, sont les mêmes pour tous les participants. L'expérimentatrice indique aux participants que des opérations arithmétiques simples, incluant leur solution respective, seront présentées une à une au centre de l'écran pour une très courte période de temps et que pour chacune, leur tâche consiste à indiquer si la solution proposée est correcte ou incorrecte en appuyant sur une des deux touches identifiées à cet effet sur le clavier. L'expérimentatrice mentionne que le nombre d'erreurs commises, soit par omission (ne pas donner de réponse dans le temps alloué pour répondre) ou par la prise d'une mauvaise décision (affirmer que la solution est correcte alors qu'elle ne l'est pas et vice-versa), ainsi que la latence des réponses à chacun des items, seront évalués. Elle demande donc aux participants de répondre le plus précisément et le plus rapidement possible à chacun des items présentés. Elle leur explique que la tâche est difficile, mais qu'il doit en être ainsi pour obtenir les informations requises.

La présentation de la manipulation expérimentale et des consignes est suivie d'une période d'entraînement durant laquelle les participants sont supervisés par

l'expérimentatrice. Les individus effectuent ensuite la tâche de vérification d'opérations arithmétiques sans supervision, même si l'expérimentatrice demeure avec eux dans la pièce. Les participants doivent ensuite répondre à un questionnaire post-expérimental. Ils sont par la suite informés des buts réels de l'expérience, ainsi que des habiletés mathématiques équivalentes des hommes et des femmes.

Matériel

L'expérience s'effectue à l'aide d'un ordinateur de bureau compatible IBM avec processeur Pentium II de 350 mégahertz. Les touches du clavier « A » à gauche et « 5 » à droite sont utilisées pour fournir les réponses. Elles sont clairement indiquées par un autocollant de couleur verte pour les réponses correctes et de couleur rouge pour les réponses incorrectes. De plus, deux affiches de couleur correspondante sont apposées de part et d'autre de l'écran avec les indications « correcte » et « incorrecte ». Afin de diminuer les biais possibles dus aux habiletés manuelles des participants, les touches utilisées pour fournir les réponses sont inversées pour la moitié des participants; donc pour la moitié des participants, la touche « A » correspond à une réponse « correcte » et la touche « 5 » à une réponse « incorrecte », alors que pour l'autre moitié, la touche « A » correspond à une réponse « incorrecte » et la touche « 5 » à une réponse « correcte ». Le logiciel SuperLab Pro 2.0 est utilisé pour la présentation des opérations arithmétiques.

En ce qui concerne les opérations arithmétiques utilisées, le matériel comprend une liste d'entraînement constituée de dix opérations et une liste expérimentale

composée de 200 opérations. Les opérations de la liste expérimentale sont présentées en quatre blocs de 50 opérations. La moitié des opérations des listes d'entraînement et expérimentale sont des additions (p. ex : $2 + 4 = 6$) et l'autre moitié, des multiplications (p. ex : $2 \times 4 = 6$). De plus, la moitié des solutions présentées sont exactes et l'autre moitié, inexactes. Toutes les opérations sont exemptes des chiffres 1 et 5, et des carrés (p. ex : $2 \times 2 = 4$). Les opérations erronées sont subdivisées en quatre catégories et sont au nombre de 25 pour chacune de ces catégories soit : erreur d'opération, où la solution proposée est celle pour l'autre opérateur (p.ex : $7 + 8 = 56$); erreur de plus ou moins une unité (p.ex : $3 + 6 = 8$); erreur d'intrusion, où les chiffres utilisés dans la solution sont les mêmes que dans l'équation (p.ex : $2 \times 8 = 28$); et erreur de tables (p.ex : $4 \times 6 = 16$).

Chaque essai se déroule de la façon suivante : a) un point de fixation apparaît au centre de l'écran pendant 50 ms; b) l'écran demeure vide durant 50 ms; c) une équation apparaît à l'écran pendant 350 ms; et d) un rectangle gris masque l'équation et demeure à l'écran pour un maximum de 3000 ms ou jusqu'à ce que le participant émette sa réponse. Le masque et la limite de temps accordés pour répondre servent à augmenter le niveau de difficulté de la tâche. Le masque a une fonction supplémentaire : il empêche les participants de calculer mentalement l'équation avant de regarder la solution proposée. On évite ainsi l'interférence de la solution proposée sur le processus de vérification (Désert et al., 2000). L'intervalle entre chaque item est de 1000 ms. Après chaque 50 opérations, une pause est offerte au participant. Ce

dernier contrôle la durée de la pause en appuyant sur la touche « espace » du clavier pour reprendre la tâche.

Questionnaire post-expérimental

Après la tâche de vérification d'opérations arithmétiques, les participants sont invités à remplir un questionnaire comportant un total de 16 items. Trois de ces questions servent à recueillir des informations sur l'échantillon même, tels l'âge et le sexe des participants. La première question est une question ouverte servant à vérifier la réussite de la manipulation expérimentale : «Pouvez-vous rappeler en quelques mots quel était l'objectif de l'expérience ?». Les autres questions sont répondues à l'aide d'une échelle de type Likert en 7 points. Les questions mesurent entre autres, le degré de souscription au stéréotype (p.ex. : Selon vous, en ce qui concerne les mathématiques, les femmes ont généralement plus de difficultés que les hommes.), le degré d'accord avec l'opposé du stéréotype (p.ex. Selon vous, en ce qui concerne les mathématiques : les hommes ont en général plus de difficultés que les femmes.), l'importance accordée aux mathématiques (p.ex. : Selon vous, quelle importance les mathématiques ont-elles dans votre vie de tous les jours ?) et le degré d'identification au domaine des mathématiques (p.ex. : Mes aptitudes en mathématiques sont un aspect important de l'image que j'ai de moi-même.). D'autres questions évaluent la perception de la performance des participants à la tâche qu'ils viennent d'effectuer, soit à quel point ils ont privilégié la rapidité ou l'exactitude, et également la perception

de leur performance à des tâches mathématiques de façon générale (p.ex : En tant qu'individu, comment pensez-vous réussir à une tâche de mathématiques ?).

RÉSULTATS

Analyses préliminaires

Les résultats de cinq participants (2 hommes et 3 femmes) n'ont pas été conservés aux fins de cette expérience pour un des trois motifs suivants : le participant se doutait de l'objectif réel de l'expérience; le participant n'a pas cru la manipulation expérimentale; ou bien la latence moyenne des réponses du participant aux items était de plus de trois écarts-types inférieure à la latence moyenne pour l'ensemble des participants, et son nombre d'erreurs se rapprochait ou dépassait les 50 pour cent, ce qui porte à croire que les réponses fournies par le participant étaient aléatoires.

En ce qui concerne les données recueillies par le biais du questionnaire post-expérimental (voir tableau1), elles ne montrent aucune différence significative entre les sexes en ce qui concerne l'importance accordée aux mathématiques $t(125) = 0,05$, $p = 0,96$; les femmes ($M = 4,97$) autant que les hommes ($M = 4,98$) accordent une importance modérément élevée à ce domaine. De plus, on note aucune différence entre les sexes par rapport au degré d'identification au domaine des mathématiques $t(124) = 0,75$, $p = 0,46$, les femmes ($M = 3,33$) et les hommes ($M = 3,58$) s'identifient modérément à ce domaine.

Tableau 1. Différences entre les sexes au post-questionnaire

Items	Femmes	Hommes	t
1. Selon vous, quelle importance les mathématiques ont-elles dans votre vie de tous les jours ?	4,97	4,98	0,05
2. Mes aptitudes en mathématiques sont un aspect important de l'image que j'ai de moi-même.	3,33	3,58	0,75
3. Selon vous, en ce qui concerne les mathématiques, les femmes ont généralement plus de difficultés que les hommes.	3,61	3,56	0,62
4. Selon vous, en ce qui concerne les mathématiques, les hommes ont généralement plus de difficultés que les femmes.	2,91	3,08	0,78
5. Pour résoudre la tâche, dans quelle mesure avez-vous privilégié l'exactitude ?	4,21	5,67	3,34**
6. Pour résoudre la tâche, dans quelle mesure avez-vous privilégié la rapidité ?	4,56	4,59	0,28
7. Toujours à propos de la tâche que vous venez d'effectuer, à quel point êtes-vous sûr(e) de l'exactitude de vos réponses ?	4,09	5,98	6,01**
8. Selon vous, votre performance pendant l'expérience a-t-elle été influencée par les informations que le chercheur vous a communiquées avant la tâche ?	2,56	3,22	2,06*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

De plus, on ne note aucune différence entre les sexes en ce qui a trait à l'appui au stéréotype selon lequel les femmes ont en général plus de difficultés que les hommes en mathématiques $t(125) = 0,73$, $p = 0,46$. Les participants souscrivent modérément au stéréotype ($M = 3,59$). Il en va de même en ce qui a trait à l'opposé de

ce stéréotype c'est-à-dire que les hommes éprouvent plus de difficultés en mathématiques que les femmes. Les participants y souscrivent modérément ($M = 2,98$) et aucune différence entre les sexes n'a été observée ($t(125) = 0,63, p = 0,53$).

Toutefois, lorsqu'on s'intéresse à l'effet de la condition expérimentale sur le degré d'accord des participants avec l'opposé du stéréotype, on observe un effet significatif ($F(2,121) = 4,37, p < 0,01$). Des analyses subséquentes effectuées à l'aide du test HSD de Tukey pour échantillons de tailles inégales indiquent que la différence se situe entre la condition contrôle ($M = 2,50$) et la condition d'infirmité du stéréotype ($M = 3,34$). Ainsi, le fait d'invalider le stéréotype et de mettre en relief l'infériorité des hommes engendre une dépréciation des habiletés mathématiques des hommes chez les participants. Cet effet n'est toutefois pas observé pour l'énoncé évaluant le degré d'accord avec le stéréotype ; les analyses ne font état d'aucune différence significative entre les trois conditions expérimentales pour ce dernier, ($F(2,121) = 2,15, p = 0,12$).

Le questionnaire post-expérimental fait ressortir également d'autres différences entre les sexes. En effet, en ce qui concerne la tâche même, les hommes accordent davantage d'importance à l'exactitude de leurs réponses que les femmes, ($t(125) = 3,24, p < 0,01$), mais il n'y a pas de différence en ce qui concerne l'importance accordée à la rapidité de leurs réponses ($t(125) = 1,08, p = 0,28$). De plus, comparativement aux femmes, les hommes manifestent une plus grande confiance en l'exactitude de leurs réponses, ($t(125) = 6,01, p < 0,01$). Finalement, lorsqu'on demande à quel point leur performance à la tâche a été influencée par les consignes de

l'expérimentatrice, l'influence semble modérément faible ($M = 2,89$). Toutefois, on note une différence entre les sexes quant à cette influence $t(125) = 2,06$, $p < 0.05$.; les hommes sont davantage influencés par les consignes ($M = 3,22$) que les femmes ($M = 2,56$).

Performance à la tâche de vérification d'opérations arithmétiques

La performance des participants à la tâche de vérification d'opérations arithmétiques est évaluée par deux variables, soit le nombre d'erreurs commises et la latence des réponses. Le nombre d'erreurs commises inclut autant les mauvaises décisions que les essais pour lesquels les participants omettent de fournir une réponse dans le laps de temps alloué.

Les opérations présentées aux participants offrent deux possibilités : leur solution peut être juste (p.ex. $2 + 4 = 6$) ou bien elle peut être erronée (p.ex. $2 + 4 = 5$). Étant donné que les participants peuvent donner des mauvaises réponses dans les deux cas, les analyses sur le nombre d'erreurs commises portent sur le nombre total de fautes sans égard à cette distinction. Il importe toutefois de souligner qu'une différence significative entre les deux types d'opérations est observée $t(126) = -5,79$, $p < 0,001$. En effet, les participants font en moyenne plus d'erreurs lorsque l'équation comporte une solution erronée ($M = 13,35$), que lorsque la solution est juste ($M = 9,63$).

Afin d'évaluer l'effet de menace du stéréotype sur le nombre d'erreurs commises, une analyse de variance 2 (sexe des participants) x 3 (conditions

expérimentales) a été effectuée. Les résultats de l'ANOVA démontrent qu'il n'y a aucun effet principal du sexe des participants sur le nombre d'erreurs commises $F(1,121) = 1,68, p = 0,20$, ce qui suggère que les hommes et les femmes ont des niveaux de performance équivalents pour la tâche. On dénote toutefois la présence d'un effet principal pour la condition expérimentale $F(2,121) = 10,02, p < 0.001$, ainsi qu'un effet d'interaction des deux variables sur le nombre d'erreurs commises $F(2,121) = 7,92, p < 0.001$ (voir figure 1).

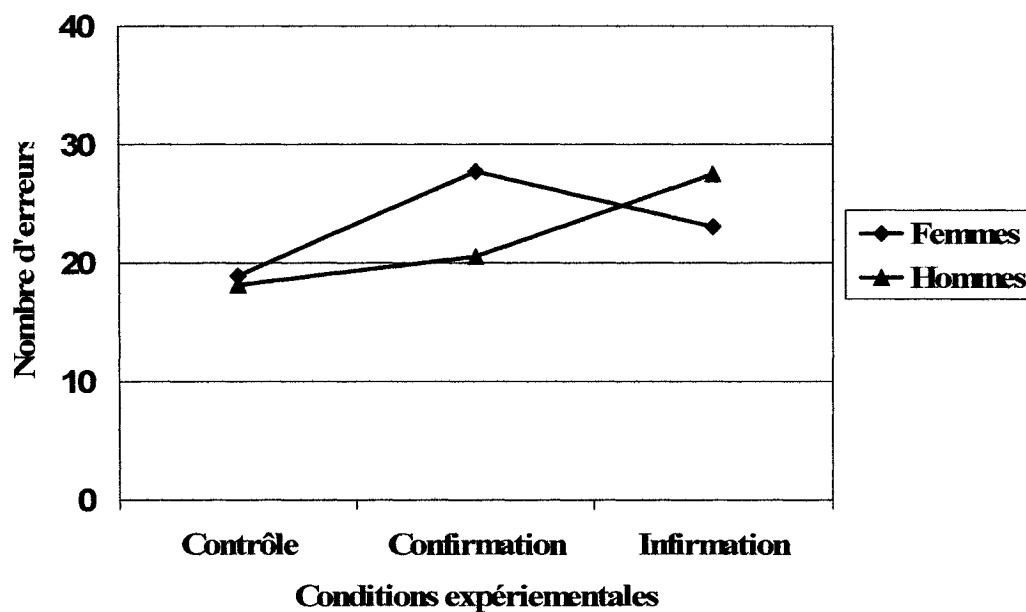


Figure 1. Nombre d'erreurs en fonction de la condition expérimentale

Les comparaisons a posteriori effectuées à l'aide du test HSD de Tukey pour échantillons de taille inégale démontrent qu'il n'existe aucune différence entre les

hommes ($M = 18,10$) et les femmes ($M = 18,90$) dans la condition contrôle ($p = 0,99$). Ainsi, il est possible d'affirmer qu'en situation où on ne réfère pas au stéréotype, la performance des hommes et des femmes à une tâche de mathématiques est équivalente.

En revanche, lorsque le stéréotype est saillant la performance des femmes est affectée. En effet, dans la condition de confirmation du stéréotype, les femmes ont une performance significativement inférieure ($M = 29,73$) à celle de la condition contrôle ($M = 18,90$) ($p < 0,001$). De plus, la condition d'infirmité du stéréotype paraît insuffisante pour réduire la menace induite par le stéréotype même si on dénote moins d'erreurs dans cette condition ($M = 23,05$) que lorsque le stéréotype est confirmé ($M = 29,73$) ($p = 0,07$). Il n'y a également aucune différence significative entre la condition d'infirmité ($M = 23,05$) et la condition neutre ($M = 18,90$) ($p = 0,06$).

Pour ce qui est de la performance des hommes, les résultats démontrent que le fait d'invalider le stéréotype semble être suffisant pour induire une baisse de leur performance. En effet, ils commettent davantage d'erreurs dans la condition d'infirmité du stéréotype ($M = 27,50$) que dans la condition contrôle ($M = 18,10$) ($p < 0,05$). Ils ne sont toutefois pas affectés par la condition de confirmation du stéréotype ; leur performance dans cette condition ($M = 20,59$) ne diffère pas significativement de celle de la condition contrôle ($M = 18,10$) ($p = 0,91$).

Une analyse de variance 2 (sexe des participants) x 3 (conditions expérimentales) est également effectuée pour la latence des réponses. Les résultats de

cette analyse indiquent qu'il n'y a aucun effet principal observé autant pour le sexe des participants $F(1,121) = 1,13, p = 0,29$ que pour les conditions expérimentales $F(2,121) = 0,32, p = 0,73$. De plus, aucun effet d'interaction n'est ressorti $F(2,121) = 0,78, p = 0,46$. Ceci démontre que la rapidité à laquelle les participants répondent aux énoncés n'est pas un élément de la performance qui semble être influencé par les conditions de menace du stéréotype.

DISCUSSION

Les résultats obtenus appuient partiellement les hypothèses de cette thèse. Le premier objectif était de reproduire les effets négatifs de la menace du stéréotype observés chez les femmes effectuant une tâche mathématique, soit une baisse de performance marquée. Les résultats obtenus dans la condition de confirmation du stéréotype correspondent à ceux rapportés dans des études similaires (ex. Spencer & al., 1999). Les femmes ont commis plus d'erreurs dans la condition où l'étude était présentée comme une épreuve visant à comprendre l'infériorité des femmes en mathématiques, que dans la condition contrôle. De plus, en condition contrôle, la performance des hommes et des femmes se trouvait être équivalente, démontrant ainsi que la saillance du stéréotype est un élément clé pour expliquer la chute de performance des femmes dans la condition de confirmation du stéréotype. La performance des hommes est, quant à elle, demeurée équivalente pour les deux conditions, conformément à ce que plusieurs études antérieures ont démontré (Ford & al., 2004 ; Johns & al., 2005; Marx, 2001 ; Quinn & Spencer, 2001; Spencer & al., 2004).

Récemment, une méta-analyse portant sur 43 expériences évaluant la menace du stéréotype a démontré que, malgré le fait que seulement quatre de ces expériences rapportaient des résultats significatifs attestant d'une meilleure performance des membres du groupe non stéréotypé en condition de menace comparativement à la

condition contrôle, l'effet global était significatif (Walton & Cohen, 2003). Cela indique qu'en situation diagnostique, les membres du groupe non stéréotypé sont indirectement avantagés en comparaison au groupe pour lequel le stéréotype négatif s'applique. Ces chercheurs ont nommé cet effet le « Stereotype lift ». Selon eux, cet effet repose essentiellement sur la comparaison avec le groupe réputé inférieur et, étant donné que leur réputation ne se trouve pas menacée dans cette condition, leur performance se trouve améliorée par l'absence de pression et l'augmentation d'un sentiment d'auto-efficacité. Cet effet se manifeste toutefois seulement lorsque la condition de menace présente explicitement la réputation d'infériorité du groupe de comparaison. Par contre, dans notre étude, l'effet ne s'est pas manifesté malgré la présentation explicite de l'infériorité des femmes en mathématiques dans la condition de menace. Les quatre expériences rapportant des résultats significatifs dans cette condition pour le groupe non stéréotypé avaient été effectuées chez des participants fortement identifiés au domaine sujet à l'évaluation. Il est fort possible que dans notre cas, l'identification modérée au domaine des mathématiques, telle que rapportée par les participants, puisse expliquer que cet effet ne se soit pas manifesté. Mener à nouveau cette étude avec, cette fois, des étudiants provenant du domaine des sciences ou du génie, plutôt que des sciences sociales et humanités, pourrait peut-être permettre d'illustrer l'effet du « Stereotype lift » ; ces étudiants étant possiblement plus identifiés aux mathématiques.

Le second objectif consistait à évaluer l'effet d'une manipulation qui, non seulement infirmait le stéréotype, mais de plus le transférait aux hommes. Malgré une amélioration de la performance des femmes dans cette condition comparativement à la condition de menace, les résultats n'étaient pas significatifs. Le fait de présenter le stéréotype comme une simple croyance sans fondement empirique et en plus, d'indiquer que c'est plutôt le groupe réputé supérieur dans le domaine des mathématiques qui, selon les recherches obtient des résultats inférieurs, ne représente pas une manipulation adéquate pour améliorer la performance des femmes.

La manipulation présentait toutefois des similitudes avec d'autres manipulations utilisées dans des études antérieures et qui sont parvenues, elles, à contrer l'effet délétère de la menace. Par exemple, lorsqu'on indiquait aux participants que par le passé l'épreuve à laquelle ils allaient être soumis ne révélait pas de différences entre les hommes et les femmes (Spencer et al., 1999), l'effet de menace ne se manifestait pas. Il y a une différence entre le type d'instruction présenté dans ces études et celui de la présente étude : le stéréotype est présenté explicitement dans notre étude. Il est possible qu'en le présentant explicitement, même si on l'infirmait par la suite, il demeure activé en mémoire pour un certain temps et nuise ainsi à la performance subséquente (Stangor, Carr, & Kiang, 1998). Une autre possibilité est que la pression à performer soit demeurée présente, expliquant l'absence d'effet de la stratégie de réduction de menace, mais que cette menace soit d'une autre nature. En fait, il est possible que l'infirmation du stéréotype à elle seule ait contribué à contrer la

menace, mais lorsqu'on y ajoute la prétendue infériorité des hommes en mathématiques, donc par comparaison, une supériorité des femmes dans ce domaine, une pression à confirmer cette supériorité, similaire à celle observée dans l'étude de Brown et Josephs (1999), ait interféré avec la performance. Étant donné la double information transmise dans cette manipulation, il est impossible d'évaluer la pertinence de ces explications.

En ce qui concerne le troisième et dernier objectif de cette thèse, induire un sentiment de menace chez les membres du groupe indirectement avantagé par le stéréotype, les hommes, en infirmant le stéréotype de l'infériorité des femmes en mathématiques et en imputant cette infériorité aux hommes, les résultats ont démontré l'efficacité de la manipulation. En fait, dans cette condition, la performance des hommes était significativement inférieure à leur performance en condition contrôle. Ce résultat est intéressant. D'une part, il confirme que les membres d'un groupe social de statut élevé peuvent être victimes d'un sentiment de menace (Aronson & al., 1999). D'autre part, il démontre que même si les membres d'un groupe bénéficient d'une réputation de supériorité dans un domaine, cette bonne réputation ne les immunise pas contre les effets du contexte (Brown & Josephs, 1999). Une nuance doit toutefois être apportée, car contrairement à l'étude de Brown et Josephs (1999) où on mettait implicitement en évidence la supériorité des hommes en mathématiques en cherchant à identifier les individus les plus performants dans le domaine, la présente étude insistait explicitement sur le manque de fondement de cette réputation de

supériorité et les présentait même comme étant inférieurs aux femmes en mathématiques.

Est-ce que les hommes ainsi menacés ont vu leur performance décroître dû à la pression de chercher à réaffirmer leur supériorité ? C'est fort probable. En fait, Forster, Higgins et Werth (2004) ont démontré que le lorsqu'on infirme un stéréotype négatif qui, par comparaison, avantage le groupe non stéréotypé, les membres de ce groupe sont alors confrontés à devoir traiter de l'information incongruente avec celle emmagasinée en mémoire et cohérente avec le stéréotype. Le fait de se retrouver dans ce genre de situation a comme conséquence le rappel de l'information incongruente avec le stéréotype, une plus grande attention portée à la personne leur transmettant cette information et une plus grande agitation. Ces conséquences ont été qualifiées comme une forme de réponse d'auto-défense, ce qui serait cohérent avec l'hypothèse que les personnes placées dans cette situation tentent de réaffirmer leur supériorité.

Il est intéressant de souligner que dans la présente étude, une différence entre les hommes et les femmes a été trouvée au niveau du degré d'influence véhiculé par les consignes de l'expérimentatrice ; les hommes ont effectivement rapporté avoir été davantage influencés par les consignes présentées par l'expérimentatrice. Même si un effet d'interaction n'a pas été démontré, le fait qu'un effet principal se soit manifesté peut signifier que les hommes sont en état d'auto-défense et portent ainsi davantage attention à l'information transmise de peur que leur supériorité soit menacée. Un autre effet principal, au niveau de la condition expérimentale cette fois, a aussi démontré

que les participants dans la condition d'infirmité du stéréotype souscrivaient significativement plus à l'énoncé affirmant l'infériorité des hommes par rapport aux femmes en mathématiques, que dans la condition contrôle, alors qu'aucun effet n'a été observé pour l'énoncé affirmant l'infériorité des femmes, donc pour l'énoncé congruent avec le stéréotype. Malgré l'absence d'un effet d'interaction, cet effet suppose toutefois que l'infirmité du stéréotype exerce une certaine influence sur les participants, qui acceptent l'idée d'une réputation d'infériorité des hommes en mathématiques lorsqu'on leur présente comme étant réelle, malgré le fait qu'elle soit à l'encontre du stéréotype répandu.

En somme, les résultats corroborent ceux obtenus lors d'études antérieures pour ce qui est de l'induction de la menace du stéréotype chez les femmes en mathématiques par le biais de consignes visant à rendre saillante leur réputation d'infériorité. Toutefois, la tentative de contrer les effets néfastes de la menace du stéréotype chez les femmes ne s'est pas avérée concluante. En revanche, l'infirmité du stéréotype a contribué à induire un sentiment de menace chez les hommes en mathématiques en remettant en question leur supériorité dans ce domaine.

Les mécanismes en jeu

Malgré que cette étude ne cherchait pas à étudier directement les mécanismes pouvant expliquer le phénomène de menace du stéréotype, il est difficile de rejeter l'idée qu'à la base du phénomène, il y ait présence d'une pression à ne pas confirmer le stéréotype (Steele, 1997). De plus, l'observation de contre-performance chez les

membres de groupes de statut social élevé et principalement lorsqu'ils possèdent une réputation de supériorité dans un domaine, renforce encore l'idée de l'existence de cette pression, dans ce cas en cherchant à confirmer la réputation de supériorité. Les contre-performances des membres de groupes généralement non stigmatisés renforcent l'hypothèse situationnelle de la menace du stéréotype certes (Steele & al., 2002), mais ne met-elle pas également en lumière que toute situation perçue comme pouvant menacer la réputation d'une personne, peu importe sa source, met en branle une forme de mécanisme de défense qui aura des conséquences négatives sur une performance ultérieure ?

Les travaux de Monteil et collaborateurs (1993 ; Monteil & Huguet, 1999) illustrent que des réputations individuelles négatives, plutôt que de groupe, peuvent avoir le même type d'effets que ceux observés en condition de menace de stéréotype. Ces chercheurs démontrent, entre autres, que les élèves ayant un historique de performance scolaire faible sont sensibles aux comparaisons avec les bons élèves. Comparativement aux études sur la menace du stéréotype, lorsque ces élèves sont placés en contexte où ils doivent effectuer soit une tâche de géométrie ou une de dessin, leur performance est supérieure dans cette dernière, soit dans une tâche ne mettant pas en cause leur réputation individuelle d'infériorité intellectuelle. Ce phénomène est très similaire à celui de la menace du stéréotype, malgré le fait qu'il met en jeu la réputation individuelle des individus plutôt que la réputation de leur groupe. Les mécanismes sous-tendant ces deux phénomènes sont probablement fort

similaires et par conséquent, les travaux sur la comparaison sociale permettraient sûrement de mieux comprendre certains des mécanismes en cause, étant donné le rôle des comparaisons intergroupes dans les stéréotypes sociaux ; une réputation d'infériorité ou de supériorité n'existe qu'en situation de comparaisons. L'étude de Inzlicht et Ben-Zeev (2003) où les effets de la menace du stéréotype étaient plus faibles chez les femmes effectuant une tâche en compagnie d'autres femmes, par rapport à celles en présence d'hommes, démontre bien que même de façon implicite, les situations favorisant les comparaisons avec les membres du groupe possédant la réputation opposée peuvent modérer les effets de la menace. Dans la présente étude, la comparaison entre les hommes et les femmes était présentée de façon explicite. Il importe donc, pour bien comprendre les mécanismes sous-jacents de la menace du stéréotype, de s'attarder aux mécanismes mis en cause pour d'autres phénomènes similaires, telle la comparaison sociale.

Les implications sociales

Les recherches portant sur la menace du stéréotype sont d'une grande importance étant donné leurs implications sociales. Évidemment, ce phénomène ne peut, à lui seul, expliquer toutes les contre-performances des membres de groupes stigmatisés. En revanche, ces études offrent, de par l'accent mis sur le contexte, beaucoup plus de possibilités pour aider les personnes de groupes stigmatisés à développer leur potentiel que celles portant sur les limites génétiques (Steele, 1998 ; Steele & Aronson, 2004).

Les recherches sur la menace du stéréotype sont d'autant plus importantes que l'existence du phénomène a même été rapportée chez des élèves du primaire (Ambady, Shih, Kim, & Pittinsky, 2001). Si dès un jeune âge les enfants sont exposés à cette menace du seul fait qu'ils sont membres d'un groupe stigmatisé, et qu'en plus ils doivent fréquenter le même milieu scolaire pendant encore plusieurs années et par le fait même, être soumis à de fréquentes évaluations de leurs habiletés intellectuelles, il y a de fortes chances que cela entraîne des répercussions dans plusieurs aspects de leur vie. Même s'il est difficile de faire croire à des élèves que les examens ne visent pas à évaluer leurs habiletés intellectuelles, les recherches sur les conditions diminuant les effets de la menace, comme les amener à avoir une conception de l'intelligence malléable (Aronson & al., 2002 ; Good & al., 2003), sont prometteuses pour en réduire les conséquences néfastes.

En somme, la présente étude contribue à renforcer l'idée de la nature situationnelle du phénomène de la menace du stéréotype. Le fait que des membres d'un groupe social historiquement peu stigmatisé puissent contre-performer lorsque leur réputation de supériorité est menacée, illustre la présence probable de mécanismes relativement généraux pour expliquer ces effets. Elle apporte donc une raison supplémentaire de consacrer les efforts de recherche pour tenter d'élucider quels sont les mécanismes en jeu.

CONCLUSION

Bien que les recherches relatives à la menace du stéréotype indiquent clairement le rôle clé de la situation pour la manifestation de ses effets sur la performance, permettant tout autant de les induire que de les réduire, il n'en demeure pas moins que tant qu'à l'extérieur du laboratoire les épreuves d'évaluation continueront d'être perçues comme des diagnostics de leurs habiletés intellectuelles, la performance des membres de groupes stigmatisés pourra difficilement être améliorée. Il importe donc de bien comprendre les caractéristiques inhérentes au contexte, les conditions d'occurrence de la menace, ainsi que les mécanismes qui la sous-tendent, afin de pouvoir éventuellement mettre en place des programmes qui pourront, à compétences égales, permettre aux membres de groupes stigmatisés, de ne plus avoir cette pression supplémentaire sur les épaules en situation d'évaluation. Mieux comprendre la menace du stéréotype permettrait également d'éviter que des individus soient poussés à avoir recours à des stratégies de *coping* pour faire face à cette pression évaluative pouvant les amener à désertir des domaines dans lesquels ils pourraient apporter une contribution significative tant pour eux-mêmes que pour la société. Les recherches sur la menace du stéréotype sont prometteuses et même si les stéréotypes offrent une grande résistance au changement (ex. Kunda & Oleson, 1995), il demeure toujours possible de modifier l'environnement.

RÉFÉRENCES

Allport, G. (1954). *The nature of prejudice*. Reading, MA: Addison Wesley.

Ambady, N., Paik, S. K., Steele, J., Owen-Smith, A., & Mitchell, J. P. (2004). Deflecting negative self-relevant stereotype activation: The effects of individuation. *Journal of Experimental Social Psychology, 40*, 401-408.

Ambady, N., Shih, M., Kim, A., & Pittinsky, T. L. (2001). Stereotype susceptibility in children: Effects of identity activation on quantitative performance. *Psychological Science, 12*, 385-390.

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*, 113-125.

Aronson, J., Lustina, M. J., Good, C., Keough, K., Steele, C. M., & Brown, J. (1999). When White man can't do math: Necessary and sufficient factors in stereotype threat. *Journal of Experimental Social Psychology, 35*, 29-46.

Aronson, J., Quinn, D. M., & Spencer, S. J. (1998). Stereotype threat and the academic underperformance of minorities and women. Dans J. K. Swim & C. Stangor (Eds.), *Prejudice: The target's perspective* (pp. 83-103). San Diego, CA, US: Academic Press.

Baumeister, R. F. (1984). Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performances. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*, 610-620.

Beilock, S. L., & McConnell, A. R. (2004). Stereotype threat and sport: Can athletic performance be threatened? *Journal of Sport and Exercise Psychology, 26*, 597-609.

Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1980). Sex differences in mathematical ability: Fact or artifact? *Science, 210*, 1262-1264.

Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1983). Sex differences in mathematical reasoning ability: More facts. *Science, 222*, 1029-1031.

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*, 225-229.

Bosson, J. K., Haymovitz, E. L., & Pintel, E. C. (2004). When saying and doing diverge: The effects of stereotype threat on self-reported versus non-verbal anxiety. *Journal of Experimental Social Psychology, 40*, 247-255.

Bouchard, T. J., Lykken, D. T., McGue, M., Segal, N. L., & Tellegen, A. (1990). Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. *Science, 250*, 223-228.

Brown, R. P., & Josephs, R. A. (1999). A burden of proof: Stereotype relevance and gender differences in math performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 246-257.

Brown, R. P., & Pinel, E.C. (2003). Stigma on my mind: Individual differences in the experience of stereotype threat. *Journal of Experimental Social Psychology, 39*, 626-633.

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*, 267-285.

Cheryan, S., & Bodenhausen, G. V. (2000). When positive stereotypes threaten intellectual performance: The psychological hazards of “model minority” status. *Psychological Science, 11*, 399-402.

Croizet, J.-C., & Claire, T. (1998). Extending the concept of stereotype threat to social class: The intellectual underperformance of students from low socioeconomic backgrounds. *Personality and Social Psychology Bulletin, 24*, 588-594.

Croizet, J.-C., Désert, M., Dutrevis, M., & Leyens, J.-P. (2001). Stereotype threat, social class, gender, and academic under-achievement : When our reputation catches up to us and takes over. *Social Psychology of Education, 4*, 295-310.

Croizet, J.-C., Désert, M., Dutrevis, M., & Leyens, J.-P. (2003). L’impact des réputations d’infériorité sur les performances intellectuelles. *Revue Internationale de Psychologie Sociale, 16*, 97-124.

Croizet, J.-C., Després, G., Gauzins, M.-E., 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*, 721-731.

Croizet, J.-C., Dutrevis, M., & Désert, M. (2002). Why do students holding non-prestigious high school degrees underachieve at the university? *Swiss Journal of Psychology*, *61*, 167-175.

Davies, P. G., Spencer, S. J., Quinn, D. M., & Gerhardstein, R. (2002). Consuming images : How television commercials that elicit stereotype threat can restrain women academically and professionally. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *28*, 1615-1628.

Davies, P. G., Spencer, S. J., & Steele, C. M. (2005). Clearing the air: Identity safety moderates the effects of stereotype threat on women's leadership aspirations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *88*, 276-287.

Désert, M., Croizet, J.-C., & Leyens, J.-P. (2002). La menace du stéréotype : Une interaction entre situation et identité. *Année Psychologique*, *102*, 555-576.

Désert, M., Leyens, J.-P., Croizet, J.-C., & Klopfenstein, T. (2000). *Reducing stereotype threat through re-individuation*. Manuscript non publié.

Ford, T. E., Ferguson, M. A., Jenna, L., & Hagadone, K. M. (2004). Coping sense of humor reduces effects of stereotype threat on women's math performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *30*, 643-653.

Forster, J., Higgins, E. T., & Werth, L. (2004). How threat from stereotype disconfirmation triggers self-defense. *Social Cognition, 22*, 54-74.

Franz, C. M., Cuddy, A. J. C., Burnett, M., Ray, H., & Hart, A. (2004). A threat in the computer: The race implicit association test as a stereotype threat experience. *Personality and Social Psychology Bulletin, 30*, 1611-1624.

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*, 659-670.

Good, C. D., 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*, 645-662.

Herrnstein, R. J., & Murray, C. (1994). *The bell curve: Intelligence and class structure in American life*. New York: Free Press.

Hess, T. M., Auman, C., Colcombe, S. J., & Rahhal, T. A. (2003). The impact of stereotype threat on age differences in memory performance. *Journal of Gerontology: Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 58*, 3-11.

Hyde, J. S., Fennema, E. H., & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance : A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 107*, 139-155.

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*, 796-805.

Johns, M., Schmader, T., & Martens, A. (2005). Knowing is half the battle: Teaching stereotype threat as a means of improving women's math performance. *Psychological Science, 16*, 175-179.

Kray, L. J., Galinsky, A. D., & Thompson, L. (2002). Reversing the gender gap in negotiations: An exploration of stereotype regeneration. *Organizational Behavior and Human Decision Process, 87*, 386-409.

Kunda, Z. & Olsen, K. C. (1995). Maintaining stereotypes in the face of disconfirmation: Constructing grounds for subtyping deviants. *Journal of Personality and Social Psychology, 68*, 565-579.

Levy, B. (1996). Improving memory in old age through implicit self-stereotyping. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*, 1092-1107.

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*, 1189-1199.

Major, B., & Schmader, T. (1998). Coping with stigma through psychological disengagement. Dans J. Swim et C. Stangor (Eds.), *Prejudice: The target's perspective* (pp. 219-241). New York: Academic Press.

Marx, D. M. (2001). Minority role models: Improving minority students' test performance in the face of negative stereotypes (Thèse de doctorat, Harvard University, 2001). *Dissertation Abstracts International, 62*, 2114.

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.

McKay, P. F., Doverspike, D., Bowen-Hilton, D., & Martin, Q. D. (2002). Stereotype threat effects on the Raven Advanced Progressive Matrices scores of African Americans. *Journal of Applied Social Psychology, 32*, 767-787.

Monteil, J.-M. (1993). *Le soi et le contexte*. Paris: A. Colin.

Monteil, J.-M., & Huguet, P. (1999). *Social context and cognitive performance : Towards a social psychology of cognition*. Hove: Psychology Press.

O'Brien, L. T., & Crandall, C. S. (2003). Stereotype threat and arousal: Effects on women's math performance. *Personality and Social Psychology Bulletin, 29*, 782-789.

Osborne, J. W. (2001). Testing stereotype threat: Does anxiety explain race and sex differences in achievement? *Contemporary Educational Psychology, 26*, 291-310.

Pronin, E., Steele, C. M., & Ross, L. (2004). Identity bifurcation in response to stereotype threat: Women and mathematics. *Journal of Experimental Social Psychology, 40*, 152-168.

Quinn, D., & Spencer, S.J. (2001). The interference of stereotype threat with women's generation of mathematical problem-solving strategies. *Journal of Social Issues, 57*, 55-71.

Schmader, T. (2002). Gender identification moderates stereotype threat effects on women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology, 38*, 194-201.

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., & Barquissau, M. (2004). The costs of accepting gender differences: The role of stereotype endorsement in women's experience in the math domain. *Sex Roles, 50*, 835-850.

Sekaquaptewa, D., & Thompson, M. (2003). Solo status, stereotype threat, and performance expectancies: Their effects on women's performance. *Journal of Experimental Social Psychology, 39*, 68-74.

Sidanus, J., & Pratto, F. (1999). *Social dominance*. Cambridge: Cambridge University Press.

Spencer, S. J., Steele, C. M., & Quinn, D. M. (1999). Under suspicion of inability: Stereotype threat and women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology, 35*, 4-28.

Stangor, C., Carr, C., & Kiang, L. (1998). Activating stereotypes undermines task performance expectations. *Journal of Personality and Social Psychology, 75*, 1191-1197.

Steele, C. M. (1992, avril). Race and the schooling of black Americans. *The Atlantic Monthly*, 68-78.

Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52, 613-629.

Steele, C. M. (1998). Stereotyping and its threat are real. *American Psychologist*, 53, 680-681.

Steele, C. M., & Aronson, J. A. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 797-811.

Steele, C. M., & Aronson, J. A. (2004). Stereotype threat does not live by Steele and Aronson (1995) alone. *American Psychologist*, 59, 47-48.

Steele, C. M., Spencer, S. J., & Aronson, J. (2002). Contending with group image: The psychology of stereotype and social identity threat. Dans M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology: Vol. 34* (pp.379-440). San Diego, CA: Academic Press.

Stone, J. (2002). Battling doubt by avoiding practice: The effects of stereotype threat on self-handicapping in white athletes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28, 1667-1678.

Stone, J., Lynch, C. I., Sjomeling, M., & John, M. (1999). Stereotype threat effects on Black and White athletic performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1213-1227.

Stricker, L. J., & Bejar, I. I. (2004). Test difficulty and stereotype threat on the GRE General Test. *Journal of Applied Social Psychology, 34*, 563-597.

Stricker, L. J., & Ward, W. C. (2004). Stereotype threat, inquiring about test takers' ethnicity and gender, and standardized test performance. *Journal of Applied Social Psychology, 34*, 665-693.

Tagler, M. J. (2004). Stereotype threat: Prevalence and individual differences (Thèse de doctorat, Kansas State University, 2003). *Dissertation Abstracts International, 64*, 6381.

Walton, G. M., & Cohen, G. L. (2003). Stereotype lift. *Journal of Experimental Social Psychology, 39*, 456-467.

APPENDICE*Questionnaire post-expérimental*

1- Pouvez-vous rappeler en quelques mots quel était **l'objectif** de l'expérience?

2- Selon vous, votre performance pendant l'expérience a-t-elle été influencée par les informations que le chercheur vous a communiquées avant la tâche?

Pas du tout

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Tout à fait

3- Pour résoudre la tâche, dans quelle mesure avez-vous privilégié:

l'exactitude

Pas du tout

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Tout à fait

la rapidité

Pas du tout

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Tout à fait

4- Toujours à propos de la tâche que vous venez d'effectuer, à quel point êtes-vous sûr(e) de l'exactitude de vos réponses ?

Pas du tout sûr(e)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Tout à fait sûr(e)

5- Selon vous, quelle importance les mathématiques ont-elles dans votre vie de tous les jours?

Aucune importance

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Beaucoup d'importance

6- Selon vous, en ce qui concerne les mathématiques :

- les hommes ont généralement plus de difficultés que les femmes

Pas du tout d'accord

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Tout à fait d'accord

- les femmes ont généralement plus de difficultés que les hommes

Pas du tout d'accord

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Tout à fait d'accord

7- En tant qu'individu, comment pensez-vous réussir à une tâche de mathématiques?

Plutôt mal

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Plutôt bien

8- Par rapport aux femmes, comment pensez-vous réussir à une tâche de mathématiques?

Plutôt moins bien

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Plutôt mieux

9- Par rapport aux hommes, comment pensez-vous réussir à une tâche de mathématiques?

Plutôt moins bien

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Plutôt mieux

10- Mes aptitudes en mathématiques sont un aspect important de l'image que j'ai de moi-même.

Non, pas du tout

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Oui, tout à fait

11- Je trouve les mathématiques très ennuyeuses.

Non, pas du tout

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Oui, tout à fait

12- Aucun examen en mathématique ne me fera changer d'opinion concernant ce que je pense de mon intelligence.

Non, pas du tout

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Oui, tout à fait

13- Les choses que j'apprends en mathématiques seront relativement inutiles une fois que j'aurai obtenu mon diplôme.

Non, pas du tout

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Oui, tout à fait

Les informations suivantes vous concernant nous sont nécessaires, mais elles demeureront strictement confidentielles :

1 – Quel âge avez-vous ? : _____ ans.

2 – Vous êtes de sexe : [] Masculin [] Féminin

3 – Quelle est votre année d'étude à l'Université? _____

Merci de votre collaboration!
