

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/290324764>

# "Death awaiting women drivers": Effect of Stereotype threat and Anger on women performance to a driving rules task.

Article in *L'Année psychologique* · December 2011

CITATIONS

2

READS

735

4 authors:



**Cindy Chateignier**

Université d'Orléans

7 PUBLICATIONS 80 CITATIONS

SEE PROFILE



**Peggy Chekroun**

University Paris Nanterre

52 PUBLICATIONS 811 CITATIONS

SEE PROFILE



**Armelle Nugier**

LAPSCO

65 PUBLICATIONS 797 CITATIONS

SEE PROFILE



**Marion Dutrévis**

Service de la recherche en éducation

29 PUBLICATIONS 361 CITATIONS

SEE PROFILE

# « Femme au volant. . . » : effet de la menace du stéréotype et de la colère sur les performances des femmes à une tâche liée à la conduite automobile

Cindy Chateignier<sup>1</sup>, Peggy Chekroun<sup>1\*</sup>, Armelle Nugier<sup>2</sup> et Marion Dutrévis<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Université de Paris Ouest Nanterre La Défense, Laboratoire Parisien de Psychologie Sociale (LAPPS-EA4386)

<sup>2</sup> Clermont Université, CNRS et Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive (LAPSCO-UMR6024)

<sup>3</sup> Université de Genève, F. P. S. E., Sciences de l'Éducation, Genève, Suisse

## RÉSUMÉ

Au regard de la théorie de la menace du stéréotype (Steele & Aronson, 1995), cet article examine le rôle médiateur des émotions de peur et de colère dans la chute de performance des groupes stigmatisés. En se basant sur les théories fonctionnelles et cognitives des émotions (Mackie & Worth, 1989 ; Oatley & Johnson-Laird, 1987), les auteurs postulent que la peur et la colère, par le traitement non adapté de la tâche qu'elles génèrent, interviendraient dans l'effet délétère observé sur les performances. Une étude réalisée sur une tâche liée à la conduite automobile met en évidence, par une tâche de décision lexicale, l'implication de la colère dans la chute de performance de femmes en situation de menace du stéréotype. Conformément à nos hypothèses, les résultats montrent d'une part que les femmes en situation diagnostique des capacités de conduite obtiennent des performances inférieures au test de conduite qu'en non diagnostique, et d'autre part que cette chute de performance s'explique par une plus grande intensité de colère chez les femmes menacées. Ces résultats sont discutés en termes de conséquences du traitement cognitif résultant de l'apparition de colère.

---

\*Correspondance : Peggy Chekroun, Université de Paris Ouest Nanterre La Défense, Laboratoire Parisien de Psychologie Sociale (LAPPS-EA4386), Département de Psychologie, 200 avenue de la République, 92001 Nanterre cedex. E-mail : [peggy.chekroun@u-paris10.fr](mailto:peggy.chekroun@u-paris10.fr)  
Remerciements. Les auteurs remercient Ludovic Ferrand pour sa contribution à la création de la tâche de décision lexicale.

**“Death awaiting women drivers”: Effect of Stereotype threat and Anger on women performance to a driving rules task.**

**ABSTRACT**

In the framework of the stereotype threat theory (Steele & Aronson, 1995), this article examines the emotions, more specifically fear and anger, as a mediator in the lower performance observed among stigmatized groups. Based on cognitive and functional theories (Mackie & Worth, 1989 ; Oatley & Johnson-Laird, 1987), the authors assume that fear and anger, through their maladaptive process of the task, could explain the deleterious effect observed on performances. A study conducted on 52 female students about a driving task highlights the implication of anger in the deleterious effect of stereotype threat. As expected, women underperformed when the task was presented as a measure of driving ability compared to women in a no threatening context. This lower performance can be explained by a more intense anger in women in a threatening context. These results will be discussed in terms of consequences of the cognitive processes triggered by the feeling of anger.

« Femme au volant, mort au tournant ». Cet adage en dit long sur les croyances populaires concernant la conduite automobile des femmes. À en croire celui-ci, ces dernières représenteraient un vrai danger au volant d'une voiture. Pourtant, les statistiques sur la sécurité routière prouvent le contraire. En effet, en 2005, les femmes représentaient seulement 27 % des dossiers de retraits de points sur le permis de conduire et elles étaient 11,5 fois moins condamnées que les hommes pour des délits routiers. En 2007, pour le même nombre de kilomètres parcourus au volant, les femmes avaient 3 fois moins de risque d'être tuées et 1,7 fois moins de risque d'être blessées que les hommes (« Permis de conduire », 2005).

En dépit du fait que les femmes semblent être de meilleures conductrices, les statistiques montrent que leur taux de réussite à l'examen du permis de conduire est plus faible que celui des hommes (48 % de réussite en 2007 pour les candidates contre 58 % pour les candidats). Cette moins bonne réussite à l'examen pratique du permis de conduire pourrait-il être le résultat, outre d'une potentielle discrimination envers les femmes de la part des examinateurs, des conséquences du stéréotype de mauvaises conductrices dont les femmes sont la cible ? Les émotions générées par la confrontation à de tels stéréotypes pourraient-elles être en partie responsables de leur échec dans cette situation évaluative ?

Dès 1995, Steele et Aronson ont émis l'hypothèse que face à une situation évaluative menaçante, l'anxiété ressentie par les individus cibles de stéréotypes négatifs pourrait avoir un rôle dans la chute de performance observée chez ces individus dans des tâches évaluatives. Par exemple, décrire un test comme une mesure des capacités intellectuelles peut diminuer la performance de membres appartenant à un groupe ayant une

réputation d'infériorité dans ce domaine (par ex., les minorités ethniques, les étudiants socioéconomiquement défavorisés) (Chateignier, Dutrévis, Nugier, & Chekroun, 2009 ; Croizet, Dutrévis, & Désert, 2002 ; Steele & Aronson, 1995). Bien que de nombreux travaux se soient attachés à explorer les processus desquels ce phénomène résultait (Beilock, Rydell, & McConnell, 2007), peu d'évidences empiriques permettent de trancher sur le contenu exact et le rôle tenu par la composante émotionnelle dans la chute de performance observée en situation de menace du stéréotype (Blascovich, Spencer, Quinn, & Steele, 2001). La littérature sur les émotions suggère que certaines émotions telles que la peur et la colère peuvent, dans certaines circonstances, inhiber la performance des individus (Frijda, 1986 ; Gable & Harmon-Jones, 2008). On peut alors s'interroger sur la nature des émotions activées en situation de menace du stéréotype, et qui pourraient favoriser l'inhibition des performances observée dans ce contexte.

La présente recherche propose de s'intéresser à cette question à travers une mesure implicite des émotions (Niedenthal, Halberstadt, & Setterlund, 1997), et d'étudier leur impact sur la performance de femmes à une tâche liée à la conduite automobile (Yeung & von Hippel, 2008).

## LA MENACE DU STÉRÉOTYPE

La menace du stéréotype apparaît lorsque des individus prennent conscience du risque qu'ils ont d'être jugés sur la base de stéréotypes négatifs visant leur groupe d'appartenance (Steele, 1997). Plus spécifiquement, l'inquiétude de confirmer ces stéréotypes négatifs aux yeux des autres et à leurs propres yeux aurait un impact délétère sur la performance de ces individus (Wout, Danso, Jackson, & Spencer, 2008). C'est ce qu'a mis en évidence l'étude princeps de Steele et Aronson (1995) qui portait sur le groupe des Noirs Américains, cible d'un stéréotype intellectuel négatif aux États-Unis. En effet, dans une situation rendant saillant ce stéréotype d'infériorité intellectuelle, les résultats ont montré que ce groupe connaissait une chute significative de sa performance à une tâche intellectuelle (House & Johnson, 2002) tandis qu'une situation non pertinente pour l'application du stéréotype favorisait une performance similaire à celle des Blancs. Cette chute de performance, due à la consigne de présentation de la tâche, n'apparaissait que chez les Noirs Américains en condition de saillance du stéréotype, alors que les Blancs n'étaient nullement affectés dans leur performance quelle que soit la façon dont la tâche était présentée.

Depuis cette étude, les effets délétères de la menace du stéréotype sur les performances ont été mis en évidence chez un grand nombre de groupes stigmatisés tels que les femmes en mathématiques (Cadinu, Maass, Rosabianca, & Kiesner, 2005 ; Spencer, Steele, & Quinn, 1999), les minorités ethniques dans des tâches intellectuelles (Chateignier *et al.*, 2009 ; Steele & Aronson, 1995), les étudiants issus de milieux socioéconomiques défavorisés (Croizet & Claire, 1998; Croizet *et al.*, 2002), les personnes âgées dans des tâches de capacités mémorielles (Levy, 1996), les hommes dans le domaine affectif (Leyens, Désert, Croizet, & Darcis, 2000), ainsi que chez les femmes à une tâche de conduite automobile (Yeung & von Hippel, 2008). Pour tous ces groupes, la situation de menace du stéréotype a provoqué une diminution des performances par rapport à celles obtenues en dehors de ce contexte ou par les groupes contrôles.

Plusieurs études se sont attachées à mettre en évidence les processus responsables de l'impact délétère de la menace du stéréotype sur les performances cognitives des individus stigmatisés (Cadinu *et al.*, 2005 ; Croizet, Despres, Gauzins, Huguet, Leyens, & Meot, 2004 ; Schmader & Johns, 2003). Leurs résultats révèlent notamment une réduction des capacités de la mémoire de travail chez les populations cibles de stéréotypes négatifs en situation menaçante (Beilock *et al.*, 2007 ; Bonnot & Croizet, 2007 ; Schmader & Johns, 2003). Face au risque d'être jugés sur la base de stéréotypes négatifs, les individus endossent un fardeau supplémentaire qui, en raison de son coût cognitif favorise une surcharge de la mémoire de travail et entraîne une diminution de leur performance. Ces études mettent ainsi l'accent sur le rôle médiateur de la réduction des capacités cognitives des individus dans le lien « menace du stéréotype-performance ». Depuis, de nombreuses études se sont attachées à étudier les différents facteurs qui pourraient être responsables de cette réduction. Par exemple, une étude de Cadinu *et al.* (2005) a permis de mettre en évidence, chez les individus stigmatisés en situation de menace du stéréotype, la présence de monologues intérieurs, constituant des pensées intrusives en rapport avec la tâche et interférant avec son exécution en réduisant les capacités de traitement de la mémoire de travail. Parallèlement, d'autres recherches suggèrent que la surcharge cognitive conduisant à la chute de performance serait liée aux affects négatifs suscités par la situation (Ellis, Moore, Varner, Ottaway, & Becker, 1997 ; Johns, Inzlicht, & Schmader, 2008 ; Kaslow, Tanenbaum, Abramson, Peterson, & Seligman, 1983 ; Masters, Barden, & Ford, 1979). Cette hypothèse s'appuie sur la théorie de l'allocation des ressources (Ellis & Ashbrook, 1988) selon laquelle les affects négatifs conduisent à augmenter les pensées intrusives liées à la situation, d'où une surcharge de la mémoire de travail et une réduction des capacités cognitives

disponibles. Le ressenti affectif des individus stigmatisés pourrait donc être impliqué dans les conséquences délétères des situations menaçantes sur les performances. Cependant, alors que l'impact de la composante cognitive (c'est-à-dire, les pensées intrusives) dans l'effet de menace du stéréotype a été maintes fois étudié (voir par exemple Brodisha & Devine, 2009 ; Cadinu *et al.*, 2005), les études mettant en évidence le rôle des émotions dans ce phénomène restent encore peu nombreuses et peu concluantes.

## L'ACTIVATION D'ÉMOTIONS EST-ELLE IMPLIQUÉE DANS L'EFFET DE MENACE DU STÉRÉOTYPE ?

Les émotions sont définies par la littérature comme un système à plusieurs composantes (c'est-à-dire, des évaluations cognitives, des réactions physiologiques et expressions faciales, des tendances à l'action, et un sentiment subjectif conscient, Frijda, 2005). Ainsi, si la situation de menace du stéréotype déclenche chez les individus négativement stéréotypés une quelconque activation émotionnelle, celle-ci devrait pouvoir être détectée à plusieurs niveaux (c'est-à-dire, du système nerveux central ou autonome), donnant ainsi une indication quant à la nature des émotions suscitées par ce contexte particulier.

Plusieurs travaux se sont attachés à mettre en évidence l'activation émotionnelle générée par la situation de menace du stéréotype chez les groupes stigmatisés. Dans une étude récente, Krendl, Richeson, Kelley et Heatherton (2008), en s'intéressant à l'implication du système nerveux central en situation de menace du stéréotype, ont mis en évidence que ce contexte engendre chez les individus stigmatisés, une activation importante du cortex cingulaire antérieur ventral, zone cérébrale liée à l'initiation de processus de régulation des émotions (Bush, Luu, & Posner, 2000) tandis que chez les individus pour lesquels le stéréotype n'est pas applicable, les auteurs observent l'activation de zones permettant l'adoption de stratégies facilitant la performance (c'est-à-dire, les aires de Brodmann, la partie inférieure du cortex pariétal gauche, et le gyrus angulaire bilatéral) (Dehaene, Spelke, Pinel, Stanescu, & Tsivkin, 1999 ; Gobel, Walsh, & Rushworth, 2001 ; Halari, Sharma, Hines, Andrew, Simmons, & Kumari, 2006). En accord avec ces résultats, l'activation de processus de régulation des émotions chez les individus menacés a également été observée dans une étude de Johns, Inzlicht et Schmader (2008). Ces derniers mettent ainsi en évidence que la régulation émotionnelle est à l'origine de la réduction des capacités de traitement de la mémoire de travail en situation de menace du

stéréotype. L'initiation de processus de régulation des émotions dans cette situation laisse donc penser que cette dernière pourrait faire émerger des émotions spécifiques chez les individus stigmatisés.

Parallèlement à cette activation du système nerveux central, des travaux ont montré une activation particulière du système nerveux autonome en situation de menace chez les individus stéréotypés (Blascovich *et al.*, 2001 ; Osborne, 2007). Les résultats révèlent en effet une augmentation de la pression sanguine diastolique et de la conductance de la peau (réponse électrodermale) ainsi qu'une diminution de la température de la peau chez les groupes stigmatisés et menacés. Les auteurs ont interprété ces indices de l'activation du système nerveux autonome, comme un signe d'anxiété chez les individus stigmatisés. Les recherches se sont donc centrées sur le rôle de cette émotion dans l'effet de menace du stéréotype (Bosson, Haymovitz, & Pinel, 2003 ; Johns *et al.*, 2008 ; Marx & Stapel, 2006 ; Osborne, 2001 ; Oswald & Harvey, 2001 ; Spencer *et al.*, 1999 ; Stangor, Carr, & Kiang, 1998 ; Steele & Aronson, 1995 ; Stone, Lynch, Sjomeling, & Darley, 1999). Elles révèlent que les individus stigmatisés et menacés présentent davantage de signes physiologiques d'anxiété que les individus des autres conditions. Cette interprétation en terme d'anxiété apparaît cohérente en regard du pattern d'activation physiologique de l'émotion de peur, catégorie émotionnelle de base à laquelle l'anxiété est associée (Shaver, Schwartz, Kirson, & O'Connor, 1987). En effet, d'après la littérature s'intéressant aux manifestations physiologiques des émotions (Ax, 1953 ; Kreibig, Wilhelm, Roth, & Gross, 2007 ; Levenson, 2003 ; Levenson, Ekman, & Friesen, 1990 ; Stemmler, Heldmann, Pauls, & Scherer, 2001), la peur engendre une augmentation de la respiration, du rythme cardiaque et de la conductance de la peau ainsi qu'une diminution de la température cutanée, ces deux derniers indices étant observés chez les individus stigmatisés en situation menaçante (Osborne, 2007). Néanmoins, si ces manifestations physiologiques correspondent bien en partie au pattern de la peur, d'autres, tels que l'augmentation de la pression sanguine diastolique, s'inscrivent davantage dans le profil d'activation physiologique de l'émotion de colère. En effet, la colère se caractérise par une augmentation de la température cutanée et de la pression sanguine diastolique, accompagnées d'une diminution de la respiration (Stemmler *et al.*, 2001). Au moins un indice parmi ceux mis en évidence en situation de menace caractérise donc une autre émotion négative que la peur, l'émotion de colère. Ainsi, les différentes manifestations physiologiques et l'initiation de processus de régulation émotionnelle, observées en situation de menace du stéréotype, pourraient être interprétées aussi bien comme le signe du déclenchement d'une émotion de peur que de colère, dans ce contexte particulier.

D'ailleurs, en se basant sur les travaux concernant les déterminants des émotions (Smith, Haynes, Lazarus, & Pope, 1993), on pourrait considérer que la situation de menace du stéréotype ferait émerger chez les individus stigmatisés de la peur mais aussi de la colère en fonction de l'évaluation que ces derniers font de la situation. En effet, chaque émotion serait déclenchée par l'évaluation qu'un individu fait d'une situation, sur la base de différents critères, ces derniers étant spécifiques et nécessaires à l'émergence de l'émotion. De ce fait, les conditions d'apparition d'une émotion de peur (c'est-à-dire, obstacles aux buts de performance, cause externe à l'origine de la situation, faibles capacités de *coping*; Scherer & Ceschi, 1997) semblent être réunies dans un contexte de menace du stéréotype. Les individus, placés dans une situation d'évaluation académique, ont pour objectif d'obtenir une bonne performance à une tâche sur laquelle ils se savent négativement stéréotypés. Cette mise en saillance du stéréotype négatif fait ainsi obstacle à l'objectif de performance des individus puisqu'elle crée des attentes négatives par rapport à leur propre performance (Stangor *et al.*, 1998). De plus, cette situation, mise en place par un agent externe (par ex., enseignant, expérimentateur), induit chez les individus stigmatisés de faibles capacités de *coping* étant donné les prédictions négatives suggérées par le stéréotype quant à leur performance.

Pour autant, bien que les situations menaçantes soient traditionnellement considérées comme des antécédents de la peur, la situation de menace du stéréotype, de par l'utilisation des stéréotypes qu'elle induit, pourrait créer un sentiment d'injustice dans la façon dont les individus pensent être évalués ou traités (Lentillon, Cogérino, & Kaestner, 2006). En effet, les individus appartenant à un groupe stigmatisé peuvent ne pas reconnaître la légitimité de tels stéréotypes négatifs et s'en défendre. Dans ce cas, se savoir évalués sur la base d'un stéréotype qu'ils jugent inexact induirait chez eux un sentiment d'injustice, sentiment traditionnellement cité comme un antécédent de la colère (Weiss, Suckow, & Cropanzano, 1999). Cette littérature laisse donc également envisager que la colère pourrait, au même titre que la peur, être activée par la situation de menace du stéréotype.

Ainsi, la situation de menace du stéréotype de par ses caractéristiques propres semble aussi propice à l'apparition de peur que de colère chez les individus stigmatisés.

De plus, l'impact de ces deux émotions sur le traitement de l'information semble à même de rendre compte des effets délétères observés sur la performance des individus en situation de menace du stéréotype (Gable & Harmon-Jones, 2008 ; Oatley & Johnson-Laird, 1987).



## QUELS SONT LES EFFETS DE LA PEUR ET DE LA COLÈRE SUR LA PERFORMANCE INTELLECTUELLE ?

De nombreux travaux s'intéressent aux conséquences des émotions telles que la peur et la colère sur les performances cognitives. Pour l'essentiel, ces travaux s'enracinent dans deux grands courants théoriques : les théories cognitives d'une part (Bower & Cohen, 1982 ; Clark & Fiske, 1982 ; Ellis & Ashbrook, 1988), et les théories fonctionnelles d'autre part (Cosmides & Tooby, 2000 ; Keltner & Gross, 1999). L'un comme l'autre de ces courants laissent envisager un effet délétère de la peur ou de la colère sur les performances dans un contexte de menace du stéréotype.

En effet, d'après les théories fonctionnelles des émotions, chaque émotion s'accompagne d'une tendance comportementale et cognitive spécifique, entraînant une motivation propre à l'émotion, face à une situation particulière. Ainsi, il est prédit dans une situation générant de la peur, que l'organisme mobilise la totalité de ses ressources pour permettre à l'individu de fuir. La peur engendrerait donc une tendance d'évitement ou de *freezing* de la situation menaçante qui, dans un contexte d'évaluation des capacités, entraînerait une inhibition de l'implication dans la tâche ayant pour conséquence une diminution de la performance. Ainsi, d'après les théories fonctionnelles, ressentir de la peur pourrait expliquer la chute de performance observée en situation de menace du stéréotype.

Si l'on se place dans le cadre des théories cognitives des émotions (Bower & Cohen, 1982 ; Clark & Fiske, 1982 ; Ellis & Ashbrook, 1988), ces dernières prévoient un traitement plus en profondeur des informations (voir Mackie & Worth, 1989 pour une présentation des théories sous-jacentes à cet effet) suite au ressenti d'émotions négatives, ce qui devrait, dans un cadre général, faciliter les performances cognitives. Cependant, les situations menaçantes pour l'individu génèrent le plus souvent l'émergence d'un biais de focalisation attentionnelle sur les indices anxiogènes présents dans la situation (Easterbrook, 1959). Aussi, et en accord avec les résultats des recherches sur la menace du stéréotype (Cadinu *et al.*, 2005; Johns *et al.*, 2008), les individus stigmatisés placés dans une situation menaçante, comme c'est le cas en condition diagnostique de compétences, devraient se focaliser et traiter avec davantage d'attention les informations liées directement à la menace. Ce biais de focalisation attentionnelle aurait pour conséquence d'amoindrir les ressources disponibles pour exécuter la tâche en cours ce qui entraînerait la chute de performance (Cadinu *et al.*, 2005). Ainsi, quel que soit le courant théorique de référence,

nous pouvons penser que la peur favoriserait la chute de performance dans le contexte de menace du stéréotype.

Pourtant, de la même manière, les théories peuvent conduire à prédire un effet délétère de la colère sur la performance. La colère possède un statut particulier dans la classification des émotions. S'il s'agit bien d'une émotion négative de par sa valence (Shaver *et al.*, 1987), des travaux mettent en évidence qu'elle possède des caractéristiques proches de celles des émotions positives (Harmon-Jones & Sigelman, 2001 ; Harmon-Jones, Sigelman, Bohlig, & Harmon-Jones, 2003). Ainsi, d'après les théories fonctionnelles, ressentir de la colère favoriserait une monopolisation des ressources de l'organisme pour tenter de mettre fin à la situation source de colère, entraînant ainsi, au même titre que les émotions positives, une tendance d'approche et de confrontation à la tâche ce qui faciliterait la performance. Or, si cette focalisation attentionnelle (Gable & Harmon-Jones, 2008) permet une amélioration des performances à une tâche académique, nécessitant une concentration ciblée, celle-ci pourrait devenir inhibitrice lors d'une tâche nécessitant à l'inverse une flexibilité cognitive avec la prise en compte de nombreux éléments périphériques. En effet, alors qu'une opération mathématique par exemple nécessite de prendre en compte uniquement les éléments qui doivent s'additionner, d'autres tâches telles que l'évaluation de responsabilité, l'attribution de sanctions ou la conduite automobile requièrent quant à elles une prise de décision découlant d'une attention particulière à une multitude d'éléments pour avoir un comportement adapté et menant à une bonne réponse (Forgas, 1998 ; Tan & Forgas, 2010).

Dans le cadre des théories cognitives, les émotions positives favoriseraient un traitement cognitif superficiel ce qui se traduirait par une diminution des performances dans des tâches complexes. Les conséquences de la colère au niveau de traitement cognitif de l'information étant plus proches de celles des émotions positives que des autres émotions négatives, ressentir de la colère entraînerait alors un effet délétère sur les performances cognitives lors de tâches complexes, de par un traitement superficiel de l'information.

Les conséquences de la peur et de la colère sur les performances cognitives des individus semblant toutes les deux à même de rendre compte des effets habituellement observés en situation de menace du stéréotype, il apparaît nécessaire d'étudier le rôle de ces deux émotions dans ce contexte, et plus spécifiquement celui de la colère qui, à notre connaissance, n'a jamais été étudié dans ce cadre.

## LA PRÉSENTE ÉTUDE

Dans la présente recherche, nous nous proposons d'étudier le rôle des émotions liées aux catégories de peur et de colère dans l'effet de menace du stéréotype chez des femmes dans une tâche liée aux capacités de conduite automobile (Yeung & von Hippel, 2008). La conduite est une tâche nécessitant de manière spécifique un traitement en profondeur des informations. En effet, celle-ci comporte des éléments peu saillants, de nombreux détails souvent périphériques qui doivent être impérativement pris en compte pour parvenir à une bonne réponse. Dans un contexte de conduite, un individu qui ne porterait pas attention à l'ensemble de ces informations parviendrait probablement à une réponse erronée (par exemple, il ne faut pas se fier simplement à la couleur verte d'un feu de circulation pour décider de démarrer, un avertisseur de traversée de piétons peut clignoter juste derrière, ce dernier devant empêcher la réponse dominante de démarrage de la voiture lorsque le feu devient vert) (Milleville-Pennel, Pothier, Hoc, & Math, 2010). Ainsi, en regard des théories sur les déterminants des émotions, nous suggérons que la situation de menace du stéréotype devrait favoriser chez les femmes l'émergence non seulement de peur mais aussi de colère, colère qui dans le cas d'une tâche nécessitant le traitement de nombreux éléments périphériques, aurait un effet délétère sur la performance de ces dernières.

### Étude préliminaire

#### Méthode

La connaissance du stéréotype par la population cible étant un préalable à l'apparition du phénomène de menace du stéréotype (Crocker, Major, & Steele, 1998), nous avons souhaité, dans un premier temps, nous assurer que le stéréotype de mauvaises conductrices véhiculé à l'égard des femmes était connu, tant par ces dernières que par les hommes. De plus, nous avons mesuré l'adhésion de ces 2 populations à ce stéréotype.

#### Participants

Vingt-six hommes et 33 femmes de l'Université Paris Ouest (*Mâge* = 22,54 ans ; *ET* = 4,41) ont participé volontairement à cette étude préliminaire.

#### Matériel et procédure

Les participants devaient tout d'abord indiquer leur degré d'accord avec huit affirmations concernant l'avis des gens en général sur les capacités de conduite des

femmes *versus* des hommes (bons conducteurs, imprudents, compétents, attentifs au volant, plus d'accidents, non-respect du code de la route, inspire la méfiance au volant, distraits lors de la conduite). Ces réponses mesuraient ainsi la connaissance qu'avaient les participants du stéréotype des femmes au volant (Croizet & Dutrévis, 2004). Ces affirmations étaient présentées une première fois en ayant les femmes pour cible d'évaluation, puis une seconde fois en ayant les hommes pour cible d'évaluation (c'est-à-dire, « *En général, les gens pensent que les femmes (versus les hommes) ne respectent pas le code de la route* »). Ensuite les participants donnaient leur opinion personnelle concernant les 8 mêmes dimensions, nous permettant ainsi d'obtenir une mesure de leur adhésion au stéréotype (c'est-à-dire, « *Personnellement, je pense que les femmes (versus les hommes) ne respectent pas le code de la route* »). Les items négatifs étaient par la suite renversés de sorte que, pour l'ensemble des items, une réponse élevée sur l'échelle indiquait une évaluation positive de la cible. Tous les alphas de Cronbach étaient compris entre 0,60 et 0,71. Les réponses étaient fournies sur des échelles de type Likert en 7 points allant de 1 = « pas du tout d'accord » à 7 = « complètement d'accord ». À la fin du questionnaire, il était demandé aux participants d'indiquer leur genre et leur âge.

## Résultats et discussion

L'ANOVA mixte 2 (Sexe des participants) \* 2 (Sexe de la cible évaluée), avec ce dernier facteur en intra-sujets, révèle que, quel que soit leur sexe, les participants ont connaissance de l'existence d'un stéréotype négatif concernant les aptitudes des femmes en conduite automobile,  $F(1, 57) = 11,10$ ,  $p = 0,002$ ,  $\eta^2 = 0,16$ . En effet, les participants rapportent que les gens en général considèrent les femmes comme de moins bonnes conductrices ( $M = 3,66$  ;  $ET = 0,83$ ) que les hommes ( $M = 4,23$  ;  $ET = 0,81$ ). Il apparaît toutefois que l'ensemble des participants n'adhère pas personnellement à ce stéréotype,  $F < 1$ . En effet, les participants ne pensent pas personnellement qu'il existe une différence entre les hommes et les femmes en ce qui concerne les capacités de conduite, ( $M = 4,25$  ;  $ET = 1,04$  et  $M = 4,15$  ;  $ET = 0,95$  pour les femmes et les hommes respectivement). Néanmoins, l'évaluation personnelle de la conduite des hommes et des femmes est marquée par un effet d'interaction,  $F(1, 57) = 4,38$ ,  $p = 0,04$ ,  $\eta^2 = 0,07$ , selon lequel les femmes ont tendance à s'évaluer comme étant de meilleures conductrices ( $M = 4,48$  ;  $ET = 1,01$ ) que les hommes ( $M = 4,06$  ;  $ET = 1,07$ ),  $t(32) = 1,69$ ,  $p = 0,10$ , alors que les hommes ne font pas de distinction dans leur évaluation personnelle des capacités de conduite des hommes ( $M = 4,27$  ;  $ET = 0,77$ ) et des femmes ( $M = 3,97$  ;  $ET = 1,04$ ),  $t(25) = -1,32$ , *ns*. Ainsi, bien que les femmes aient connaissance de l'existence du stéréotype leur étant associé, elles n'y adhèrent pourtant pas personnellement.

Cette étude préliminaire met donc en évidence l'existence et la connaissance tant par les hommes que par les femmes d'un stéréotype négatif concernant les capacités de ces dernières en matière de conduite automobile. La connaissance du stéréotype par le groupe stigmatisé étant une condition suffisante pour l'apparition de l'effet de menace du stéréotype (Crocker *et al.*, 1998), nous sommes donc en mesure d'utiliser celui des femmes dans le domaine de la conduite automobile pour l'étude qui va suivre.

## ÉTUDE PRINCIPALE

### Méthode

#### Participants et plan d'expérience

Cinquante-deux femmes inscrites en 1<sup>re</sup> année de psychologie à l'Université Paris Ouest (Mâge = 19,17 ans ; *ET* = 1,06) ont pris part à cette étude. Leur participation leur permettait d'acquérir des crédits pour la validation de leur année universitaire. Toutes les participantes étaient titulaires du permis B (permis voiture). Les étudiantes étaient aléatoirement assignées à l'une des deux conditions d'un plan inter-sujets (Consigne de présentation : Diagnostique *vs.* Non Diagnostique).

#### Matériel et procédure

Les participantes arrivaient au laboratoire pour prendre part à une étude sur la conduite automobile. Elles étaient installées dans une salle expérimentale composée de boxes individuels, chacun équipé d'un ordinateur 17 pouces.

*Induction expérimentale.* La moitié des participantes (*N* = 25) se voyait présenter la tâche comme un test d'aptitude à la conduite automobile (condition diagnostique) : « Vous allez participer à une étude visant à mettre en évidence les différences de capacités au niveau de la conduite automobile entre hommes et femmes. Nous allons donc vous soumettre à des questions sur la conduite automobile auxquelles vous devrez répondre. Ces questions ont été sélectionnées car une étude antérieure a permis de montrer qu'elles sont fortement reliées aux capacités de conduite des individus ». Comme proposé dans l'article de Yeung et von Hippel (2008), la consigne diagnostique a été présentée aux participantes de manière renforcée, c'est-à-dire en insistant explicitement sur la différence de capacités des hommes et des femmes en conduite automobile (voir également Brodish & Devine, 2009 ; Osborne, 2007 ; Perry & Skitka, 2009 ; Schmader & Johns, 2003 ; Spencer *et al.*, 1999). L'autre moitié des participantes (*N* = 27) se voyait présenter la tâche comme un exercice servant à créer du matériel pour

une étude ultérieure (condition non diagnostique) : « Vous allez participer à une étude visant à *tester des diapositives* qui seront utilisées dans une prochaine expérience sur la conduite automobile. Nous allons donc vous soumettre à des questions liées à la conduite auxquelles vous devrez répondre. ». Après s'être assurée que les participantes avaient bien pris connaissance de la consigne, l'expérimentatrice introduisait la tâche de décision lexicale destinée à mesurer implicitement les réactions émotionnelles des participantes. Celle-ci était présentée, quelle que soit la condition expérimentale, comme du matériel expérimental indépendant de la tâche de conduite et testé pour des chercheurs en psychologie cognitive.

*Mesure des émotions.* La validité des échelles émotionnelles auto-rapportées faisant l'objet de nombreuses réserves (Larsen & Fredrickson, 1999 ; Larsen & Primiz-Larsen, 2006), nous avons demandé aux participants de réaliser, juste après l'induction de la menace et avant l'exécution de la tâche liée à la conduite automobile, une tâche de décision lexicale permettant de mesurer implicitement les émotions ressenties (Niedenthal *et al.*, 1997). Le principe de cette tâche est de catégoriser du matériel lexical en tant que mots ou non mots, certains de ces mots appartenant à des catégories émotionnelles spécifiques (par ex., peur, colère). Il est alors prédit par la théorie de la congruence émotionnelle (Gerrig & Bower, 1982), sur laquelle est fondée la tâche de décision lexicale, que le ressenti d'un état émotionnel spécifique faciliterait chez l'individu l'accessibilité en mémoire du matériel émotionnel congruent. Ainsi, ressentir une émotion de peur ou de colère se traduirait, lors de l'exécution d'une tâche de décision lexicale, par une plus grande rapidité de reconnaissance des mots émotionnels congruents avec chacune de ces émotions (Niedenthal, *et al.*, 1997).

Pour cette tâche, nous avons utilisé 10 mots émotionnels reliés à la peur (c'est-à-dire, angoissé, anxieux, apeuré, crainte, alarmé, inquiet, panique, nerveux, tourmenté, tendu), 10 mots émotionnels reliés à la colère (c'est-à-dire, colère, mécontent, exaspéré, agacé, frustré, furieux, irrité, hostile, énervé, amer), ainsi que 10 mots émotionnels reliés à des émotions positives (c'est-à-dire, confiant, amusé, enthousiaste, fier, content, joyeux, optimiste, ravi, satisfait, serein) (Niedenthal, Auxiette, Nugier, Dalle, Bonin, & Fayol, 2004) et 30 mots neutres<sup>1</sup>. Chacun des mots neutres a été associé à un mot émotionnel sur la base de leur fréquence d'utilisation dans la langue française ainsi que sur le nombre de syllabes et de lettres qui les compose au moyen de la base de données lexicales du français contemporain « Lexique » (New, Pallier, Ferrand, & Matos, 2001 ; New, Pallier, Brysbaert, & Ferrand, 2004). À ces stimuli, 60 non-mots ont été ajoutés, et sélectionnés pour leur longueur, afin de permettre aux participantes d'éprouver leur lexique mental (par ex., asus, meudage, nacobin). Les 120 stimuli étaient présentés dans un ordre aléatoire pour chaque participante. Une consigne sur l'écran les encourageait à effectuer la tâche de la manière la plus rapide et la plus précise possible. En premier lieu, une croix de fixation apparaissait à l'écran pendant 500 millisecondes

<sup>1</sup> Mots neutres présentés lors de la tâche de décision lexicale : Courir, mécanisme, exécuter, avalé, faucons, formule, isolés, humides, exiguë, aigu, acrobate, assises, animés, cuisses, aparté, ivresse, placard, navires, tournevis, tissu, chameaux, abimé, enchainement, fine, copains, jetait, oscillant, revu, signature, satire.

afin d'indiquer la localisation du stimulus à paraître. Puis la croix disparaissait et était remplacée par un mot ou un non-mot jusqu'à ce que la participante réponde. Cependant, la présentation du stimulus n'excédait jamais 3 000 ms. Les participantes devaient indiquer leur réponse sur un clavier standard « AZERTY » en pressant sur la touche « L » lorsqu'elles identifiaient l'item comme étant un mot et sur « S » lorsqu'elles pensaient que le stimulus était un non-mot. Une fois la réponse donnée ou les 3 000 ms écoulées, une nouvelle croix de fixation réapparaissait pendant 500 ms pour annoncer le stimulus suivant, puis de nouveau un mot ou un non-mot s'affichait à l'écran. La tâche se composait d'une première phase d'entraînement constituée de 14 essais à laquelle succédait une phase test formée de 120 items, chacun des stimuli étant présenté une seule fois. L'exactitude et la vitesse de réponse en millisecondes étaient enregistrées pour chaque item.

Après avoir réalisé la tâche de décision lexicale, les participantes étaient invitées à répondre aux questions de la tâche de conduite.

*Tâche liée aux capacités de conduite.* Les participantes devaient répondre en 10 minutes à 40 questions de mise en situation de conduite, présentées sur l'écran de leur ordinateur<sup>2</sup>. Pour les 37 premières questions, il apparaissait à l'écran une photographie reproduisant une situation de conduite suivie d'une question à choix multiple concernant la réaction à avoir dans ce contexte (par ex., Sur une route, le véhicule se trouve derrière une caravane. Devant, sur la file de gauche, un véhicule rouge est en train de terminer son dépassement. Il apparaît dans le rétroviseur central qu'une autre voiture s'apprête à doubler. La question posée est alors la suivante : La caravane devant moi roule très lentement. Deux propositions de réponse : 1. Je suis le véhicule rouge pour la dépasser : oui/non ; 2. J'attends pour dépasser : oui/non). Les 3 dernières questions testaient des connaissances théoriques importantes pour la conduite automobile (par ex., Le taux d'alcoolémie atteint son maximum : tout de suite (A) ou 1 heure après (B)).

Chaque question restait à l'écran 20 secondes. Passé ce délai, l'ordinateur affichait automatiquement la question suivante. Néanmoins, les participantes avaient la possibilité, au moyen de la barre « Espace » d'enchaîner les questions plus rapidement si elles le souhaitaient. Elles inscrivaient leurs réponses sur une feuille distribuée au préalable par l'expérimentatrice. Toutes les participantes ont répondu à l'intégralité des items.

Pour cette tâche de performance, un score sur 40 a été calculé, sur la base du nombre de réponses correctes obtenues par les participantes.

Enfin, un questionnaire post-expérimental était distribué où il était demandé aux participantes de fournir quelques informations personnelles (par ex., âge, détention du permis de conduire). Celles-ci étaient alors remerciées pour leur participation et débriefées.

<sup>2</sup>Un pré-test réalisé sur cette tâche nous a permis de nous assurer qu'elle était bien perçue comme mesurant les capacités de conduite des individus. Vingt quatre participants titulaires du permis de conduire ( $M_{\text{âge}} = 22,70$  ;  $ET = 2,96$ ) et n'ayant participé ni à l'étude principale ni à la tâche préliminaire ont évalué les 40 items en répondant pour chacun à la question : « À quel point pensez-vous que répondre correctement à cette question est lié au fait de bien conduire ? », sur une échelle de type Likert allant de 0 = « pas du tout » à 6 = « tout à fait ». Un score moyen sur l'ensemble des 40 items était par la suite calculé. La tâche était ainsi évaluée comme étant significativement prédictive des capacités de conduite ( $M = 3,88$  ;  $ET = 0,68$ ), celle-ci différant du standard moyen de l'échelle,  $t(23) = 6,34$ ,  $p = 0,001$ .

## RÉSULTATS

### Effet de la menace du stéréotype sur la performance à la tâche liée à la conduite

Nous avons prédit que les femmes en condition diagnostique des aptitudes de conduite automobile obtiendraient de moins bonnes performances à la tâche de conduite automobile que les femmes réalisant le test dans un contexte non menaçant. En accord avec la théorie de la menace du stéréotype, l'analyse de variance réalisée sur le score à la tâche de conduite révèle un effet significatif de la consigne,  $F(1, 50) = 11,08$ ,  $p = 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,18$ . Les femmes ayant réalisé la tâche en condition diagnostique obtiennent des performances inférieures ( $M = 28,28$  ;  $ET = 4,78$ ) à celles placées en condition non diagnostique ( $M = 32,07$  ;  $ET = 3,36$ ).

### Effet de la menace du stéréotype sur les réactions émotionnelles

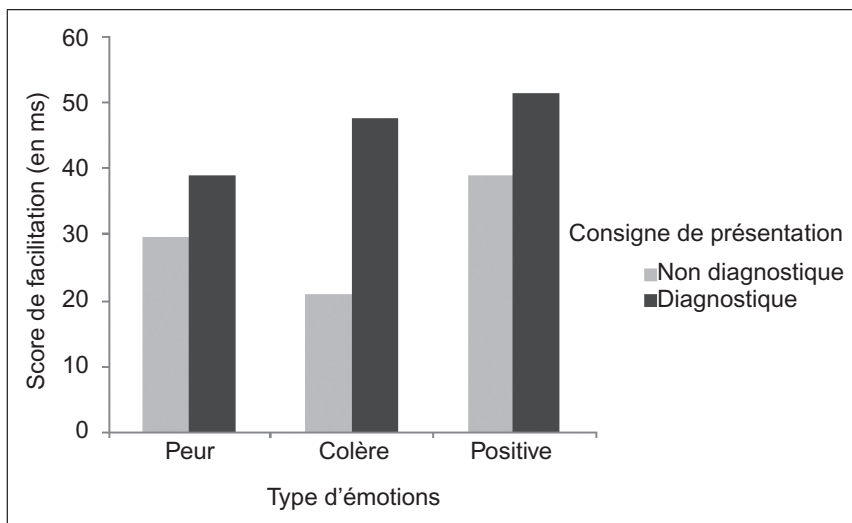
Concernant les résultats de la tâche de décision lexicale, les latences des réponses incorrectes ainsi que celles des phases d'essai ont été éliminées. De même, les données supérieures à 2 écarts-type par rapport à la moyenne de chaque catégorie ont été écartées. Par la suite, selon les recommandations de Fazio (1990), une transformation logarithmique a été pratiquée sur les données restantes. À partir des données transformées, un score de facilitation a été calculé suivant la procédure de Niedenthal *et al.* (1997), en soustrayant la moyenne des temps de réponse de chaque catégorie émotionnelle (mots émotionnels liés à la peur, à la colère et aux émotions positives) à la moyenne des temps de réponse pour l'ensemble des mots neutres. Ainsi, plus le score de facilitation est élevé pour une catégorie d'émotion, plus les individus identifient rapidement les mots émotionnels de cette catégorie par rapport aux mots neutres, et d'après la théorie de la congruence émotionnelle (Niedenthal *et al.*, 1997), plus ils ressentent l'émotion en question.

Dans le cadre de la situation de menace, nous nous attendions à ce que les femmes identifient plus rapidement les mots émotionnels liés à la colère et à la peur que les mots neutres comparativement aux participantes en condition non diagnostique. En revanche, nous n'attendions pas de différence en ce qui concerne les émotions positives.

Les résultats de l'analyse de variance réalisée sur le score de facilitation lié à la colère supportent notre hypothèse en mettant en évidence un effet



de la consigne de présentation,  $F(1, 50) = 8,38$ ,  $p = 0,006$ ,  $\eta^2 = 0,15$  (voir Figure 1<sup>3</sup>). Les femmes placées en condition diagnostique des aptitudes de conduite automobile identifient les mots liés à la colère plus rapidement que les mots neutres indiquant ainsi qu'elles ressentent plus de colère, ( $M = 47,21$  ;  $ET = 33,38$ ) comparativement aux femmes en condition non diagnostique ( $M = 20,73$  ;  $ET = 32,57$ ).



**Figure 1.** Score de facilitation émotionnelle (en millisecondes) en fonction du type d'émotion et de la consigne de présentation.

**Figure 1.** Emotional facilitation scores (in milliseconds) as a function of type of emotion and experimental conditions.

En revanche, il apparaît que les mots émotionnels de peur ne sont pas identifiés significativement plus vite que les mots neutres par les femmes en condition diagnostique ( $M = 38,84$  ;  $ET = 40,07$ ) que par celles placées en condition non diagnostique ( $M = 29,61$  ;  $ET = 33,50$ ),  $F(1, 50) = 1,30$ ,  $p = 0,26$ ,  $\eta^2 = 0,025$ . Il en est de même pour les émotions positives,  $F(1,50) = 1,17$ ,  $p = 0,28$ ,  $\eta^2 = 0,023$ . En effet, les femmes ne ressentent significativement pas plus d'émotions positives en condition diagnostique des capacités de conduite ( $M = 51,26$  ;  $ET = 42,62$ ) qu'en condition non diagnostique ( $M = 38,84$  ;  $ET = 40,07$ ).

<sup>3</sup> Afin de faciliter la lecture, les moyennes citées dans le texte ainsi que dans la Figure 1 représentent les scores de facilitation moyens avant transformation logarithmique.

## Effet du ressenti émotionnel sur la performance à la tâche de conduite

Afin d'examiner l'influence des réactions émotionnelles sur la performance à la tâche liée à la conduite, nous avons conduit une analyse de régression linéaire dans laquelle le ressenti (scores de facilitation) de colère, de peur et d'émotions positives lors de la réalisation de la tâche étaient introduits simultanément comme prédicteurs de la performance.

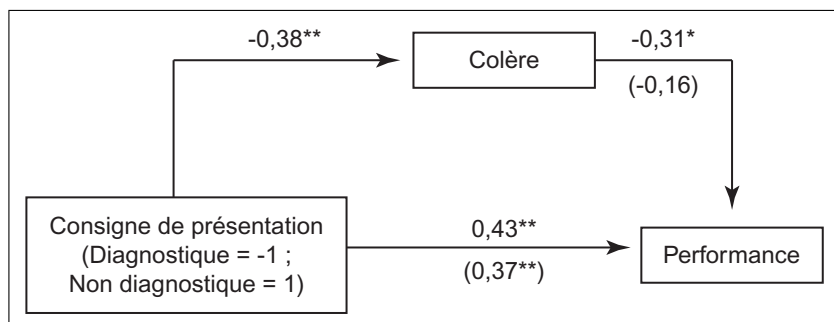
L'analyse révèle que la chute de performance au test de conduite serait liée au ressenti de colère  $\beta = -0,31$ ,  $t(50) = -2,04$ ,  $p = 0,047$  lors de la réalisation de la tâche mais pas au ressenti de peur  $\beta = -0,125$ ,  $t(50) < 1$ , ni au ressenti d'émotions positives,  $\beta = 0,125$ ,  $t(50) < 1$ .

## Analyses de médiation

Nous avons ensuite testé la possibilité que l'effet de la consigne de présentation sur les performances à la tâche de conduite soit médiatisé par l'apparition de colère. Les analyses précédentes nous permettent d'ores et déjà d'écarter les émotions positives et de peur comme de potentiels médiateurs dans la mesure où elles ne sont pas affectées par la menace du stéréotype dans notre étude. En effet, selon Baron et Kenny (1986 ; voir Brauer, 2000), pour pouvoir conclure en l'existence d'une variable médiatrice entre deux autres variables, les données doivent répondre à quatre conditions. La première condition doit mettre en évidence l'existence d'un lien significatif entre la variable indépendante et la variable dépendante (Condition 1). La deuxième condition doit mettre en évidence l'existence d'un lien significatif entre la variable indépendante et la variable médiatrice (Condition 2). Les troisième et quatrième conditions doivent mettre évidence une disparition (ou affaiblissement) de l'effet de la variable indépendante sur la variable dépendante lorsque l'effet du médiateur est contrôlé statistiquement dans les analyses (Condition 3) alors que ce dernier effet doit rester significatif (Condition 4).

Appliquées à notre étude (voir illustration Figure 2) et à notre hypothèse, les analyses de régressions linéaires révèlent l'existence d'un effet de la menace du stéréotype tant sur la performance à la tâche liée à la conduite,  $\beta = 0,43$ ,  $t(50) = 3,33$ ,  $p = 0,002$  que sur la colère ressentie par les participantes,  $\beta = -0,38$ ,  $t(50) = -2,89$ ,  $p = 0,006$ . Les conditions 1 et 2 s'avèrent donc remplies.

Néanmoins, lorsque la consigne de présentation de la tâche et la colère qu'elle génère sont introduites simultanément dans l'équation, l'effet de la présentation de la tâche demeure significatif,  $\beta = 0,37$ ,  $t(50) = 2,66$ ,  $p = 0,010$  (Condition 3) tandis que celui de la colère disparaît,  $\beta = -0,16$ ,  $t(50) = 1,12$ ,  $p = 0,27$  (Condition 4). Par conséquent, nous n'observons pas de médiation.



**Figure 2.** Analyse de médiation : Effet de la menace du stéréotype sur les performances à la tâche liée à la conduite automobile. Les coefficients apparaissant au-dessus des lignes sont les valeurs  $\beta$  pour les trajets non corrigés. Les coefficients apparaissant en-dessous des lignes sont les valeurs  $\beta$  pour les trajets corrigés. \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ .

**Figure 2.** Mediation analysis : Effect of stereotype threat on performance. Coefficients appearing above lines are  $\beta$  weights for uncorrected paths. Coefficients appearing below lines are  $\beta$  weights for corrected paths. \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ .

## DISCUSSION

Le but de cette étude était de tester d'une part l'hypothèse selon laquelle des femmes placées dans un contexte activant un stéréotype négatif concernant leur groupe connaîtraient une inhibition de leur performance comparativement à des femmes non menacées, et d'autre part l'implication d'émotions de colère ou de peur dans ce phénomène. Nos résultats semblent aller dans le sens de l'implication des émotions de colère en situation de menace du stéréotype dans un contexte de tâche complexe nécessitant la prise en compte de nombreux éléments périphériques.

Tout d'abord, afin de nous assurer de l'existence de stéréotypes négatifs concernant les capacités de conduite automobile des femmes, nous avons réalisé une étude préliminaire. Cette dernière révèle qu'hommes et femmes confondus connaissent ce stéréotype, même s'ils n'y adhèrent pas forcément. Or la connaissance de ce stéréotype n'est pas sans conséquence. En effet, nous avons pu mettre en évidence que ce stéréotype dont les femmes se savent la cible a des répercussions dans une tâche pertinente pour le domaine en question. En effet, lorsqu'elles effectuent un examen relatif à leurs capacités en conduite automobile dans une situation où le stéréotype négatif les concernant dans ce domaine est activé, les femmes

obtiennent des performances inférieures à celles pour qui le stéréotype n'est pas rendu saillant. Ces résultats corroborent ceux de Yeung et von Hippel (2008) montrant que des femmes, au cours d'une simulation sur route, faisaient davantage d'erreurs de conduite en condition diagnostique des compétences qu'en condition non diagnostique.

Les résultats de cette étude montrent également l'implication des émotions dans ce phénomène. En effet, les participantes dans la situation diagnostique des capacités en conduite automobile montrent une reconnaissance plus rapide des mots issus de la catégorie « Colère » en comparaison de mots neutres associés lexicalement à cette catégorie, ce qui d'après la théorie de la congruence émotionnelle (Gerrig & Bower, 1982) peut être interprété comme le signe d'une plus grande intensité de colère. Ainsi, la situation de menace du stéréotype active bien, comme nous l'attendions, de la colère chez les membres du groupe ciblé par ce stéréotype. De plus, les émotions de colère interviennent dans la chute des performances observée chez les individus stigmatisés. En effet, les analyses statistiques concernant notre échantillon révèlent que la colère est négativement reliée à la réussite au test de conduite. De ce fait, bien que l'absence de médiation révèle que la colère induite par la situation de menace n'explique pas à elle seule l'effet délétère de ce contexte sur la performance, ces résultats mettent en évidence que la colère ressentie par les femmes menacées affecte leur performance au test de conduite. Ce résultat corrobore l'idée avancée par les théories cognitives des émotions selon laquelle la chute de performance dans le cas de notre tâche pourrait être le fruit d'un traitement superficiel de l'information engendré par la colère. Ce traitement favoriserait alors l'émergence d'une réponse dominante qui est en général erronée dans des tâches du type de celle à laquelle nos participantes étaient confrontées, tâche nécessitant la prise en compte de nombreux éléments périphériques pour parvenir à la réponse correcte. Ce résultat corrobore également les théories fonctionnelles, d'après lesquelles la colère, en favorisant une monopolisation des ressources de l'organisme et une tendance d'approche vers la source de l'émotion, entraînerait une focalisation attentionnelle qui, dans le cadre de tâches nécessitant une certaine flexibilité cognitive, inhiberait la performance.

En mettant en évidence l'implication de la colère dans l'effet délétère de la situation de menace sur la performance des femmes, comme nous venons de le voir, ces résultats entrent toutefois en opposition avec les travaux antérieurs suggérant l'incidence de l'anxiété dans ce phénomène (Osborne, 2001 ; Steele & Aronson, 1995). En effet, la littérature sur la menace du stéréotype a de manière récurrente étudié l'émergence

potentielle de l'anxiété en situation de menace, et ses conséquences sur les performances des individus. Néanmoins, aucune étude n'est parvenue jusqu'à aujourd'hui à fournir de résultats convaincants quant à l'implication de cette émotion dans ce phénomène. En effet, les études en question présentaient deux biais majeurs empêchant de tirer des conclusions convaincantes quant au rôle de l'anxiété dans l'effet de menace : les émotions étaient mesurées au moyen d'échelles auto-rapportées, et ceci après que toute la procédure ait été terminée, c'est-à-dire après que les participants aient réalisé la tâche de performance censée évaluer leurs capacités. Deux critiques sont alors formulables. Répondant *a posteriori*, les participants étaient en mesure d'évaluer les émotions ressenties durant la tâche en fonction de schémas (Rimé, Philippot, & Cisamolo, 1990), c'est-à-dire sur la base de connaissances concernant les émotions généralement ressenties lors d'une évaluation des performances intellectuelles, d'où l'évocation de l'anxiété. Ils exprimeraient alors de l'anxiété parce qu'ils savent que c'est l'émotion attendue dans une telle situation. Par ailleurs, les émotions ressenties après la réalisation de la tâche peuvent découler de la perception de la performance elle-même, d'où l'expression d'un ressenti négatif dans l'attente de l'évaluation de cette performance. Dans la présente étude, nous avons mesuré les émotions après l'induction de la menace et avant la tâche de performance, au moyen d'une mesure implicite, pour pallier ces biais. Nos analyses montrent que le score de facilitation concernant la peur ne diffère pas significativement entre les conditions diagnostique et non diagnostique. De plus, la peur n'affecte pas ici la performance. Ainsi, dans cette étude, la peur ne semble pas intervenir dans le lien entre « menace du stéréotype » et « performance ».

La théorie sur les déterminants des émotions (Scherer, 1997) permet de prédire qu'une situation de menace du stéréotype pourrait être aussi propice à l'émergence de peur que de colère. En effet, les caractéristiques de ce contexte (c'est-à-dire, obstacles aux buts de performance, une tierce personne responsable de l'apparition de la situation, sentiment d'injustice face à l'évaluation) pourraient faire naître l'une ou l'autre de ces émotions chez les groupes stigmatisés lorsqu'ils sont confrontés au stéréotype négatif dont ils sont la cible. Dès lors, comment expliquer que dans notre étude, la situation menaçante dans laquelle se trouvent les individus entraîne une augmentation plus importante de la colère que de la peur par rapport à la condition non diagnostique ? La menace ou le danger provoqué par une situation est considéré comme un antécédent typique de la peur (Smith *et al.*, 1993), ce qui pourrait tout à fait être le cas en situation de menace du stéréotype. La colère quant à elle est généralement conçue comme la conséquence d'une frustration (Oatley & Johnson-Laird, 1987), d'un

événement potentiellement négatif lié à la volonté d'une tierce personne (Scherer, 1997), ou encore d'un sentiment d'injustice (Weiss *et al.*, 1999). Or le fait d'être évalué sur une dimension stéréotypique de son groupe d'appartenance peut être perçu comme injuste pour l'individu (Lentillon *et al.*, 2006). Et ceci serait particulièrement le cas lorsque le stéréotype en question est considéré comme non fondé par les individus. C'est précisément le cas de nos participantes dont nous avons vu que, si elles ont connaissance du stéréotype concernant leurs moindres capacités en conduite automobile, elles n'y adhèrent absolument pas. Elles expriment même, au contraire, une tendance à penser être de meilleures conductrices que les hommes. Aussi, se sentent-elles évaluées en fonction d'un stéréotype qui leur semble particulièrement injuste puisqu'elles-mêmes pensent qu'il reflète une idée totalement inverse à la réalité. C'est ce sentiment d'injustice dans le traitement qui pourrait faire émerger la colère.

Cette interprétation de nos résultats présente l'avantage de ne pas exclure l'apparition d'autres émotions lorsque la menace du stéréotype survient dans d'autres contextes que la non-adhésion par rapport au stéréotype. En effet, lorsque les individus ne s'opposent pas au stéréotype mis en avant par la situation d'évaluation, voire même lorsqu'ils y adhèrent, alors le caractère menaçant de cette situation pour le groupe et pour le soi deviendrait plus saillant et serait davantage à l'origine de peur et d'anxiété. Une explication possible de la chute de performance typique de la menace du stéréotype tiendrait alors aux conséquences et modifications produites par l'émotion au niveau motivationnel. Les émotions sont en effet associées à des tendances comportementales spécifiques et désormais bien connues (Johnson-Laird & Oatley, 1992). La peur, étant associée à une tendance d'évitement de la situation menaçante, entraînerait dans le cadre d'une tâche académique à accomplir, un comportement de retrait qui aurait pour conséquence une inhibition de l'implication dans la tâche, ayant un effet délétère sur la performance à cette dernière.

Une autre explication de l'émergence spécifique de colère chez les femmes menacées de notre étude pourrait venir de la consigne utilisée pour induire la situation de menace du stéréotype. En effet, de manière similaire à d'autres travaux de cette littérature (Brodish & Devine, 2009 ; Osborne, 2007 ; Perry & Skitka, 2009 ; Schmader & Johns, 2003 ; Spencer *et al.*, 1999), nous avons utilisé une consigne renforcée pour rendre saillant le stéréotype d'infériorité des capacités de conduite des femmes, c'est-à-dire en précisant explicitement à l'oral la différence de performance attendue entre les hommes et les femmes sur ce type de tâche. De ce fait, il est possible que les participantes aient perçu la situation comme d'autant plus injuste que l'énonciation du stéréotype laissait penser que leur performance serait

traitée sous le biais de ce stéréotype. Il est alors envisageable que l'utilisation d'une consigne diagnostique plus implicite où le stéréotype ne serait pas explicitement énoncé induirait davantage de la peur chez les individus menacés. Dans ce cas, la situation d'inégalité étant moins explicite, les individus se sentiraient sous le poids d'une menace qui transparaît mais qui n'est pas clairement énoncée, entraînant une attention accrue sur les éléments menaçants résultant de cette situation (Easterbrook, 1959). Cette focalisation attentionnelle sur les éléments du contexte ne laisserait alors plus de ressources suffisantes pour traiter cognitivement la tâche à effectuer, entraînant une détérioration de la performance.

Ainsi, nous avançons l'idée que la menace du stéréotype pourrait voir ses conséquences néfastes sur les performances des individus caractérisées par l'implication soit de la peur soit de la colère, chacune de ces émotions intervenant à des niveaux différents de la réalisation de la tâche, selon certaines caractéristiques de la situation telles que le niveau d'adhésion au stéréotype pertinent ou le niveau d'identification des individus au groupe stigmatisé.

En dehors des émotions, une explication alternative de la chute de performance observée dans notre étude en condition de menace du stéréotype (c'est-à-dire diagnostique) pourrait être avancée. La détérioration de la performance dans cette condition pourrait en effet venir de la situation d'évaluation elle-même, c'est-à-dire sans que l'activation du stéréotype ne soit mis en jeu dans cet effet. Le principe de la condition diagnostique est de placer systématiquement les individus stigmatisés dans une situation évaluative, évaluation se faisant sur le domaine dans lequel ils se savent négativement stéréotypés. On pourrait donc envisager une confusion entre l'effet délétère engendré par l'activation du stéréotype négatif sur la performance et celui entraîné par le simple fait de se savoir évalué <sup>4</sup>. Cependant, d'après la théorie des déterminants des émotions (Scherer, 1997), l'évaluation est traditionnellement associée à l'émergence de peur. Or, les résultats ne montrent pas de différence dans le score de facilitation de la peur des femmes en condition diagnostique et non diagnostique. La différence observée entre les performances de ces deux groupes à la tâche

<sup>4</sup>Des données supplémentaires vont également à l'encontre de cette explication alternative. Quatorze participants ( $M_{age} = 19,36$  ;  $ET = 0,92$ ) de sexe masculin ont réalisé la tâche liée aux capacités de conduite. Les résultats montrent un effet d'interaction significatif entre les variables « sexe du participant » et « présentation de la tâche » (diagnostique des capacités de conduite versus non diagnostique),  $F(3, 62) = 5,25$ ,  $p < 0,05$ , alors que ni la variable « sexe » ni la variable « présentation de la tâche » n'avait d'effet principal sur la performance (respectivement  $F(1, 66) = 0,87$ ,  $n. s.$ , et  $F(1, 66) = 1,02$ ,  $n. s.$ ). En effet, les hommes obtiennent une performance comparable en condition diagnostique ( $M = 32,25$  ;  $ET = 2,37$ ) et en condition non diagnostique ( $M = 30,67$  ;  $ET = 2,73$  ;  $n. s.$ ) tandis que les femmes obtiennent une moins bonne performance en condition diagnostique ( $M = 28,28$  ;  $ET = 4,78$ ) qu'en non diagnostique ( $M = 32,07$  ;  $ET = 3,36$  ;  $p = 0,004$ ).

liée aux capacités de conduite ne peut donc pas venir de la peur engendrée par la situation évaluative seule.

Pour finir, nous pensons que des méthodes plus écologiques que la nôtre devraient être envisagées lorsque l'on étudie la menace du stéréotype dans le domaine de la conduite automobile. En effet, bien que nos résultats supportent la théorie de la menace du stéréotype, et bien que notre pré-test atteste de la valeur prédictive qu'accordent les individus des capacités de conduite automobile à la tâche de performance utilisée, il ne s'agit pas là d'une tâche de conduite à proprement parler. Ceci limite de fait la portée de nos résultats et les conclusions que l'on est en mesure d'en tirer. Il est toutefois impossible de mesurer les émotions de manière implicite et *on line* dans une situation de conduite réelle et parfaitement écologique telle que celle utilisée par exemple par Yeung et von Hippel (2008). Notre procédure nous apparaît donc comme un compromis acceptable dans le sens où elle permet d'obtenir une indication de l'implication des processus émotionnels sur une performance liée à la conduite. Une solution efficace à l'avenir consisterait à utiliser un simulateur de conduite tout en intégrant des mesures physiologiques pouvant nous aider à mieux appréhender les émotions ressenties par les individus lors de telles situations évaluatives.

## CONCLUSION

Cette étude a permis de mettre en évidence d'une part, l'impact délétère de stéréotypes négatifs sur les performances de femmes à une tâche liée aux capacités de conduite automobile et d'autre part, l'implication d'émotions liées à la colère dans cette chute de performance. Les recherches futures pourraient s'intéresser à la façon de réduire ces émotions de colère pour limiter l'incidence négative que celles-ci ont sur les performances des individus stigmatisés dans le cas de tâches complexes nécessitant la prise en compte d'éléments périphériques, et plus largement aux émotions négatives que fait émerger la situation de menace. De plus, une piste de recherche visant à différencier les situations pour lesquelles la menace du stéréotype susciterait de la peur versus de la colère pourrait présenter un intérêt majeur dans la compréhension du phénomène.

Reçu le 8 décembre 2009.

Révision acceptée le 23 novembre 2010.



## BIBLIOGRAPHIE

- Ax, A. (1953). The physiological differentiation between fear and anger in humans. *Psychosomatic Medicine*, 15, 433-442.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Beilock, S. L., Rydell, R. J., & McConnell, A. R. (2007). Stereotype threat and working memory: Mechanisms, alleviation, and spillover. *Journal of Experimental Psychology*, 136, 256-276.
- Blascovich, J., Spencer, S. J., Quinn, D., & Steele, C. M. (2001). African Americans and high blood pressure: The role of stereotype threat. *American Psychological Society*, 12, 225-229.
- Bonnot, V., & Croizet, J.-C. (2007). Stereotype internalization and women's math performance: The role of interference in working memory. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 857-866.
- Bosson, J. K., Haymovitz, E. L., & Pinel, E. C. (2003). 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.
- Bower, G. H., & Cohen, P. R. (1982). Emotional influences in memory and thinking: Data and theory. In M. S. Clark & S. T. Fiske (Eds.), *Affect and cognition* (pp. 291-331). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brauer, M. (2000). L'identification des processus médiateurs dans la recherche en psychologie. *L'Année Psychologique*, 100, 661-681.
- Brodish, A. B., & Devine, P. G. (2009). The role of performance-avoidance goals and worry in mediating the relationship between stereotype threat and performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 180-185.
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 215-222.
- Cadinu, M., Maass, A., Rosabianca, A., & Kiesner, J. (2005). Why do women underperform under stereotype threat? *American Psychological Society*, 16, 572-578.
- Chateignier, C., Dutrévis, M., Nugier, A., & Chekroun, P. (2009). French- Arab students and verbal intellectual performance: Do they really suffer of a negative intellectual stereotype? *European Journal of Psychology of Education*, 24, 219-234.
- Clark, M. S., & Fiske, S. T. (1982). *Affect and cognition*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (2000). Evolutionary psychology and the emotions. In M. Lewis, & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of Emotions* (2<sup>nd</sup> ed.) (pp. 91-115). New York: Guilford Press.
- Crocker, J., Major, B., & Steele, C. M. (1998). Social stigma. In D. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of Social Psychology* (pp. 504-553). Boston: McGraw Hill.
- 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., Despres, G., Gauzins, M. E., Huguet, P., Levens, 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., Dutrévis, M. (2004). Socioeconomic status and intelligence: Why

- test scores do not equal merit. *Journal of poverty: Innovations on Social, Political & Economic Inequalities*, 8, 91-108.
- Croizet, J.-C., Dutrévis, M., & Désert, M. (2002). Why do students holding non-prestigious high school degrees underachieve at the university? *Swiss Journal of Psychology*, 61, 167-175.
- Dehaene, S., Spelke, E., Pinel, P., Stanescu, R., & Tsivkin, S. (1999). Sources of mathematical thinking: Behavioral and brain-imaging evidence. *Science*, 284, 970.
- Easterbrook, J. A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological Review*, 66, 183-201.
- Ellis, H. C., & Ashbrook, P. W. (1988). Resource allocation model of the effects of depressed mood states on memory. In K. Fielder & J. Forgas (Eds.), *Affect, cognition, and social behavior* (pp. 25-43). Toronto, Ontario, Canada: Hogrefe.
- Ellis, H. C., Moore, B. A., Varner, L. J., Ottaway, S. A., & Becker, A. S. (1997). Depressed mood, task organization, cognitive interference, and memory: Irrelevant thoughts predict recall performance. *Journal of Social Behavior and Personality*, 12, 453-470.
- Fazio, R. H. (1990). A practical guide to the use of response latency in social psychological research. In C. Hendrick & M. S. Clark (Eds.), *Review of Personality and Social Psychology: Vol. 11. Research Methods in Personality and Social Psychology* (pp. 74-97). Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Forgas, J. P. (1998). On being happy and mistaken: Mood effects on the fundamental attribution error. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 318-331.
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frijda, N. H. (2005). Emotion experience. *Cognition & Emotion*, 19, 473-497.
- Gable, P. A., & Harmon-Jones, E. (2008). Approach-motivated positive affect reduces breadth of attention. *Psychological Science*, 19, 476-482.
- Gerrig, R. J., & Bower, G. H. (1982). Emotional influences on word recognition. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 19, 197-200.
- Gobel, S., Walsh, V., & Rushworth, M. F. S. (2001). The mental number line and the human angular gyrus. *NeuroImage*, 14, 1278-1289.
- Halari, R., Sharma, T., Hines, M., Andrew, C., Simmons, A., & Kumari, V. (2006). Comparable fMRI activity with differential behavioural performance on mental rotation and overt verbal fluency tasks in healthy men and women. *Experimental Brain Research*, 169, 1-14.
- Harmon-Jones, E., & Sigelman, J. (2001). State anger and prefrontal brain activity: Evidence that insult-related relative left-prefrontal activation is associated with experienced anger and aggression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 797-803.
- Harmon-Jones, E., Sigelman, J. D., Bohlig, A., & Harmon-Jones, C. (2003). Anger, coping, and frontal cortical activity: The effect of coping potential on anger-induced left frontal activity. *Cognition & Emotion*, 17, 1-24.
- House, J. D., & Johnson, J. J. (2002). Predictive validity of the graduate record examination advanced psychology test for grade performance in graduate psychology courses. *College Student Journal*, 36, 5.
- Johns, M., Inzlicht, M., & Schmader, T. (2008). Stereotype threat and executive resource depletion: Examining the influence of emotion regulation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137, 691-705.
- Johnson-Laird, P. N., & Oatley, K. (1992). Basic emotions, rationality, and folk theory. *Cognition & Emotion*, 6, 201-223.
- Kaslow, N., Tanenbaum, R., Abramson, L., Peterson, C., & Seligman, M. (1983). Problem solving deficits and depressive

- symptoms among children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 11, 497-502.
- Keltner, D., & Gross, J. J. (1999). Functional accounts of emotions. *Cognition & Emotion*, 13, 467-480.
- Kreibig, S. D., Wilhelm, F. H., Roth, W. T., & Gross, J. J. (2007). Cardiovascular, electrodermal, and respiratory response patterns to fear-and sadness-inducing films. *Psychophysiology*, 44, 787-806.
- 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 maths. *Psychological Science*, 19, 168-175.
- Larsen, R. L., & Fredrickson, B. L. (1999). Measurement Issues in Emotion Research. In D. Kahneman ; E. Diener & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 40-60). New York, NY, US: Russell Stage Foundation.
- Larsen, J. L., & Prizmic-Larsen, Z. (2006). Measuring emotions: Implications of a multimethod perspective. In M. Eid & E. Diener (Eds.), *Handbook of multimethod measurement in psychology* (pp. 337-351). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Lentillon, V., Cogérino, G., & Kaestner, M. (2006). Injustice in physical education: Gender and the perception of deprivation in grades and teacher support. *Social Psychology of Education*, 9, 321-339.
- Levy, B. (1996). Improving memory in old age through implicit self-stereotyping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 1092-1107.
- Levenson, R. W. (2003). Autonomic specificity and emotion. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 212-224). New York: Oxford University Press.
- Levenson, R. W., Ekman, P., & Friesen, W. V. (1990). Voluntary facial action generates emotion-specific autonomic nervous system activity. *Psychophysiology*, 27, 363-384.
- 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.
- Mackie, D. M., & Worth, L. T. (1989). Processing deficits and the mediation of positive affect in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(1), 27-40.
- Marx, D. M., & Stapel, D. A. (2006). It's all in the timing: Measuring emotional reactions to stereotype threat before and after taking a test. *European Journal of Social Psychology*, 36, 687-698.
- Masters, J. C., Barden, C., & Ford, M. E. (1979). Affective states, expressive behavior and learning in children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 380-390.
- Milleville-Pennel, I., Pothier, J., Hoc, J.-M., & Math, J.-F. (2010). Consequences of cognitive impairments following traumatic brain injury: Pilot study on visual exploration while driving. *Brain Injury*, 24, 678-691.
- New, B., Pallier, C., Brysbaert, M., & Ferrand, L. (2004). Lexique 2: A new French lexical database. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, 516-524.
- New, B., Pallier, C., Ferrand, L., & Matos, R. (2001). Une base de données lexicales du français contemporain sur internet : LEXIQUE. *L'Année Psychologique*, 101, 447-462.
- Niedenthal, P. M., Auxiette, C., Nugier, A., Dalle, N., Bonin, P., & Fayol, M. (2004). A prototype analysis of the French category « émotion ». *Cognition & Emotion*, 18, 289-312.
- Niedenthal, P. M., Halberstadt, J. B., & Setterlund, M. B. (1997). Being happy and

- seeing "happy": Emotional state mediates visual word recognition. *Cognition & Emotion*, 11, 403-432.
- Oatley, K., & Johnson-Laird, P. N. (1987). Towards a cognitive theory of emotions. *Cognition & Emotion*, 1, 29-50.
- Osborne, J. W. (2001). Testing stereotype threat: Does anxiety explain race and sex differences in achievement? *Contemporary Educational Psychology*, 26, 291-310.
- Osborne, J. W. (2007). Linking stereotype threat and anxiety. *Educational Psychology*, 27, 135-154.
- Oswald, D. L., & Harvey, R. D. (2001). Hostile environments, stereotype threat, and math performance among undergraduate women. *Current Psychology*, 19, 338-356.
- Permis de conduire: Bilan des examens 2004. (2005). Retrieved October 02, 2009 from [http://www2.securiteroutiere.gouv.fr/IMG/pdf/srer\\_bilan2004\\_permis\\_2005\\_10\\_14.pdf](http://www2.securiteroutiere.gouv.fr/IMG/pdf/srer_bilan2004_permis_2005_10_14.pdf)
- Perry, S. P., & Skitka, L. J. (2009). Making lemonade? Defensive coping style moderates the effect of stereotype threat on women's math test performance. *Journal of Research in Personality*, 43, 918-920.
- Rimé, B., Philippot, P., & Cisamolo, D. (1990). Social schemata of peripheral changes in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 38-49.
- Scherer, K. R. (1997). Profiles of emotion-antecedent appraisal: Testing theoretical predictions across cultures. *Cognition & Emotion*, 11, 113-150.
- Scherer, K. R., & Ceschi, G. (1997). Lost luggage: A field study of emotion-antecedent appraisal. *Motivation and Emotion*, 21, 211-235.
- Schmader, T., & Johns, M. (2003). Converging evidence that stereotype threat reduces working memory capacity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 440-452.
- Shaver, P., Schwartz, J., Kirson, D., & O'Connor, C. (1987). Emotion knowledge: Further exploration of a prototype approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1061-1086.
- Smith, C. A., Haynes, K. N., Lazarus, R. S., & Pope, L. K. (1993). In search of the "hot" cognitions: Attributions, appraisals, and their relation to emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 916-929.
- 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.
- 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. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape the intellectual identities and performance of women and African Americans. *American Psychologist*, 52, 613-619.
- 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.
- Stemmler, G., Heldmann, M., Pauls, C., & Scherer, T. (2001). Constraints for emotion specificity in fear and anger: The context counts. *Psychophysiology*, 38, 275-291.
- Stone, J., Lynch, C. I., Sjomeling, M., & Darley, J. M. (1999). Stereotype threat effects on Black and White athletic performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1213-1227.
- Tan, H. B., & Forgas, J. P. (2010). When happiness makes us selfish, but sadness makes us fair: Affective influences on interpersonal strategies in the dictator game. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 571-576.

Weiss, H. M., Suckow, K., & Cropanzano, R. (1999). Effects of justice on discrete emotions. *Journal of Applied Psychology*, 84, 786-794.

Wout, D., Danso, H., Jackson, J., & Spencer, S. (2008). The many faces of stereotype threat: Group and self threat.

*Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 792-799.

Yeung, N. C. J., & von Hippel, C. (2008). Stereotype threat increases the likelihood that female drivers in a simulator run over jaywalkers. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 667-674.