THÈSE

Pour l'obtention du grade de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE POITIERS
UFR de sciences humaines et arts
Centre de recherches sur la cognition et l'apprentissage (Poitiers)
(Diplôme National - Arrêté du 25 mai 2016)

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

Présentée par :
Yvana Bocage-Barthélémy

Peut-on éviter de se comparer ?

Caractère automatique du processus de comparaison sociale avec l'idéal de beauté féminin

Directeur(s) de Thèse :
Leila Selimbegovic, Armand Chatard

Soutenue le 16 mai 2018 devant le jury

Jury :

Président	**Serge Guimond**	Professeur - Université Clermont-Ferrand 1
Rapporteur	**Delphine Martinot**	Professeure - Université Clermont-Ferrand 1
Rapporteur	**Olivier Klein**	Professeur - Universités de Bruxelles
Membre	**Leila Selimbegovic**	Maître de conférences HDR - Université de Poitiers
Membre	**Armand Chatard**	Professeur - Université de Poitiers
Membre	**Joël Billieux**	Professeur - Université du Luxembourg
Membre	**Amélie Rousseau**	Professeure - Universités Lille 3

Pour citer cette thèse :
Yvana Bocage-Barthélémy. *Peut-on éviter de se comparer ? Caractère automatique du processus de comparaison sociale avec l'idéal de beauté féminin* [En ligne]. Thèse Psychologie. Poitiers : Université de Poitiers, 2018. Disponible sur Internet <http://theses.univ-poitiers.fr>

THESE

Pour l'obtention du Grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE POITIERS

(Diplôme National - Arrêté du 25 mai 2016)

Discipline : Psychologie

U.F.R. : Sciences Humaines et Arts

Ecole Doctorale : Sciences du Langage, Psychologie, Cognition, Education

Section CNU : 16

Présentée par :

Yvana BOCAGE-BARTHÉLÉMY

****

Peut-on éviter de se comparer ?

Caractère automatique du processus de comparaison sociale avec l'idéal de beauté féminin

****

Directeurs de Thèse :

Mr ARMAND CHATARD, Professeur des Universités, Université de Poitiers

et

Mme LEILA SELIMBEGOVIĆ, Maître de Conférences, Université de Poitiers

JURY

Mme Delphine Martinot, Professeure des Universités, Clermont-Ferrand (rapporteure)

Mr Olivier Klein, Professeur des Universités, Bruxelles (rapporteur)

Mme Amélie Rousseau, Professeure des Universités, Lille 3 (examinatrice)

Mr Serge Guimond, Professeur des Universités, Clermont-Ferrand (examinateur)

Mr Joël Billieux, Professeur des Universités, Luxembourg (examinateur)

Soutenance prévue le : 16 mai 2018

"Des savoirs & des talents" | 1431 Université de Poitiers

Pour toi maman, mais aussi pour moi…

« J'ai appris au fil du temps que lorsque nous sommes fermement résolus, la peur diminue. Savoir ce qui doit être fait, fait disparaître la peur. »

Rosa Parks

Remerciements

Je ne sais que dire…Ces années de thèse ont été intenses et belles. Cette réjouissante expérience n'aurait pas été ce qu'elle a été si je n'avais pas été aidée, entourée et encouragée par un certain nombre de personnes que je souhaite désormais remercier.

Je souhaite tout d'abord remercier les membres du jury pour avoir accepté de lire et d'évaluer mon travail de thèse, Mr S. Guimond, Mr J. Bilieux et Mme A. Rousseau ; et plus particulièrement les rapporteurs Mr O. Klein et Mme D. Martinot.

Je souhaite chaleureusement remercier ceux qui sont à l'origine de ce projet de thèse, mes directeurs : Leila Selimbegović et Armand Chatard. Je ne suis pas certaine de trouver des mots assez forts pour vous exprimer ma reconnaissance et ma gratitude. J'ai tout appris à vos côtés et je vous dois ce que je suis aujourd'hui. Au cours de ces années, vous avez fait preuve d'une bienveillance, d'une considération et d'une écoute sans noms. Auprès de vous j'ai beaucoup appris car vous m'avez permis d'exposer sans timidité mes difficultés. Vous avez su écouter mes points de vue et me dire, sans m'imposer quoi que ce soit, en quoi ils différaient des vôtres. Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir toujours poussé à aller plus loin. Vous m'avez donné la possibilité d'apprendre par moi-même, et grâce à vous j'ai pu gagner en confiance et en autonomie. Vous m'avez toujours fait confiance et vous vous êtes assurés de m'ouvrir le maximum de portes que vous pouviez. Merci donc pour cet in-doc, cette summer school et tous ces congrès (grepaco, adrips, easp, spsp). J'ai été chanceuse

d'avoir eu autant d'opportunités durant ma thèse mais ma plus grande chance a été de la réaliser auprès de directeurs aussi exceptionnels que vous.

Je tiens aussi à remercier le professeur Joël Billieux que j'ai eu la chance de rencontrer en 2014 lors de mon audition pour ce projet de thèse. Joël, tu as par la suite accepté de m'accueillir et de me superviser au sein de LEP afin que je réalise un in doc de 3 mois. Cette expérience, en plus d'être enrichissante, a confirmé mon intérêt pour certaines thématiques de recherche. Je suis revenue de Louvain-La-Neuve grandie et forte de nouvelles connaissances (aussi bien techniques que relationnelles), je te remercie d'avoir permis cela. Merci d'être un encadrant toujours aussi bienveillant.

Je souhaite remercier le Centre de Recherches sur la Cognition et de l'Apprentissage, l'école doctorale Cognitions, Comportement et Langage ainsi que la Structure Fédérative de Recherche pour tous les moyens tant humains, matériel et financiers qui sont alloués aux doctorants. Je remercie aussi toutes les personnes au sein du CeRCA (Hélène, Sarah, Jean, Didier, et Marie-Françoise) qui m'ont facilités bien des choses de par leur bonne humeur, leur disponibilité et leurs compétences.

Il n'y aurait pas de recherche sans participants alors je tiens aussi à remercier toutes les participantes qui ont été recrutées pour les études réalisées dans le cadre de cette thèse.

Par ailleurs, merci à mes collègues doctorants avec qui j'ai pu avoir tout type d'échanges. Merci à Fred, Sébastien, et Nounagnon pour leur accueil lors de mon arrivée au sein du laboratoire. Merci aux membres du comité d'organisation de la Journée Scientifique des Jeunes Chercheurs du CeRCA pour cette expérience

enrichissante. Merci aussi mes collègues de bureau Nina, Jennifer, et Sana et les autres doctorants de la cave Andrei et Sirine qui m'ont fait sourire ou rire durant ces années de thèse. Un merci tout particulier à Julie et Marie B. pour nos échanges, leurs conseils et leur bienveillance tout au long de ma thèse. Pour finir merci à Jamila, mon binôme sur bien des missions, pour ces années de thèse mais aussi d'amitié. Merci pour les fous rires et ces échanges tant sur nos voyages, nos vies que sur la neuropsy. Merci pour tous tes encouragements, tes présents mais surtout merci d'avoir été une épaule sur laquelle je pouvais m'appuyer. On se sait #coeur #coeur.

Pour finir, je souhaite, non sans émotions, remercier mes proches. Maman, merci d'avoir cru en moi quand si souvent je doutais. Je n'ai jamais connu une personne aussi dévouée, aimante et respectueuse que toi. Merci à mes deux sœurs aînées, Marie-Albanne et Yasmina et à ma sœur jumelle Hilary, pour leurs soutiens, leurs blagues et leurs conseils. On ne se voit pas souvent les poussines mais s'il y a bien une chose que je sais c'est que mes plus fidèles amies c'est vous. Enfin, un merci tout particulier à toi ***L.*** qui me permets d'être aussi épanouie et insouciante au quotidien. Tu es une source inépuisable d'énergie. J'ai eu énormément de chance d'avoir vécu l'aventure de la thèse à tes côtés. Merci de m'avoir aidé à relativiser ou de m'avoir rappelé que peu importe mes erreurs et mes loupés il y aura toujours quelqu'un qui croira indéniablement en moi en rentrant le soir: toi. Mais le plus important, merci de m'avoir appris que la seule chose que l'on possède vraiment c'est le moment présent.

Table des matières

Avant-propos 7

Partie 1 : Cadre théorique 9

Chapitre 1 : Le processus de comparaison sociale 10

1.1 Premiers édifices de la théorie de la comparaison sociale 10

1.2 Comparaison sociale : quelles motivations ? 13

1.2.1 Besoin d'auto-évaluation 14

1.2.2 Besoin de rehaussement de soi 15

1.2.3 Besoin d'amélioration de soi 15

1.3 La direction de la comparaison 15

1.4 Les effets de la comparaison 17

1.4.1 Sur la performance 17

1.4.2 Sur l'estime de soi 18

1.5 Nouvelles perspectives du processus de comparaison sociale 21

1.5.1 Le principe d'efficacité cognitive 22

1.5.2 Le principe d'accessibilité cognitive 26

1.6 Le caractère automatique de la comparaison sociale 29

1.6.1 Automaticité : comment savoir ? 29

1.6.2 Comparaison inconsciente, efficace, non intentionnelle et incontrôlable 31

1.7 Conclusion du Chapitre 1 35

Chapitre 2 : L'idéal de beauté féminin 36

1.1 Idéal de beauté féminin : de quoi parle-t-on ? 36

1.2 Effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur 38

1.2.1 L'insatisfaction corporelle 38

1.2.2 L'anxiété liée à l'image du corps et le désir d'être mince 40

1.2.3 Diminution de l'estime de soi 41

1.2.4 Symptômes dépressifs et pensées négatives 42

1.2.5 Les troubles du comportement alimentaire 43

1.2.6 Conclusion 44

1.3 Modérateurs 45

1.3.1 Différences interindividuelles 45

1.3.1.1 L'existence préalable de préoccupations liées à l'image corporelle . 45

1.3.1.2 Internalisation de l'idéal de minceur 46

1.3.1.3 La tendance à se comparer 47

1.3.2 Facteurs méthodologiques 47

1.3.2.1 Les effets de demande 48

1.3.2.2 Les stimuli 49

1.3.3 Conclusion 51

1.4 Les principaux construits explicatifs 51

1.4.1 L'internalisation de l'idéal de minceur 52

1.4.2 L'activation d'un schéma et la discrépance des sois 52

1.4.2.1 Les schémas liés à soi et le schéma d'apparence 53

1.4.2.2 La discrépance des sois 54

1.4.2.3 Conclusion 56

1.5 La comparaison sociale et l'idéal de minceur 56

1.6 La comparaison sociale avec l'idéal de minceur est-elle automatique ? 58

1.6.1.1 Conclusion 62
1.7 Comment lutter ? 62
1.7.1 L'éducation aux medias 62
1.7.2 Les démentis 63
1.7.3 Education et avertissements : sont-ils vraiment si efficaces que ça ? 65
1.8 Conclusion du Chapitre 2 66

Chapitre 3 : Objectifs expérimentaux 67

Partie 2 : Partie expérimentale 69

Chapitre 4 : Les critères d'automaticité 70
1.1 Article 1 71
1.2 Article 2 82
1.3 Article 3 97
1.4 Encadré 1 : Intentionnalité 112
1.5 Encadré 2 : Contrôlabilité 118

Chapitre 5 : La comparaison sociale et les stratégies de lutte contre les effets négatifs dérivant de l'exposition à l'idéal de minceur 123
1.1 Article 4 124
1.2 Article 5 152
1.3 Article 6 180

Partie 3 : Discussion Générale - Conclusion 219

Chapitre 6 : Discussion générale et Conclusion..... 220

1.1 La théorie face aux données 220

1.1.1 Assimilation et contraste, piste à explorer pour atténuer les conséquences négatives ? 220

1.1.2 Devons-nous distinguer l'automaticité des conséquences et l'automaticité du processus ?..... 224

1.1.3 Efficacité des stratégies et processus de correction 226

1.2 Limites 231

1.3 Perspectives 233

1.4 **Conclusion générale**..... 236

Références bibliographiques 238

Avant-propos

Imaginons un instant deux jeunes femmes attendant l'ouverture de leur salle dans un cinéma de la place. L'une d'elles s'écrie alors :

« Wahou, qu'est-ce que ses jambes sont magnifiques, les miennes sont toutes courtes et pas aussi bien dessinées que les siennes.

-Dessinées que qui ? Tu ne me parles quand même pas de Neytiri sur l'affiche ?

- Mais si ! Regarde !! Elle est tellement…mieux !!

- Euh…on parle tout de même d'une femme aux jambes bleues qui ferait 3 mètres 50 si elle existait dans notre monde…Tu penses vraiment que c'est comparable ?

-Oui…enfin non… mais tout de même, ses jambes sont plus jolies que les miennes ».

Ce bref échange entre deux jeunes femmes face à une affiche du film *Avatar* met en lumière une grande question en psychologie sociale qui n'a toujours pas eu, à ce jour, de réponses empiriques claires et faisant un fort consensus : peut-on s'empêcher de se comparer ?

Il y a quelques années, Léon Festinger (1954) a soutenu la théorie que l'individu se comparerait aux autres afin d'obtenir des informations sur lui-même et d'organiser le monde qui l'entoure (Buunk, & Gibbons, 2000). Des définitions plus récentes précisent cette théorie en stipulant en effet que l'être humain est en réalité incapable d'évaluer un objet sans une base de comparaison (Suls & Miller, 1977 ; Wood, 1996 ; Gilbert, Giesler & Morris, 1995). Une des stratégies qu'il pourrait adopter pour répondre à cette question est d'utiliser des éléments de comparaison qu'il connaît déjà, notamment lui-même. Selon Wood (1996), le fait de mettre en

relation des informations provenant de notre monde social avec le soi relèverait en réalité du processus de comparaison sociale. Mais alors, peut-on vraiment tout comparer à soi ? Pourquoi se compare-t-on alors même que nous savons que la cible de comparaison n'est pas pertinente ? D'ailleurs, choisit-on vraiment de se comparer ? En d'autres mots, le processus de comparaison sociale est-il spontané ? Automatique ?

Cette thèse a pour objectif d'apporter modestement des preuves empiriques en faveur de la théorie selon laquelle le processus de comparaison sociale serait automatique. Dans le premier chapitre de cette thèse, nous verrons qu'en dépit de l'engouement qu'a suscité cette théorie une quarantaine d'années après sa parution, peu de travaux démontrent le caractère automatique du processus de comparaison sociale. La grande originalité de cette thèse se situe dans la manipulation utilisée pour induire la comparaison sociale. En effet, dans le deuxième chapitre, nous présenterons une induction moderne du processus de comparaison sociale : l'exposition à l'idéal de beauté féminin. Dans nos sociétés occidentales actuelles, les femmes sont exposées à des publicités retouchées qui semblent induire des conséquences négatives telles qu'une diminution de l'estime de soi ou une augmentation de l'insatisfaction corporelle (Grabe & Hyde, 2008 ; Want, 2009). Plusieurs travaux suggèrent que ces effets négatifs seraient la résultante d'un processus de comparaison sociale. Nous verrons que dans cette littérature (sur la comparaison sociale et sur l'image du corps), peu de travaux démontrent le caractère automatique du processus de comparaison sociale. De ce fait, dans le Chapitre 3, nous présenterons les différentes hypothèses expérimentales relatives au caractère automatique du processus de comparaison sociale avec l'idéal de beauté féminin. Au cours du Chapitre 4 et du Chapitre 5, nous testerons expérimentalement ces hypothèses. Dans le dernier chapitre, le Chapitre 6, nous discuterons des différents résultats obtenus et de la façon dont ils complètent la littérature à ce sujet.

Partie 1 : Cadre théorique

Chapitre 1 : Le processus de comparaison sociale

La comparaison sociale est une des théories phares de la psychologie sociale. Cette théorie a été au centre de nombreux travaux. Au cours de ce premier chapitre, nous aborderons cette théorie de façon très générale. Ce premier chapitre n'a donc pas pour finalité de réaliser une revue exhaustive de la littérature abondante concernant le processus de comparaison sociale ; il a pour objectif de définir le point de départ théorique du présent travail en soulignant les diverses théories importantes qui s'y rapportent. En second, il a pour objectif de souligner les lacunes dans la littérature à ce sujet et les éclaircissements que nécessitent désormais les théories modernes du processus de comparaison sociale.

1.1 Premiers édifices de la théorie de la comparaison sociale

Le premier à avoir mis un nom sur la motivation qu'a l'être humain à se comparer aux autres était Léon Festinger en 1954. La théorie de la comparaison sociale de Festinger (1954) est basée sur neuf hypothèses qui abordent les raisons pour lesquelles les individus s'engagent dans la comparaison sociale (hypothèses 1 et 2) ; les cibles de ces comparaisons (hypothèses 3, 4 et 8) ; et enfin les conséquences de ces comparaisons (hypothèses 5, 6, 7 et 9). Cette théorie n'a pas suscité d'intérêt immédiat, mais quelques années plus tard, grâce à Schachter (1959) qui démontra que la comparaison sociale aurait un rôle déterminant dans le besoin d'affiliation que nous retrouvons chez les individus. Ces travaux ont été suivis par trois études majeures qui ont permis de poser les fondements de la théorie telle que nous la connaissons aujourd'hui. La première étude est celle de Wheeler (1966). Dans cette étude, Wheeler utilisa un paradigme développé en 1960 (le rank-order paradigm) qui

consistait à demander à un individu de réaliser une série de tests avant de lui donner des informations sur la performance d'autres individus à ce test. Plus exactement, ils étaient informés de leur classement et avaient la possibilité de connaître le score des autres participants. Afin de déterminer quels scores ils souhaitaient découvrir, les individus pouvaient se baser sur le rang des individus. Leurs résultats ont démontré que les individus choisissaient comme cible de comparaison des individus dont les rangs étaient très proches. En somme, ils choisissaient de se comparer à des individus soit légèrement meilleurs, soit légèrement moins bons qu'eux-mêmes. En se basant sur ces premiers résultats, Wheeler récolta des données supplémentaires pour déterminer la propension qu'aura l'individu à choisir une cible légèrement supérieure. Il postula que les participants qui étaient motivés à s'améliorer réalisaient une comparaison ascendante, c'est-à-dire avec meilleur que soi. Il aura fallu attendre les travaux de Thornton et Arrowood (1966) pour que la comparaison sociale ne soit plus présentée comme étant nécessairement initiée par un besoin d'amélioration. Ces deux auteurs furent les premiers à suggérer qu'il existerait deux motivations, pouvant pousser à l'individu à se comparer, qui se distingueraient par la positivité ou la négativité du trait sur lequel l'individu se compare. La troisième étude déterminante dans les fondements de théorie de la comparaison sociale est celle réalisée par Hakmiller (1962 ; 1966). Les travaux de Hakmiller furent les premiers à suggérer, dans la continuité des travaux de Wheeler (1966), que la comparaison sociale pouvait aussi être descendante. En effet, dans une l'étude de Hakmiller (qui était très proche de celle réalisée par Wheeler (1966)), des individus avaient la possibilité de consulter les scores de pairs dans une tâche. Il était cette fois-ci spécifié aux individus qu'obtenir un haut score était associé à un trait négatif. Les résultats ont suggéré que les participants choisissaient des pairs moins bien classés qu'eux afin de se comparer. Hakmiller (1966) a avancé l'hypothèse que le besoin d'amélioration pouvait aussi induire une tendance à se comparer de façon descendante. Toutefois, une limite assez importante que nous pouvons soulever ici est l'interprétation faite des résultats. La comparaison vers le bas correspondrait, selon nous, à une comparaison vers le haut car en effet, un bas score est associé à quelque chose de positif. En ce sens, un individu dont le score est inférieur peut être perçu comme étant meilleur que soi car il serait plus proche du trait positif. Bien que discutables, ces travaux ont été un point

de départ pour la théorie de la comparaison descendante de Wills (1981), que nous verrons plus tard au cours de ce chapitre.

Ces trois études ont par la suite été suivies de l'ouvrage de Suls et Miller (1977). Dans cet ouvrage, les chapitres de Goethals et Darley (1977), de Mette et Smith (1977) et de Brickman et Bulman (1977) ont discuté la notion de similarité avec la cible de comparaison et les conséquences pouvant découler de la comparaison sociale. Il a été souligné que la comparaison sociale s'effectuerait avec des individus similaires à soi et que cette comparaison pourrait se solder par des affects négatifs. Peu d'années après, Dakin et Arrowood (1981) ont redéfini la théorie originale de Festinger (1954) en y précisant quelques critères de définition du processus de comparaison sociale. L'un des premiers critères est que la comparaison sociale implique un changement dans les auto-évaluations de l'individu. En d'autres termes, il n'y aurait pas de processus de comparaison sociale si à l'issue de cette comparaison, le soi de l'individu n'a pas été impacté. Ce premier critère est assez réducteur et exclut certainement trop de situations potentielles de comparaison sociale. En effet, comme argumenté par Wood (1996), si l'on se tient à ce strict critère, ne pourraient pas être considérées comme situations de comparaison sociale 1) les situations dans lesquelles, après la comparaison sociale, les individus confirmeraient leurs auto-évaluations au lieu de les changer ; 2) les comparaisons sociales suscitées par d'autres motivations que l'auto-évaluation ; 3) les comparaisons faites par de jeunes enfants, qui ne semblent pas utiliser la comparaison dans leurs auto-évaluations avant l'âge de 7 ou 8 ans (Ruble & Frey, 1987) ; et 4) les situations où les individus se défendent en rejetant les comparaisons. Deuxièmement, toujours selon Dakin et Arrowood (1981), pour qu'il y ait comparaison sociale, il est nécessaire que l'individu ait des informations sur lui-même et qu'il ait recherché des informations sur autrui. Cela suggère que le processus de comparaison sociale serait complètement contrôlé et initié par l'individu car il choisirait délibérément de recueillir ces différentes informations afin de les comparer. En ce sens, Dakin et Arrowood se placent sur le même raisonnement que Festinger (1954) concernant le caractère contrôlé et intentionnel du processus de comparaison sociale.

Selon Dakin et Arrowood (1981), l'initiation du processus de comparaison sociale est déterminée par deux dimensions. La première, qui fait écho à une des hypothèses de Festinger et des travaux réalisés par la suite, est la proximité (ou plus exactement la similarité). Ils considèrent que le processus de comparaison sociale aurait lieu selon si l'individu perçoit la performance d'autrui comme similaire ou dissimilaire à la sienne. La seconde dimension, qui diffère du postulat de Festinger (1954) mais qui est en accord avec la suite des travaux réalisés depuis, est que la comparaison sociale peut se faire selon deux directions : elle peut être ascendante ou descendante. En d'autres termes, l'individu peut se comparer avec un individu qu'il considère comme étant supérieur ou inférieur à lui. Festinger dans sa théorie stipulait que la comparaison sociale pouvait simplement s'effectuer de façon ascendante (c'est-à-dire avec un individu considéré comme supérieur). La différence que nous retrouvons dans la théorie de Dakin et Arrowood (1981) réside dans les motivations qui sous-tendent la comparaison sociale. Toutefois, les deux dimensions de Dakin et Arrowood (1981) révèlent une certaine ambiguïté dans le sens où elles suscitent une interrogation : comment savoir que la performance est similaire ou que l'autre est meilleur ou moins bon que soi s'il n'y a pas eu comparaison ? Selon nous, la reconsidération de la théorie de la comparaison sociale par Dakin et Arrowood (1981) suggérait déjà qu'il y aurait peut-être une première comparaison sociale incontrôlée (déterminant si l'autre est similaire ou pas), puis un nouveau processus de comparaison qui serait cette fois-ci guidé par les diverses motivations de l'individu.

1.2 Comparaison sociale : quelles motivations ?

Différents travaux suggèrent que la réponse à la classique question « pourquoi se compare-t-on aux autres ? » est basée sur des considérations motivationnelles. Succinctement, trois grandes motivations ont été soulignées comme poussant les individus à réaliser une comparaison sociale : le besoin d'auto-évaluation, le rehaussement de soi, et le besoin d'amélioration de soi (*e.g.*, *self-*

evaluation, *self-enhancement*, *self-improvement* ; Kruglanski, & Mayseless, 1990 ; Suls, Martin, & Wheeler, 2002 ; Wood, & Taylor, 1991).

1.2.1 Besoin d'auto-évaluation

Selon la théorie originale de Festinger (1954), les individus se compareraient aux autres car ils auraient un besoin primaire de maintenir une vision stable et précise d'eux-mêmes en ayant une connaissance correcte de leurs aptitudes. Pour ce faire, ils recherchent donc des feedbacks concernant leurs caractéristiques et compétences. Ainsi, les individus se baseraient sur des standards objectifs afin de s'évaluer. Si ces standards ne sont pas disponibles, ils se tourneront alors vers autrui afin de s'évaluer. La première motivation qui pousserait donc les individus à se comparer est le besoin d'auto-évaluation, mais ce n'est pas le seul. En effet, tout comme Festinger l'a précisé dans sa théorie, le besoin d'auto-évaluation est déterminé par la similarité que l'individu partage avec l'autre. La difficulté avec la notion de similarité telle que postulée par Festinger (1954) est que nous ne savons pas ce à quoi elle renvoie. Un individu similaire est-il similaire seulement sur la performance ? Physiquement ? Sur la classe sociale ? Sur le genre ? Cette notion de similarité a été redéfinie par Wheeler et Zuckerman (1997) qui ont postulé que les individus prendraient en considération une série d'attributs permettant d'expliquer leur performance. En d'autres termes, les individus se compareraient à des individus qui seraient similaires sur les attributs reliés à la performance en question. Selon cette théorie des attributs reliés, les individus seraient donc motivés à se comparer aux autres dont la similarité de leurs attributs pourraient aboutir à des résultats similaires. Toutefois, d'autres travaux postulent que ce besoin de se comparer aux autres ne serait pas seulement déterminé par le besoin d'auto-évaluation mais aussi par le besoin de maintenir ou créer une image positive du soi.

1.2.2 Besoin de rehaussement de soi

Le besoin de rehaussement de soi peut être défini comme une motivation qui pousserait les individus à se comparer à d'autres individus afin de maintenir ou augmenter leur estime d'eux-mêmes. Afin de le faire, l'individu pourrait donc interpréter ou ignorer les informations résultant de la comparaison sociale dans le but de préserver le soi. Il pourrait aussi décider de se comparer volontairement à une personne qu'il perçoit comme inférieure ou supérieure selon la stratégie qu'il décide de mettre en place pour rehausser le soi (Wills, 1981). Ce besoin de rehaussement soulève notamment la question de la direction de la comparaison sociale dont nous discuterons par ailleurs dans ce chapitre. Le besoin de rehaussement de soi amènerait donc l'individu à se comparer de façon, comme argumenté par Festinger (1954), totalement volontaire.

1.2.3 Besoin d'amélioration de soi

La dernière grande motivation qui pousserait les individus à volontairement se comparer aux autres est le besoin de s'auto-améliorer (Taylor & Lobel, 1989). Selon la théorie initiale de Festinger (1954), afin d'obtenir des informations et indices sur la façon dont ils peuvent s'améliorer, les individus réaliseront des comparaisons ascendantes, en d'autres termes en se comparant avec des personnes qu'elles perçoivent comment étant meilleures qu'elles.

1.3 La direction de la comparaison

Selon la théorie initiale de Festinger (1954), le processus de comparaison sociale serait un processus qui serait unilatéralement ascendant. Une comparaison

sociale est dite *ascendante* quand la cible de comparaison est perçue par l'individu comme étant supérieure. Wheeler (1966) est l'un des premiers à directement tester cette hypothèse. Dans son étude, Wheeler (1966), en utilisant le paradigme de sélection des cibles, s'est interrogé sur deux dimensions de la comparaison sociale : la direction et la similarité. Ses résultats ont démontré que les individus choisissent le plus souvent des cibles de comparaison ascendante et cela surtout s'ils sont motivés à réussir la tâche. Ses résultats étaient cohérents avec l'hypothèse de Festinger selon laquelle la comparaison sociale serait unidirectionnelle et ascendante. Toutefois, d'autres travaux, notamment ceux de Suls (1977) ou Latané (1966) ont démontré que selon ses motivations, l'individu peut plutôt avoir tendance à réaliser des comparaisons *descendantes* en se comparant donc avec des individus qu'il perçoit comme étant inférieurs. Ces différents travaux furent corroborés par la théorie de comparaison sociale descendante présentée par Wills en 1981. Selon sa théorie, les individus motivés à rehausser leur soi aurait quasiment toujours recours à la comparaison descendante. En effet, quel meilleur moyen peut-il exister pour se sentir mieux que de se comparer à pire que soi ? D'autres travaux ont étayé cette théorie, notamment les célèbres travaux de Wood, Taylor et Lichtman (1985). Dans leur étude, ils ont mis en évidence la tendance qu'auraient les femmes atteintes de cancer à se comparer à des individus dont la situation est plus critique. Cette comparaison descendante leur permettrait donc de se rassurer sur leur sort et d'ainsi rehausser leur soi. Ces travaux ont conduit Taylor et Lobel (1989) à développer un modèle selon lequel la direction de la comparaison sociale ne serait pas exclusive : les individus seraient en réalité en mesure de réaliser à la fois des comparaisons ascendantes et descendantes. Si nous reprenons l'exemple des patientes souffrant d'un cancer, elles réaliseraient en réalité aussi des comparaisons ascendantes afin de renforcer leur croyance en la guérison ; cela leur permettrait de mieux faire face à leurs situations. En clair, elles réaliseraient donc une comparaison descendante pour se rassurer sur le caractère critique de leur situation et elles réaliseraient de même une comparaison ascendante, ayant donc pour cible une personne qui a guéri, afin de croire en leur chance de guérison. Une dernière direction de comparaison est la comparaison *latérale*. Une comparaison sociale est dite comme étant latérale quand l'individu se compare à un individu perçu comme étant égal, très similaire. Selon le modèle proxy de Suls, Martin et Wheeler (2000), l'individu réalisera une comparaison latérale afin

de tester la validité de ses croyances ou déterminer s'il est en mesure de réaliser une performance.

En somme, les travaux présentés en amont suggèrent que la comparaison sociale pourrait se réaliser selon diverses motivations et dans diverses directions. Nous verrons dans le point suivant que le type de comparaison et la motivation qui la guident vont avoir différents effets sur l'individu.

1.4 Les effets de la comparaison

Il a été souligné au cours de ces premières pages que la comparaison sociale pouvait être guidée par différentes motivations et qu'elle pouvait avoir certains effets sur l'estime de soi. D'autres travaux ont démontré que les effets de la comparaison sociale pouvaient aussi s'observer sur les performances.

1.4.1 Sur la performance

Certains travaux suggèrent que la comparaison sociale pourrait avoir un effet sur la performance. Parmi les premières études à avoir testé l'effet de la comparaison sociale sur les performances, nous pouvons citer les deux études de Seta (1982). Ces études avaient pour premier objectif de tester le modèle de la comparaison sociale de Rijsman (1974, 1983). Selon ce modèle (Rijsman, 1974), l'impact de la comparaison sociale sur les performances serait déterminé par des conditions spécifiques telles que la pression (perçue par le participant) à changer sa performance et la similarité perçue de la cible. Dans les études de Seta (1982), les participants devaient réaliser une tâche en étant soit seul dans une pièce soit en présence d'un autre individu. Cet autre individu était présenté au participant de sorte à être perçu soit comme étant fortement supérieur, soit légèrement supérieur, soit identique, soit légèrement

inférieur ou fortement inférieur. Leurs résultats ont suggéré que les participants réalisaient de meilleure performance suite à une comparaison légèrement ascendante (donc standard légèrement supérieur) que suite à un autre type de comparaison.

Dans des travaux plus récents, Muller et ses collaborateurs (voir Muller, Atzeni, & Butera, 2004 ; Muller & Butera, 2007), en se basant sur leurs théories de focalisation attentionnelle (que nous ne développerons pas en détail ici), avancent que la performance peut être affectée par la comparaison sociale induite par la présence d'autrui. Plus exactement, ils postulent que le simple fait qu'une tâche soit réalisée par autrui en même temps que soi peut induire une « menace d'auto-évaluation ». Cette menace d'auto-évaluation occuperait des ressources cognitives (qui, du coup, ne sont plus allouées à la tâche) induisant une focalisation attentionnelle plus ou moins importante pouvant se solder, selon le type de tâche, par une diminution de la performance. La justification intéressante avancée par les auteurs (Muller & Butera, 2007) est que l'occupation des ressources cognitives serait due à une augmentation des ruminations et pensées négatives à propos de soi (Martin, & Tesser, 1996). Ces travaux suggèrent donc que la comparaison sociale aurait un effet sur les performances mais potentiellement aussi sur l'accessibilité des pensées négatives, sans toutefois le démontrer.

1.4.2 Sur l'estime de soi

Certains travaux suggèrent que la comparaison sociale pourrait avoir un effet sur l'estime de soi. Parmi les premières études à avoir testé l'effet de la comparaison sociale sur l'estime de soi, nous pouvons citer l'étude de Morse et Gergen (1970). Dans cette étude, des participants ont été invités à remplir un questionnaire dans une salle d'attente avant de rencontrer un recruteur pour une offre d'emploi factice. Ce questionnaire, qui se composait de deux parties, permettait de mesurer l'estime de soi du participant. Dès lors que le participant avait rempli la première partie, un compère rentrait dans la salle d'attente en se faisant passer pour un autre candidat. Ce candidat était soit très soigné et visiblement confiant (*mister clean*) ou négligé et démotivé

(*mister dirty*). Après l'entrée du compère, le participant avait pour consigne de remplir la seconde partie du questionnaire. Les résultats de l'étude ont suggéré que les participants qui étaient confrontés à mister clean (et qui ont donc certainement réalisé une comparaison ascendante) rapportaient une diminution de l'estime de soi. A contrario, les participants exposés à mister dirty (et qui ont donc certainement réalisé une comparaison descendante) rapportaient une augmentation de l'estime de soi. Morse et Gergen (1970) ont discuté leurs résultats en avançant l'idée que certaines comparaisons ascendantes seraient « forcées » par le contexte, plutôt qu'initiées volontairement, et de ce fait, contrairement à ce que postulait Festinger (1954) et Taylor et Lobel (1989), leurs effets ne seraient pas toujours positifs.

Dans deux études assez récentes, White, Langer, Yariv et Welch (2006) ont suggéré qu'une tendance à se comparer régulièrement aux autres était associée à des affects négatifs tels que la culpabilité ou la jalousie, mais que cela n'impactait visiblement pas l'estime de soi. Dans une première étude, ils se sont intéressés à la fréquence des comparaisons sociales et les sentiments et comportements « destructifs ». Ils ont émis l'hypothèse qu'un individu réalisant fréquemment des comparaisons « spontanées » (pour reprendre le terme des auteurs) éprouvera des sentiments plus négatifs que les participants se comparant moins. Suite à quelques analyses corrélationnelles, les auteurs ont suggéré que la tendance à se comparer prédisait positivement les sentiments négatifs tels que l'envie, la culpabilité ou la jalousie. Concernant l'estime de soi, ils ont suggéré qu'elle prédisait les émotions et comportements positifs mais à contrario, qu'elle n'était pas prédite par la fréquence de comparaison. Dans leur seconde étude, ils se sont intéressés aux effets négatifs de la comparaison sociale à un niveau intergroupe. Ils ont émis l'hypothèse qu'une forte tendance à se comparer favorisera un biais intergroupe qui se traduira par une évaluation positive de l'endogroupe comparativement à l'exogroupe. Leurs analyses corrélationnelles ont suggéré que les participants (ici des policiers) qui rapportaient une forte tendance à se comparer s'évaluaient plus positivement mais rapportaient pourtant une satisfaction au travail moins importante que ceux qui se comparaient peu souvent.

Ces travaux (Morse & Gergen, 1970 ; White et al., 2006) suggèrent tous deux que la comparaison sociale serait « forcée » et « spontanée ». Si nous considérons les

définitions de ces deux mots, le point que nous pouvons soulever ici est que la comparaison sociale est présentée dans ces deux études comme un processus sur lequel les individus n'ont visiblement pas de contrôle. Ces conclusions sont aussi retrouvées dans des études réalisées dans le milieu scolaire.

Selon certains travaux, la comparaison ascendante forcée serait le mécanisme explicatif de ce qui est communément appelé « l'effet du gros poisson dans la petite mare » (Marsh, 1987). Cet effet est basé sur une métaphore qui stipule qu'il vaut mieux être un gros poisson dans une petite mare plutôt qu'un petit poisson dans une grosse mare. Appliqué au domaine scolaire, cela signifie qu'être un bon élève dans un établissement scolaire ou dans une classe dont le niveau est peu élevé préserverait mieux l'estime de soi (dit concept de soi académique par les auteurs (voir Huguet et al., 2009)) que d'être un bon élève dans un établissement scolaire dont les exigences sont élevées. Selon ces travaux (*i.e.* Huguet et al., 2009), les établissements aux exigences élevées (ou classes dont le niveau est haut) favoriseraient des comparaisons ascendantes forcées avec meilleurs que soi et cela affecterait négativement le concept de soi ; tandis que les établissements dont le niveau est plus faible, favoriseraient des comparaisons sociales descendantes avec moins bons que soi, ce qui impacterait positivement le concept de soi (Marsh, Trautwein, Ludtke, & Koller, 2008). D'autres travaux de cette littérature suggèrent a contrario que si ces comparaisons sociales ascendantes ne sont pas forcées (imposées par le contexte), mais choisies, nous pourrions observer chez l'élève une amélioration de ses performances scolaires et de l'estime de soi (Blanton, Buunk, Gibbons, & Kuyper, 1999 ; Huguet, Dumas, Monteil, & Genestoux, 2001).

En somme, en explorant les effets de la comparaison sociale, nous avons identifié que certains travaux, dès les années 70 (Morse & Gergen, 1970), soulignent le potentiel caractère automatique du processus de comparaison sociale (Marsh, Trautwein, Ludtke, & Koller, 2008). Nous verrons dans le point suivant que les nouvelles perspectives de la comparaison sociale suggèrent, en effet, que ce processus serait peut-être automatique.

1.5 Nouvelles perspectives du processus de comparaison sociale

La théorie originale de Festinger (1954) a encore été étayée près de quarante ans après par Gilbert, Giesler et Morris (1995), Wood (1996) et Mussweiler (2001 ; 2003 ; 2006).

Wood (1996) précise la théorie de comparaison sociale en la décomposant en cinq caractéristiques ayant comme noyau central la définition suivante : le processus de comparaison sociale est défini comme le processus de réflexion sur les informations provenant d'autres personnes par rapport à soi-même. Premièrement, Wood (1996) considère que n'importe quelle information sociale peut être considérée comme étant une cible de comparaison. Ainsi, les stéréotypes, personnages de fictions, ou encore les produits de l'imagination de l'individu pourraient être des potentielles cibles de comparaison. En effet, dans leur étude, Wood, Taylor et Lichtman (1985) ont ainsi démontré que des patientes souffrant de cancer se comparaient plutôt avec des personnages imaginaires que de vraies personnes. Dans le même raisonnement, Goethals (1986) argumente que les individus ne perçoivent pas toujours de façon précise la réalité ; ils décident donc de construire une réalité sociale qui correspond à leurs objectifs de comparaison. En clair, la comparaison sociale n'est pas seulement réelle, donc basée sur une comparaison avec un véritable individu, mais peut aussi être construite. Deuxièmement, Wood (1996) postule clairement que le processus de comparaison sociale, contrairement aux propos de Dakin et Arrowood (1981), n'est pas observable uniquement par ses effets. En d'autres termes, Wood (1996) postule que les résultats de la comparaison sociale ne sont pas une condition sine qua non pour admettre que le processus de comparaison sociale a bien eu lieu. Troisièmement, en se basant notamment sur les résultats de Gilbert et al. (1995) que nous décrirons plus tard au cours de ce chapitre, Wood (1996) postule, contrairement à Festinger (1954), que la comparaison sociale peut s'opérer de façon inconsciente et automatique. En allant toujours dans ce sens et considérant toujours l'étude de Gilbert et al. (1995) en

illustration, Wood (1996) postule quatrièmement, que le processus de comparaison sociale est un processus qui n'est pas toujours choisi et peut être imposé à l'individu. Contrairement à ce qui a été avancé par Festinger (1954), Wood (1996) et Gilbert et al (1995) considèrent que l'individu ne choisit pas toujours délibérément de se comparer aux autres. Enfin, Wood (1996) postule que pour être considéré comme un processus de comparaison, il faudra que ce processus induise toujours une mise en relation du soi avec les informations sociales.

Les travaux réalisés par la suite dans les années 2000 suggèrent quelques ajustements de la théorie de comparaison sociale. Dans un livre édité par Serge Guimond (2006), Mussweiler, Rüter et Epstude (2006), soulignent tout d'abord que la comparaison sociale serait un mécanisme psychologique fondamental et robuste de l'être humain. Par la suite, ils postulent que la comparaison ne s'effectuerait pas toujours entre soi et l'autre mais aussi entre l'autre et un standard ou soi et un standard. Contrairement à Wood (1996), ils avancent donc que la comparaison sociale ne consiste pas seulement à la comparaison à soi. En effet, des travaux plus anciens ont suggéré qu'afin d'évaluer l'agressivité d'une personne, nous pourrions nous baser sur un standard d'agressivité (Herr, 1986) ; ou qu'afin d'évaluer si une personne est en surpoids, nous nous baserions sur un standard de poids connu (Coren & Enns, 1993). Ainsi, dans le nouveau regard qu'ils portent sur la théorie de la comparaison sociale, ces auteurs soulignent que l'individu s'engagerait dans une comparaison dès lors qu'il évaluerait ou traiterait des informations à propos de la cible de la comparaison. Le point intéressant dans le nouveau regard qu'ils portent sur la comparaison sociale est le caractère automatique qu'ils soulignent dans ce processus. En effet, Mussweiler et al. (2001 ; 2003 ; 2004b ; 2006) font l'hypothèse que comme pour tout mécanisme psychologique fondamental, les principes d'efficacité cognitive et d'accessibilité de l'information, que nous aborderons dans la section suivante, pourraient s'appliquer au processus de comparaison sociale.

1.5.1 Le principe d'efficacité cognitive

Plusieurs travaux en psychologie cognitive postulent que les êtres humains sont avares quant à l'utilisation de leurs ressources cognitives car elles seraient limitées (Taylor, 1981). De ce fait, ils se doivent d'être efficaces quant à leur utilisation (Taylor, 1981). Pour ce faire, les individus utiliseraient donc par exemple leurs stéréotypes afin de se faire un premier avis sur un individu (Macrae, Milne, & Bodenhausen, 1994) ; ou des heuristiques de jugement pour prendre des décisions (Tversky & Kahneman, 1973 ; 1974) ; ou leurs habitudes afin de réaliser une action (Aarts & Dijksterhuis, 2000). Ces différentes stratégies reflètent le principe d'efficacité cognitive.

Mussweiler et al. (2006) postulent que, dans une nouvelle perspective, ce principe pourrait s'appliquer à la comparaison sociale. Cela consisterait à non plus s'intéresser seulement à la façon dont les individus atteignent un but en se comparant aux autres mais aussi à se questionner sur la façon dont les individus y parviennent en dépit de ressources cognitives limitées. Ils soutiennent l'hypothèse que la comparaison sociale serait souvent engagée par l'individu car elle aurait l'avantage de lui économiser des ressources. La comparaison sociale permettrait de traiter les informations de façon plus efficace que tous les autres processus de traitement de l'information car elle permettrait de limiter le champ d'informations utilisées pour juger ou évaluer un objet donné (Mussweiler, Rütter, & Epstude, 2004b). En effet, dans leur étude, des participants ont été exposés à des images qu'ils devaient comparer ou décrire avant de réaliser la tâche de juger plusieurs dimensions d'une ville fictive. En se basant sur le principe que le mode de traitement de l'information induit durant une tâche sera par la suite utilisé dans les tâches suivantes (Mussweiler, 2001), ils ont émis l'hypothèse que si la comparaison est un processus efficace (donc nécessitant peu de ressources cognitives), alors les participants qui ont utilisé la comparaison comme processus de traitement de l'information, seront plus rapides que les autres à effectuer leurs jugements. De plus, si la comparaison est efficace, alors elle devrait libérer des ressources cognitives qui permettront une meilleure réalisation d'une tâche secondaire. Leurs résultats ont été conformes aux hypothèses avancées. Les participants ayant préalablement traité les images en les comparant, ont par la suite été plus rapides dans la tâche de jugement et ont obtenu de meilleurs scores à la tâche annexe. Par le biais de cette étude, ils ont ainsi démontré que le

processus de comparaison (non pas le processus de comparaison sociale), est un « outil » efficace dans le jugement chez les êtres humains.

Bien qu'identifiant une caractéristique importante du processus de comparaison, les travaux de Mussweiler et al. (2004b) ne permettaient pas de déterminer pourquoi les êtres humains se comparent aux autres. Dans la continuité de ces travaux, ils se sont penchés sur le processus de sélection de la cible de comparaison dans la comparaison sociale. Nous avons précédemment vu que trois motivations sont avancées pour déterminer le choix de notre cible de comparaison : le besoin d'auto-évaluation, le besoin de rehaussement de soi et le besoin d'amélioration (Kruglanski, & Mayeless, 1990 ; Suls, Martin, & Wheeler, 2002). La limite qu'ils soulignent dans l'ensemble de ces travaux est que l'efficacité dans la sélection de la cible de comparaison n'est jamais discutée. En effet, plusieurs travaux suggèrent qu'afin de faciliter la prise de décision, les êtres humains utiliseraient des routines[1] (voir Aarts & Dijksterhuis, 2000 ; Betsch, Haberstroh, Glöckner, Haar, & Fiedler, 2001). En se basant sur ce raisonnement, Mussweiler et al. (2006) ont avancé l'idée que les individus utiliseraient certainement des routines lors du choix du standard (i.e. la cible) de comparaison. En effet, en considérant que le choix de la cible est un processus stratégique guidé par nos motivations, nous pourrions nous attendre à ce que l'individu choisisse la meilleure alternative parmi une série d'options disponibles. Toutefois, comme argumenté par Selten (2001), si l'individu devait prendre en considération, et ce de façon exhaustive, toutes les alternatives et les conséquences qui pourraient en découler, il se retrouverait très rapidement submergé. En ce sens, l'hypothèse de Mussweiler (2003 ; 2006) est donc cohérente. Cette hypothèse a été testée dans différentes études réalisées en 2003 par Mussweiler et Rüter. Ils ont testé plus exactement la préférence pour une cible de comparaison fréquente (ici représenté par le meilleur ami) ou une cible de comparaison nouvelle (une cible créée pendant l'étude). Dans une première étude, ils ont démontré qu'après une série d'évaluation de jugements sur soi (comparativement à des jugements sur autrui), les individus étaient plus rapides pour identifier le prénom de leur meilleur ami comparativement au prénom d'un ancien ami lors d'une tâche de

[1] Une routine est définie par Betsch, Haberstroh, Glöckner, Haar, et Fiedler (2001) comme « *une option qui vient à l'esprit comme une solution lorsque le décideur reconnaît un problème de décision particulier* ».

décision lexicale[2]. Cette première étude a donc permis de suggérer qu'afin de réaliser des évaluations sur soi, l'individu activerait des routines de cibles de comparaison (ici le meilleur ami). Dans une seconde étude, ils ont démontré que même lorsque la cible de comparaison habituelle n'est pas idéale, les individus la préféraient au détriment d'une cible de comparaison plus pertinente. En effet, ils ont démontré que même si le meilleur ami est perçu comme très dissimilaire, après s'être auto-évalué sur certaines dimensions, l'individu serait plus rapide à évaluer son meilleur ami sur ces mêmes dimensions. Cela suggérerait que le meilleur ami a été choisi comme cible de comparaison lors des auto-évaluations. Effectivement, si l'individu s'est comparé avec son ami afin de s'auto-évaluer, les évaluations de son ami seront alors plus accessibles en mémoire ; de ce fait, l'individu sera plus rapide à réaliser ces évaluations par la suite. De ces travaux ont découlé l'hypothèse suivante : si nous considérons le fait qu'une habituelle cible de comparaison est créée par une répétition de la comparaison avec cette cible, nous pouvons alors considérer que la comparaison sociale a de ce fait été très souvent répétée (Mussweiler et al., 2006). Cette hypothèse a été corroborée notamment par deux études dans lesquelles Rüter et Mussweiler (2005) ont démontré que les comparaisons entre soi et une cible de comparaison habituelle (son meilleur ami ou une cible devenue habituelle au cours de l'expérience) se réalisent plus vite que les comparaisons entre soi et une autre cible de comparaison. De ces travaux, ils ont déduit que l'effet d'entraînement (ou de répétition) mènerait ainsi les cibles de comparaison habituelles à susciter des comparaisons de plus en plus efficaces lors d'auto-évaluations (Smith, Branscombe, & Bormann, 1988).

En somme, dans l'ensemble, les travaux de Mussweiler et al. (2006) suggèrent que la tendance de l'être humain à utiliser le moins de ressources cognitives possibles s'observent aussi dans le processus de comparaison sociale. En d'autres termes, ils suggèrent que le processus de comparaison sociale serait un processus nécessitant peu de ressources cognitives et donc un processus certainement efficace.

[2] La décision lexicale est une tâche qui permet de mesurer l'accessibilité en mémoire de certains contenus (Mussweiler et al., 2006)

1.5.2 Le principe d'accessibilité cognitive

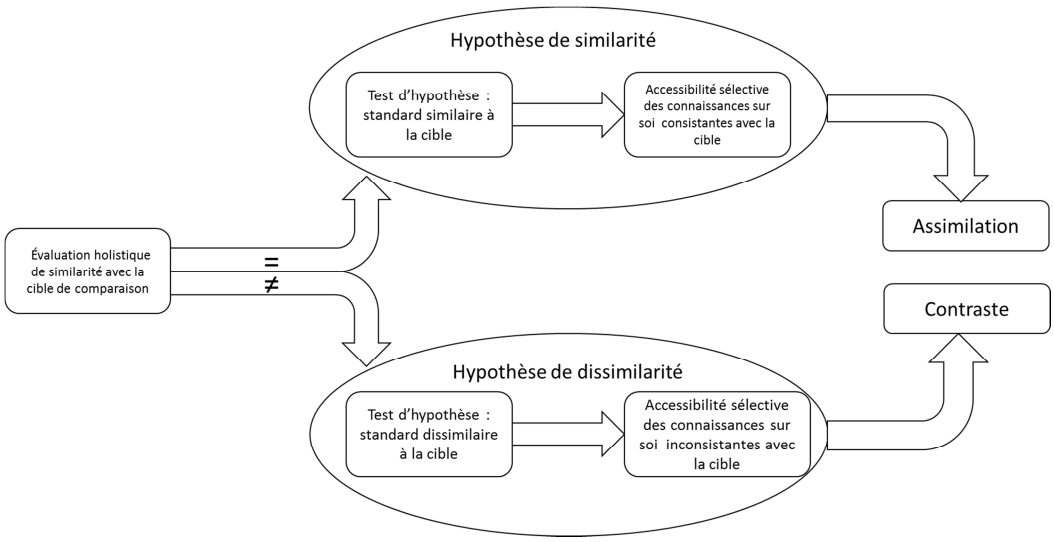
Différents travaux réalisés en cognition sociale suggèrent qu'afin de réaliser un jugement, les individus ne se baseraient pas sur l'ensemble des informations potentiellement pertinentes pour la décision en question (Wyer & Srull, 1989). Il semblerait que les individus se baseraient surtout sur les connaissances pertinentes qui sont particulièrement accessibles au moment de la décision. Cette accessibilité de la connaissance serait déterminée par la fréquence d'activation (Bargh, Bond, Lombardi, and Tota, 1986) et la récence de l'activation (Higgins, Rholes, & Jones, 1977). Le principe d'accessibilité suggère donc que l'utilisation d'une information dépendra de si elle est habituellement utilisée ou si elle a été utilisée récemment.

Mussweiler et al. (2006) suggèrent que le principe d'accessibilité peut s'appliquer au processus de comparaison. Plus précisément, ils postulent que les conséquences de la comparaison seraient dues à un mécanisme d'accessibilité sélective. Mussweiler et al. (2006) suggèrent qu'afin de comprendre comment les comparaisons sociales influencent le soi, il faudrait s'intéresser à la façon dont les comparaisons sociales affectent l'accessibilité des connaissances sur soi. Cette perspective se base sur le raisonnement que, comme toutes sortes de décisions, les auto-évaluations qui surviendront suite à une comparaison, seront basées sur les informations sur soi accessibles à ce moment. Selon leur modèle (voir la figure 1 pour illustration), un individu, afin d'évaluer s'il dispose de certaines caractéristiques (et ce toujours dans une perspective de traitement efficace de l'information), testera une des deux hypothèses : soit celle de similarité soit celle de dissimilarité. Selon leur modèle, ce test d'hypothèse va être fonction d'une première évaluation holistique du soi et du standard (Smith, Shoben, & Rips, 1974). Durant cette première évaluation holistique, l'individu se basera sur un nombre limité de caractéristiques afin de déterminer s'il est plutôt similaire ou dissimilaire à la cible de comparaison (le standard). Cette première étape de leur modèle répond à la limite des apports de Dakin et Arrowood (1981) que nous avons souligné précédemment. En effet, nous avions souligné que l'ambiguïté commune à leurs deux dimensions (la proximité et la direction) de la comparaison sociale se situait au niveau de l'étape qui

précédait ces deux dimensions : comment savoir si l'autre est similaire ou meilleur si nous ne nous sommes pas comparés en amont ?

Figure 1. Illustration du mécanisme d'accessibilité sélective (extrait de Mussweiler, 2003).

Les travaux portant sur le test d'hypothèse suggèrent que l'individu, une fois qu'il aura choisi son hypothèse, recherchera, la majeure partie du temps, des éléments consistants avec son hypothèse (*e.g*. stratégie du test positif ; Klayman, & Ha, 1987 ; Trope & Liberman, 1996). Mussweiler et al. (2006) suggèrent qu'appliqué au test d'hypothèse dans la comparaison sociale, ceci implique que l'individu sélectionnera, et même génèrera, des informations qui viendront corroborer son hypothèse de similarité ou de dissimilarité. L'hypothèse qu'ils avancent est donc que le test d'hypothèse qui sera effectué (similaire ou dissimilaire) déterminera les effets du processus de comparaison sur le soi. Un test d'hypothèse de similarité engendrera un effet d'assimilation : l'individu s'évaluera en cohérence avec le standard, de sorte à ce qu'il se rapproche de ce standard. A contrario, un test



d'hypothèse dissimilaire se soldera par un effet de contraste : l'individu s'évaluera de façon opposée au standard, rendant les différences entre le standard et lui particulièrement saillantes. En d'autres termes, l'hypothèse qu'ils avancent est que la

focalisation sur une hypothèse particulière déterminera les conséquences de la comparaison sur le soi. Cette hypothèse fut testée dans une étude réalisée en 2001 (Mussweiler, 2001). Dans son étude, Mussweiler (2001) utilisa une tâche d'amorçage procédurale afin d'induire une comparaison axée sur les similarités ou les différences. Les participants avaient pour consigne de lister soit les similarités entre deux scènes (condition similaire) ou les différences (condition dissimilaire). Suite à cela, ils ont été invités à évaluer leur faculté à s'adapter à la vie universitaire après s'être comparés à une personne qui s'y adaptait très bien (haut standard de comparaison) ou une personne qui s'y adaptait très mal (bas standard de comparaison). Les résultats ont été cohérents avec le mécanisme d'accessibilité sélective de Mussweiler. Les participants qui se sont focalisés sur les similarités lors de la première tâche ont rapporté une capacité d'adaptation plus importante après l'exposition à un haut standard de comparaison plutôt qu'un bas standard. Les participants qui, au contraire, se sont focalisés sur les différences lors de la première tâche ont rapporté une capacité d'adaptation moins bonne après l'exposition à un haut standard plutôt qu'un bas standard. Mussweiler a donc conclu que les effets de la comparaison sociale sur soi vont être fortement influencés, si ce n'est exclusivement déterminés, par le type d'hypothèse testée (similaire versus différence).

Le point intéressant dans cette perspective d'accessibilité sélective proposée par Mussweiler (2003), se situe dans la définition même de la notion d'accessibilité. Selon Dogson et Wood (1998) "*accessibility refers to the readiness with which a particular cognitive representation is employed in cognitive operations*". En effet, plusieurs travaux en psychologie cognitive ont suggéré que l'accessibilité cognitive serait un processus automatique (Bruner, 1957; Higgins & King, 1981; Tulving & Pearlstone, 1966; Wyer & Srull, 1981). Si nous appliquons cette définition au modèle de Mussweiler (2003), nous pouvons postuler qu'il suggérait que l'accessibilité sélective des informations relèverait d'un processus automatique.

En somme, dans les nouvelles perspectives de la comparaison sociale, le point important qui est souligné est le caractère automatique du processus de comparaison. Différents travaux ont été réalisés afin d'étayer cette hypothèse d'automaticité. Toutefois, une limite que nous pouvons soulever ici est que trop peu de travaux se

sont centrés sur un point qui nous semble fondamental : le test direct des critères d'automaticité.

1.6 Le caractère automatique de la comparaison sociale

1.6.1 Automaticité : comment savoir ?

De nombreux modèles théoriques en psychologie cognitive ont, de façon assez pionnière, suggéré que les processus cognitifs se situeraient sur un continuum allant « d'automatique » à « contrôlé » (James, 1890 ; Jastrow, 1906). Des travaux réalisés quelques années plus tard ont, a contrario, suggéré que les processus cognitifs seraient dichotomiques et relèveraient de deux types de processus différents. Les premiers à avoir fait cette distinction sont Schneider et Shiffrin (1977). Dans leur modèle de processus duaux de l'attention, ces chercheurs suggèrent que les différents processus cognitifs ne nécessiteraient pas la même quantité de ressources attentionnelles. Plus précisément, ils suggèrent que certains processus nécessitent peu de ressources attentionnelles alors que d'autres nécessitent des ressources cognitives plus importantes. Ces conclusions ont été dressées suite à la réalisation d'une étude durant laquelle des participants ont été entraînés à réaliser une tâche d'attention. Dans une seconde tâche il leur a été demandé de réaliser cette même tâche, mais cette fois-ci avec une légère variation dans les consignes. Leurs résultats ont suggéré que non seulement la performance des participants chutait lors de la seconde tâche, mais aussi que la performance des participants était inférieure à leur performance initiale quand il leur était demandé de réaliser une nouvelle fois la première tâche. Ils en ont conclu que cette chute des performances serait attribuable à une interférence induite par une automatisation des processus utilisés pour la tâche. Le constat qu'ils ont établi à la suite de cette étude et d'autres, est que le fait de répéter une association entre un stimulus précis et une réponse précise va créer une association implicite qu'il sera par la suite difficile de briser. De ce modèle est donc

née l'une de premières distinctions entre processus automatiques (basés sur des associations implicites et nécessitant peu de ressources cognitives) et processus contrôlés (nécessitant des ressources attentionnelles). Suite à la distinction de ces deux types de processus, une question demeurait dans la littérature : comment distinguer un processus automatique d'un processus contrôlé ?

Afin de déterminer si un processus est automatique ou contrôlé, des critères ont été établis. Nous pouvons, par exemple, noter les premiers travaux de Posner et Snyder (1975) qui ont établi trois critères d'automaticité. Ils postulaient qu'un processus serait automatique s'il s'exécutait sans intention, qu'il ne provoquait pas de « prise de conscience » et qu'il n'interférait pas avec d'autres processus. Quelques années plus tard, Hasher et Zacks (1979) ont proposé cinq critères d'automaticité. Plus exactement, ils ont présenté cinq critères permettant de distinguer les processus automatiques des processus contrôlés. Ces critères ont été toutefois critiqués par Naveh-Benjamin (1988) qui démontra que la limite de ces critères est qu'ils sont difficilement applicables à des processus complexes. Les travaux réalisés jusque dans les années 1990, avaient, comme l'ont souligné Moors et De Houwer (2006), la limite de ne pas proposer une « *ligne de distinction claire entre processus automatique et processus contrôlé* ». L'une des premières solutions a été apportée par Bargh (1992) qui a souligné que le critère minimal d'automaticité devrait être celui de l'autonomie. Il a postulé qu'un processus, avant d'être considéré comme automatique, devrait faire preuve d'une certaine autonomie. Pour être considéré comme étant autonome, un processus, une fois initié (intentionnellement ou non), devrait s'exécuter jusqu'à la fin sans qu'il soit « consciemment guidé ». Trois années après ce premier critère, Bargh (1994) a défini quatre critères qui sont désormais les plus utilisés afin de tester le caractère automatique d'un processus.

Selon Bargh (1994), un processus peut être défini comme étant automatique s'il est inconscient, ou efficace, ou non intentionnel ou incontrôlable. En d'autres termes, un processus peut être qualifié comme étant automatique si l'individu n'a pas conscience de la présence du stimulus, ou de l'interprétation qu'il en ferait. Le moyen le plus courant utilisé pour tester ce caractère automatique est la présentation subliminale du stimulus. Un processus est considéré comme automatique s'il peut s'exécuter avec un minimum de ressources cognitives. Si le processus peut donc

s'exécuter alors qu'une partie ou la totalité des ressources cognitives de l'individu sont occupées, il est alors considéré comme étant automatique. Un processus est considéré comme étant automatique s'il s'exécute de façon non intentionnelle dans un contexte précis. En d'autres termes, s'il s'exécute sans que l'individu ait préalablement délibérément initié son exécution. Enfin, il est aussi considéré comme automatique si l'individu n'est pas en mesure de stopper le processus après le début de son exécution, s'il est incontrôlable. Ces deux derniers critères sont très proches, la différence réside dans le fait que l'intention se réfère à l'initiation du processus et la contrôlabilité se réfère à l'arrêt précoce (donc contrôlable par l'individu) du processus. Moors et De Houwer (2006) suggèrent que tous les critères ne sont pas simultanément présents et que de ce fait il convient de tester ces critères individuellement afin de déterminer sous quel sens le processus est automatique. La question que nous nous sommes posée dans le cadre de cette thèse est : le processus de comparaison sociale répond-il à ces critères ?

1.6.2 Comparaison inconsciente, efficace, non intentionnelle et incontrôlable

Les travaux suggérant (ou testant l'hypothèse) que le processus de comparaison sociale est automatique sont relativement peu nombreux. Dans les années 2000, Mussweiler et Rüter (2003) ont soutenu l'idée que l'individu réaliserait tant de comparaisons au cours de sa vie que ce processus nécessiterait de moins en moins de ressources pour son exécution (Smith, Branscombe, & Bormann, 1988). Ils ont donc soutenu l'idée que le processus de comparaison sociale serait efficace. Ces travaux sont dans la continuité de ceux réalisés par Gilbert et al. (1995) dans lesquels des participants ont été invités à évaluer leur capacité à réaliser une tâche. Dans cette étude, les participants réalisaient une tâche cognitive avant de recevoir un feedback sur leur propre performance et la performance d'un autre étudiant. Ils recevaient ce feedback en étant soit cognitivement occupés (sous forte charge cognitive) ou non

(sous faible charge cognitive). Ensuite, ils étaient invités à évaluer leurs capacités et celles de l'étudiant (qui ici représentait une cible de comparaison). Leurs résultats ont suggéré que les participants exposés à une haute performance de l'autre étudiant jugeaient plus négativement leurs capacités à réaliser la tâche, comparativement aux participants qui ont été exposés à des performances moyennes de l'autre étudiant. Le point intéressant ici est que les résultats ont suggéré que cette différence n'était pas affectée par la charge cognitive. Gilbert et collaborateurs (1995) en ont donc conclu que le processus de comparaison sociale pouvait s'exécuter avec un minimum de ressources cognitives. En d'autres termes, leurs travaux suggèrent que le processus de comparaison sociale est automatique dans le sens de l'efficacité.

D'autres travaux se sont intéressés au caractère automatique du processus de comparaison sociale dans le sens de l'absence de conscience. Dans l'étude de Jansen et de Vries (2002), des femmes ont été exposées de façon subliminale à des images de modèles minces. Leurs résultats ont suggéré que l'exposition subliminale n'affectait pas l'estime de soi ni l'humeur des participantes. Ils en ont donc conclu que la comparaison sociale induite par un stimulus subliminal n'affectait pas les évaluations de soi, et donc en l'occurrence que la comparaison sociale n'était visiblement pas automatique dans le sens de l'absence de conscience. A contrario, les résultats rapportés par l'étude de Mussweiler, Rüter et Epstude (2004a) suggèrent que la comparaison pourrait s'exécuter inconsciemment. Dans un article publié en 2004, Mussweiler et al. (2004a) ont présenté 3 études étayant cette hypothèse. Dans une première étude, ils ont fait l'hypothèse qu'une présentation subliminale d'un standard de comparaison influencera les auto-évaluations. En se basant sur leur modèle d'accessibilité sélective, ils s'attendaient à observer un effet d'assimilation chez les participants exposés à un standard modérément haut contrairement à un standard modérément bas. Pour cela, trente-deux participants Allemands ont été recrutés contre une compensation de six euros. Il a été demandé aux participants de réfléchir pendant une minute sur leur agressivité et au caractère agressif qu'ils pensaient avoir. Ils ont été informés qu'afin de les aider, ils devaient fixer une suite de lettres à l'écran qui leur était présentée pendant six secondes. Durant cette présentation, le nom d'un standard leur était présenté durant quinze millisecondes au milieu de la présentation (soit après trois secondes d'exposition). Ce nom était soit le nom d'un détective allemand (représentant un standard modérément haut

d'agressivité) ou un chanteur de pop (représentant un standard modérément bas d'agressivité). Chacun des noms a été présenté dix fois. Suite à cette tâche, les participants ont eu pour consigne d'imaginer qu'ils se bagarraient avec un ami et d'estimer dans quelle mesure ils s'engageraient dans un comportement violent tels que les insultes ou l'agression physique. Les résultats de cette première étude ont été conformes à l'hypothèse. Les participants exposés à un standard modérément agressif se sont évalués comme étant plus agressifs que ceux qui ont été exposés au standard modérément bas. Les premiers résultats de leur article suggèrent que la comparaison sociale avec des standards pouvait se réaliser de façon inconsciente. En effet, leurs résultats suggèrent qu'une présentation subliminale (présentation de quinze millisecondes) d'un standard de comparaison influence les auto-évaluations de manière cohérente avec le modèle d'accessibilité sélective (Mussweiler, 2003). Un standard modérément haut a induit comme attendu un effet d'assimilation. La question que Mussweiler et al. (2004a) se sont posée par la suite se centre autour de l'extrémité du standard : est-ce que le processus de comparaison de similarité ou dissimilarité dépendra de l'extrémité du standard présenté subliminalement ?

Dans cette deuxième étude, cinquante-cinq participants ont été recrutés afin de participer à l'étude. La procédure était très similaire à la première étude, à la différence que les participants avaient pour consigne de réfléchir à leurs aptitudes athlétiques. Les standards qui étaient cette fois-ci présentés étaient soit modérément hauts ou modérément bas ou extrêmement hauts ou extrêmement bas. Les participants ont ensuite reporté le temps qu'ils pensaient mettre afin de parcourir 100 mètres et le maximum de pompes (exercice de musculation) qu'ils pensaient pouvoir faire. Leurs résultats ont été conformes aux hypothèses. Les effets de la comparaison sociale inconsciente ont été comme attendu fonction de l'extrémité des standards présentés. Ces résultats ont corroboré les conclusions de la première étude suggérant que l'exposition subliminale à des standards peut influencer les auto-évaluations. Suite à ces deux études, Mussweiler et al. (2004a) se sont interrogés sur la particularité de leur plan expérimental et son impact potentiel sur les résultats. En effet, ils ont souligné que dans ces deux études, les participants réfléchissaient sur leurs propres qualités durant l'exposition au standard. En considérant les travaux de Kruglanski et Mayseless (1990) qui suggèrent que la «pré-condition» à la comparaison sociale est la co-accessibilité des deux concepts (soi et standard), ils ont

réalisé une troisième étude afin d'évaluer si la simple présentation subliminale d'un standard de comparaison est suffisante pour influencer les auto-évaluations. Dans cette troisième étude, quarante-sept participants ont été invités à réfléchir à leur propre niveau d'agressivité ou à l'agressivité en général durant une tâche similaire à celle des deux précédents études. Durant cette tâche, les participants ont été exposés à de haut standard d'agressivité ou de bas standard d'agressivité. Suite à la tâche d'exposition, ils ont évalué leur niveau d'agressivité de la même façon que dans la première étude. Leurs résultats ont suggéré un effet d'assimilation chez les participants qui ont réfléchi à leur propre niveau d'agressivité avant d'être exposés au haut standard d'agressivité. Les résultats de cette troisième étude ont donc suggéré qu'afin d'observer un effet inconscient de la comparaison sociale, l'individu doit au préalable être engagé dans un processus de réflexion sur lui-même. Cela corrobore l'hypothèse de co-accessibilité des deux concepts de Kruglanski et Mayseless (1990).

D'autres travaux ont aussi testé le caractère inconscient de la comparaison sociale. En effet, de 2004 à 2008, plusieurs études réalisées en grande partie par D. Stapel ont suggéré qu'une exposition subliminale à un standard de comparaison induisait un processus de comparaison sociale. Néanmoins, il a récemment été découvert que l'ensemble de ces travaux relevaient d'une fraude, ils ont donc été rétractés de la littérature (Callaway, 2011). Toutefois, les travaux de Mussweiler ont notamment été corroborés par Massar et Buunk (2009 ; 2010) dont les résultats suggèrent qu'une exposition subliminale à des visages et corps féminins attractifs induisent un sentiment de jalousie parmi les participantes. Pris ensemble, ces travaux suggèrent que le processus de comparaison sociale est visiblement automatique dans le sens de l'inconscient.

Concernant le caractère incontrôlable et non intentionnel de la comparaison sociale, les travaux sont quasiment inexistants. En effet, en dehors des travaux de Patrick, Neighbors et Knee (2004), aucune étude ne rapporte, à notre connaissance, des données pertinentes en lien avec ces deux critères. De plus, les preuves rapportées par Patrick et al. (2004) sont relativement minces puisqu'elles se basent seulement sur les propos de participantes de l'étude qui rapportaient « se comparer sans avoir l'intention » de se comparer. En somme, ces travaux n'apportent donc pas d'arguments empiriques solides.

En considérant l'ensemble de ces études sur le caractère automatique de la comparaison sociale, nous pouvons faire deux constats. Ces travaux sont 1) très peu nombreux et 2) contiennent des limites méthodologiques et statistiques qui ne permettent pas l'extrapolation des conclusions. En effet, toutes les études rapportées ici se composent de moins de vingt participants par condition et présentent donc une faible puissance statistique. Les faibles puissances statistiques sont plus susceptibles de produire de faux positifs (voir pour discussion Świątkowski & Dompnier, 2017) ; de ce fait il est nécessaire de conduire des recherches supplémentaires afin de corroborer ces résultats.

1.7 Conclusion du Chapitre 1

L'objectif de ce chapitre était de présenter succinctement la théorie de la comparaison sociale. En dépit du nombre élevé de travaux sur le processus de comparaison sociale, nous avons identifié qu'une grande question persistait : nous comparons-nous automatiquement aux autres ou le faisons-nous toujours de façon délibérée ? À ce jour, nous n'avons pas relevé de preuves empiriques solides en faveur du caractère automatique de la comparaison sociale, ni en faveur de son caractère exclusivement contrôlé.

Nous avons vu dans de ce chapitre que la comparaison sociale pouvait être définie comme la comparaison entre le soi et un standard (objectif ou non) afin de s'évaluer, de se situer dans notre monde social. Dans le chapitre qui suit, nous présenterons la manipulation que nous avons choisie pour induire le processus de comparaison sociale : l'exposition à l'idéal de beauté féminin. Effectivement, nous verrons que l'idéal de beauté féminin est un standard de beauté qui, tout comme d'autres standards, suscite un processus de comparaison. La particularité de ce standard est qu'il est inatteignable et qu'il induit presque systématiquement des comparaisons ascendantes.

Chapitre 2 : L'idéal de beauté féminin

Dans la recherche expérimentale, nous exposons souvent les participants à des standards, notamment l'idéal de minceur, pour induire le processus de comparaison sociale (voir pour exemple Want & Saïphoo, 2017). Dans le cadre de cette thèse, nous avons choisi d'induire ce processus en utilisant le standard de beauté féminin. En effet, nous verrons dans ce chapitre qu'en tant que femme, être exposée à l'idéal de beauté féminin peut engendrer des conséquences négatives qui seraient la résultante d'un processus de comparaison sociale (Want, 2009). Dans un premier temps, nous définirons la notion d'idéal de beauté féminin. Dans un deuxième temps, nous aborderons les conséquences négatives qui sont liées à l'exposition à l'idéal de beauté puis nous aborderons les différentes hypothèses émises pour rendre compte de ces effets, y compris l'hypothèse de la comparaison sociale. Pour finir nous aborderons les stratégies existantes mises en place afin de lutter contre ces effets négatifs. Tous ces points permettront de mettre en lumière les différents arguments en faveur de l'automaticité du processus de comparaison sociale et de souligner l'inexistence quasi-totale des mesures implicites dans cette ligne de recherche.

1.1 Idéal de beauté féminin : de quoi parle-t-on ?

Il existe deux points de vue opposés à propos de la définition du corps idéal dans une culture précise (Fallon, 1990). La première, basée sur le déterminisme biologique, stipule que le corps de la femme et de l'homme ont été développés de façon à correspondre idéalement aux tâches qui leurs sont attribuées (la chasse pour l'homme et la cueillette et l'éducation des enfants pour la femme). Selon ce premier point de vue, le corps idéal féminin est donc celui qui correspondra au mieux à l'enfantement et à la cueillette. Il se compose donc de hanches larges et d'un corps voluptueux.

Le second point de vue stipule que la beauté tient ses déterminants dans la culture qui la définit. Selon ce point de vue, les caractéristiques du corps idéal féminin correspondraient aux caractéristiques valorisées par la culture de la société dans laquelle nous vivons. Le concept de beauté serait donc dynamique. En effet, au XIX^{ème} siècle, la femme à la beauté idéale était voluptueuse. Elle laissa peu à peu place au cours du XX^{ème} siècle à l'idéale femme mince. Selon Mazur (1986) et bien d'autres (Brownmiller, 1984), le changement de cet idéal féminin serait dû aux changements des figures emblématiques féminines (plus minces que les précédentes), l'apparition du bikini français et l'augmentation de la diffusion de contenus médiatiques destinés au grand public. Les publicités de masse peuvent être présentes dans deux grands types de médias : la télévision (les émissions, les publicités et les clips vidéo) et les magazines de mode et de beauté féminine. Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéresserons plus spécifiquement aux images figées telles que présentées dans les magazines féminins ou les panneaux publicitaires.

Avec l'apparition du cinéma et de la publicité, les pressions socioculturelles ne proviennent plus seulement des pairs, parents ou partenaires (Thompson et al., 1999), mais de la publicité de masse, définie comme étant le communicateur des standards socioculturels le plus puissant et le plus persuasif (Heinberg, 1996 ; Mazur, 1986 ; Groesz, Levine, & Murnen, 2002). En effet, dans nos sociétés occidentales actuelles, la publicité a une place importante. Les publicités s'appuient sur plusieurs thèmes, mais celui que l'on retrouve dans la majeure partie d'entre elles, et ce peu importe le type de produit plébiscité, est le corps de la femme. Le corps de la femme y est quasiment toujours présenté mince, avec une peau lisse, des dents très blanches et des mensurations irréalistes (Malkin, Wornian, & Chrisler, 1999). Depuis les années 80-90 on observe une diminution significative de la corpulence des modèles féminins (Sypeck, Gray, & Ahrens, 2004). Cette diminution de la corpulence est si importante que les modèles sont souvent en sous-poids. Les femmes des publicités sont donc présentées comme des femmes parfaites, minces et belles ; elles représentent désormais l'idéal de beauté féminin de notre siècle. C'est ainsi que l'idéal de beauté de notre siècle est devenu un idéal de minceur ; idéal accentuant le décalage entre les « corps réels » et ceux prônés par la publicité : pour être belle, il faut être très mince.

L'exposition répétée à ces corps minces glorifiés n'est pas sans conséquences. De nombreux travaux démontrent un lien entre l'exposition à l'idéal de minceur et l'image que les femmes ont de leurs corps (voir pour les méta-analyses Ferguson, 2013 ; Groesz, Levine, & Murnen, 2002 ; Want, 2009 ; Grabe & Hyde, 2008). Ces différents travaux ont montré que ces conséquences négatives peuvent être observables sur plusieurs dimensions telles que les pensées (Chatard & Selimbegović, 2011) ou encore les sentiments (Thompson & Van den Berg, 2002).

1.2 Effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur

Depuis une quarantaine d'années, l'exposition à l'idéal de minceur, et les effets qu'elle induit, suscitent un intérêt. De ces années à aujourd'hui, les travaux font consensus sur l'impact négatif que l'idéal de minceur peut avoir sur l'image corporelle des femmes (voir pour les méta-analyses Grabe & Hyde, 2008; Groesz et al., 2002 ; Want, 2009). Ces effets négatifs sont plus fortement retrouvés chez les femmes et les conséquences sont à la fois psychologiques et comportementales et donc peuvent impacter la santé mentale aussi bien que la santé physique.

1.2.1 L'insatisfaction corporelle

L'une des premières conséquences négatives qui a été identifiée suite à l'exposition à l'idéal de minceur est l'augmentation de l'insatisfaction corporelle. Une des études à avoir mis en évidence ce lien est celle de Tiggemann et Pickering (1996). Dans leur étude, 94 adolescentes ont été invitées à compléter un questionnaire d'insatisfaction corporelle, de désir d'être mince (Garner, Olmsted, & Polivy, 1983) avant de rapporter les types de programmes télévisés regardés (Tangney & Feshbach, 1988). Leurs résultats ont suggéré que les adolescentes qui étaient insatisfaites de leurs corps, se percevaient plus voluptueuses qu'elles ne

l'étaient en réalité, et qu'elles désiraient être plus minces. Des analyses supplémentaires ont démontré que le visionnage de programmes tels que les feuilletons ou séries et le sport prédisaient significativement l'insatisfaction corporelle. Le visionnage de clips vidéo prédisait quant à lui le désir d'être mince. Depuis cette étude, plusieurs autres recherches (Crouch & Degelman, 1998; Ogden & Mundray, 1996; Posavac, Posavac, & Posavac, 1998) ont confirmé le lien qu'il existait entre l'exposition à l'idéal de minceur et l'insatisfaction corporelle. Ces études corrélationnelles suggèrent donc que l'insatisfaction corporelle est fortement liée à l'exposition à l'idéal de minceur. D'autres études, notamment celle de Hawkins, Richards, MacGranley et Stein (2004), vont plus loin et suggèrent que l'exposition à l'idéal de minceur peut favoriser une augmentation de l'insatisfaction corporelle. Dans leur étude, des adolescentes ont été exposées à l'idéal de minceur. Les résultats ont démontré que les adolescentes exposées à cet idéal rapportaient par la suite un niveau d'insatisfaction corporelle plus élevé que les participantes qui avaient été exposées à des images neutres.

L'insatisfaction corporelle rapportée d'une étude à l'autre n'est souvent pas basée sur les mêmes questionnaires. Cela peut soulever la question de la validité de cette conséquence ; toutefois, elle ne se pose plus dès lors que l'on prend connaissance des différentes méta-analyses évaluant l'effet de l'exposition à l'idéal de minceur sur l'insatisfaction corporelle.

La méta-analyse de Groesz et al. (2002), se composant de 25 études, a en effet rapporté un effet négatif faible à modéré de l'exposition à l'idéal de minceur sur l'insatisfaction corporelle (d=0.31). Cet effet a été corroboré par la méta-analyse réalisée par Grabe, Ward et Hyde (2008). En se basant sur 77 études, les résultats ont suggéré qu'il existerait bien un lien négatif entre l'exposition à l'idéal de minceur et la satisfaction corporelle chez les femmes (d=-.28*)*. L'insatisfaction corporelle est l'une des conséquences les plus importantes suscitées par l'exposition à l'idéal et est désormais, quasi systématiquement, toujours explorée dans les études concernant l'image du corps (voir pour exemple Halliwell & Dittmar, 2004 ; Hargreaves & Tiggemann, 2004). La méta-analyse de Want (2009) a apporté une preuve tangible supplémentaire à l'existence de ce lien en rapportant aussi un effet négatif faible à modéré de l'idéal de minceur sur l'insatisfaction corporelle (d=-.35). Ces trois méta-

analyses et les récents travaux réalisés depuis soutiennent donc l'existence de cette conséquence négative en dépit de la disparité existante concernant les échelles utilisées pour l'évaluer.

Il faut aussi noter que l'insatisfaction corporelle n'est pas toujours prise en compte comme une *conséquence* qui survient après une exposition à l'idéal de minceur. Elle peut être aussi considérée comme un *facteur de vulnérabilité* (Ferguson, 2013; Hausenblas, Campbell, Menzel, Doughty, Levine, & Thompson, 2013). En effet, elle est désormais identifiée comme l'un des facteurs de risque les plus consistants dans le développement des troubles du comportement alimentaire (Stice, 2002) ; mais aussi dans la prédiction de l'estime de soi (Grabe, Hyde, & Lindberg, 2007 ; Tiggemann, 2005).

1.2.2 L'anxiété liée à l'image du corps et le désir d'être mince

L'anxiété liée à l'image du corps a été identifiée dans les années 90 suite au développement du « *Physical Appereance State and Trait Anxiety Scale* » (PATAS) par Reed, Thompson, Brannick et Sacco (1991). L'anxiété liée à l'image du corps peut être définie comme une préoccupation importante concernant l'apparence corporelle et son poids. Dans la littérature, nous pouvons retrouver cette notion sous le nom de « weigth-focused anxiety » ou « body-focused anxiety ». Dans leur étude de 2004, Dittmar et Howard observent que les femmes, après avoir été exposées à des modèles de taille moyenne, rapportaient moins d'anxiété liée au corps que celles qui ont été exposées à des modèles valorisant l'idéal de minceur. Ces résultats sont corroborés par Brown et Dittmar (2005). Dans leur étude, soixante-quinze jeunes femmes ont été exposées à l'idéal de minceur ou des publicités neutres de façon brève (150ms) ou non (10s). Leurs résultats ont suggéré que l'exposition à l'idéal de minceur, chez les jeunes femmes qui avaient internalisé l'idéal de minceur comme un standard de beauté, augmenterait l'anxiété liée à la prise de poids. Une autre conséquence négative très proche de l'anxiété liée à l'image du corps est aussi très souvent rapportée : le désir d'être mince.

Hausenblas, Janelle, Garner et Focht (2004) présentent le désir d'être mince (*e.g. drive for thinness, desire for thinness*) comme une préoccupation excessive liée au régime alimentaire et la peur qu'induit une prise de poids. Cette conséquence a été très tôt rapportée dans la littérature. Comme nous l'avons précédemment vu, dans une première étude de Tiggemann et Pickering en 1996, 94 adolescentes ont été invitées à rapporter le type de programmes télévisés visionnés et le temps qu'elles y passaient. Leurs résultats ont suggéré que *le temps passé à regarder* la télévision n'était pas lié à la satisfaction corporelle des jeunes femmes ou leur désir d'être mince. En revanche, il a été rapporté que *le type de programme* visionné était lié à l'insatisfaction corporelle et au désir d'être plus mince. Plus précisément, il semblerait que l'insatisfaction corporelle des adolescentes pouvait être prédite par le visionnage de séries télévisées ou programmes sportifs ; tandis que leur désir d'être mince pouvait être prédit par les clips vidéos. Ces résultats ont rapidement été corroborés par Harrison et Cantor (1997) qui ont démontré que l'exposition à des magazines de modes pouvait prédire le désir d'être mince. Les travaux plus récents, et basés sur des mesures cette fois-ci implicites attestent toujours l'existence du lien entre l'exposition à l'idéal de minceur et le désir d'être mince (Ahern & Heterington, 2006).

Les effets négatifs ne se limitent pas aux construits liés au corps mais peuvent être plus généraux.

1.2.3 Diminution de l'estime de soi

Succinctement, l'estime de soi peut être définie comme les attitudes, négatives ou positives, d'un individu envers lui-même (Rosenberg, 1995). La diminution de l'estime de soi après l'exposition à l'idéal de minceur a été observée très tôt dans ce champs de recherche (Irving, 1990; Stice & Shaw, 1994). Thornton et Maurice (1997) ont rapidement confirmé ces résultats dans leur étude dans laquelle 176 participantes ont été invitées à remplir différentes échelles après avoir été exposées à l'idéal de minceur ou non. Les participantes ont complété une échelle d'estime de soi (Helmreich, Stapp, & Ervin, 1974) ; une échelle d'anxiété liée au

corps (Hart, Leary, & Rejeski, 1989) et une échelle d'insatisfaction corporelle (Garner et al., 1983). Leurs résultats ont suggéré que les jeunes femmes qui ont été exposées aux photographies présentant un idéal de minceur rapportaient une diminution de l'estime de soi, une augmentation de l'insatisfaction corporelle et une augmentation de l'anxiété liée au corps. Wilcox et Laird (2000) étayent ces résultats. Dans leur étude, les femmes qui ont été exposées à l'idéal de minceur ont, sans surprise, rapporté une diminution de leur bonne humeur, et de l'estime de soi ; mais aussi un plus grand intérêt pour leur poids qu'avant l'exposition à l'idéal de minceur. Ces deux études mettent en lumière une autre conséquence négative qui survient après l'exposition à l'idéal de minceur.

1.2.4 Symptômes dépressifs et pensées négatives

D'autres travaux suggèrent que suite à l'exposition à l'idéal de minceur, les jeunes femmes peuvent rapporter des symptômes dépressifs. Les travaux les plus marquants suggérant que l'idéal de minceur pourrait causer la dépression chez les femmes sont ceux de McCarthy (1990). Depuis, les travaux allant dans ce sens sont de plus en plus nombreux. Par exemple, dans l'étude de Bessenoff (2006), 112 étudiantes ont été exposées à des publicités se composant de modèles ou d'objets. Ses résultats suggèrent que l'exposition à l'idéal de minceur augmenterait les niveaux de dépression des jeunes femmes. Toutefois, bien que ces résultats soient très intéressants, il convient tout de même de modérer le lien causal existant entre la dépression et l'idéal de minceur. L'exposition à l'idéal de minceur ne peut prédire à elle seule la dépression mais, nous pouvons penser qu'associée à une baisse d'estime de soi, ou encore à une activation répétée des pensées négatives (des conséquences négatives aussi induites par l'idéal de minceur, voir Chatard & Selimbegović, 2011) elle peut en effet contribuer au développement de pathologies aussi importantes ; surtout en conjonction avec des facteurs de vulnérabilité.

Plusieurs travaux réalisés ces dernières décennies ont amené à penser que suite à l'exposition à l'idéal de minceur, on observerait une augmentation des

pensées négatives. Par exemple, Hargreaves et Tiggemann (2002) ainsi que Dittmar, Halliwell et Sterling (2009), soutiennent l'idée, sans pour autant la démontrer, que l'exposition à l'idéal de minceur pourrait induire une augmentation des cognitions négatives. Toutefois, les premiers travaux qui ont clairement établi le lien entre l'exposition à l'idéal de minceur et les pensées négatives sont ceux de Chatard et Selimbegović (2011, étude 6). Dans leur étude, des étudiantes ont été exposées à l'idéal de minceur avant de compléter une tâche de décision lexicale avec laquelle ils ont mesuré l'accessibilité des pensées négatives. Leurs résultats ont démontré que l'idéal de minceur favorisait une augmentation des pensées négatives liées au suicide et au besoin d'évasion. Ces travaux soulignent un point important. En effet, certains travaux en psychopathologie avancent que les pensées négatives répétitives seraient impliquées dans de nombreuses pathologies telles que les troubles anxieux, la dépression ou les comportements suicidaires (Matthews & Mc Leod, 2005 ; Nock et al., 2008).

Outre les conséquences cognitives, l'idéal de minceur peut aussi induire des conséquences comportementales.

1.2.5 Les troubles du comportement alimentaire

Peut être qualifié de trouble de comportement alimentaire (TCA) toute perturbation grave du comportement alimentaire (Sheehan & Hermann, 2015). En effet, comme défini par l'assurance maladie en ligne, « *les troubles du comportement alimentaire sont des conduites alimentaires différentes de celles habituellement adoptées par les personnes vivant dans le même environnement* » (Ameli, 2015). Aujourd'hui, les TCA se situent parmi les dix sources principales d'invalidité chez les femmes. En effet, les trois principaux TCA que sont l'anorexie mentale, la boulimie et l'hyperphagie touchent environ dix pourcents de la population (Grigioni & Déchelotte, 2012). Les troubles du comportement alimentaire constituent donc un problème de santé majeur. Parmi ces troubles, nous pouvons citer l'anorexie qui est le trouble mental avec le taux de mortalité le plus élevé dans la population féminine (Striegel-Moore & Bulik, 2007).

Le lien entre l'exposition à l'idéal de minceur et les TCA a très rapidement été établi. L'une des premières études à l'avoir identifié est celle de Stice, Schupak-Neuberg, Shaw et Stein (1994). Dans leur étude, 238 étudiantes ont été exposées à des images de l'idéal de minceur avant de compléter des échelles d'internalisation, d'insatisfaction corporelle et de troubles alimentaires. Leurs résultats ont suggéré une relation directe et relativement forte entre l'exposition à l'idéal de minceur et les symptômes liés au TCA. Les travaux réalisés depuis confirment cette relation. En effet, dans une étude longitudinale, Stice, Spangler et Agras (2001) ont rapporté une augmentation, suite à deux années d'abonnement à un magazine de mode, des symptômes boulimiques et du nombre de régimes chez les jeunes femmes qui ne bénéficiaient pas d'un support social important. Dans une autre étude, Becker, Burwell, Gilman, Herzog et Hamburg (2002) ont rapporté une augmentation des conduites alimentaires problématiques, telles que les vomissements intentionnelles chez les jeunes filles suite à l'apparition de la télévision. Ces résultats sont notamment corroborés par une méta-analyse de Grabe, Ward et Hyde (2008), dans laquelle il a été rapporté un effet négatif de taille modérée de l'exposition à l'idéal de minceur sur les croyances et les comportements alimentaires. Ils sont toutefois nuancés par la méta-analyse de Levine et Murnen (2009) qui suggèrent que l'exposition à l'idéal de minceur devrait être plutôt considérée comme un facteur de vulnérabilité plutôt qu'une cause des TCA.

1.2.6 Conclusion

En somme, l'exposition à l'idéal de minceur induit de nombreux effets négatifs. Certains travaux rapportant ces effets négatifs ont aussi souligné qu'ils étaient plus susceptibles d'apparaître chez certaines jeunes femmes en particulier. En effet, plusieurs méta-analyses suggèrent que les effets négatifs de l'idéal de minceur peuvent être modérés par différents facteurs que nous présentons dans la section suivante (Grabe et al., 2008 ; Levine & Murnen, 2009 ; Want, 2009).

1.3 Modérateurs

Pourquoi certaines femmes sembleraient-elles être protégées contre les effets négatifs de l'idéal de minceur ? Les méta-analyses et les travaux réalisés au cours des dernières décennies ont permis de mettre en lumière différents facteurs méthodologiques et facteurs interindividuels influençant ou semblant influencer l'impact de l'idéal de minceur.

1.3.1 Différences interindividuelles

Les effets négatifs après l'exposition à l'idéal de minceur ne sont pas identiques chez toutes les femmes. Nous verrons que des différences interindividuelles rendent certaines femmes plus vulnérables à l'exposition à l'idéal de minceur que d'autres.

1.3.1.1 L'existence préalable de préoccupations liées à l'image corporelle

Les différents travaux réalisés sur le sujet ont, et ce dès les années 90, relevé que l'exposition à l'idéal de minceur affectait plus fortement les femmes ayant déjà des préoccupations liées au corps. En effet, Hamilton et Waller (1993) rapportaient déjà que les troubles alimentaires ou les problèmes liés à l'image du corps (comme l'insatisfaction) semblaient augmenter la vulnérabilité face aux images prônant l'idéal de minceur. Ces résultats ont depuis été corroborés par les méta-analyses réalisées par la suite. Dans l'une des toutes dernières, celle de Want (2009), il est clairement conclu que la préexistence des préoccupations liées au corps modère les effets de l'exposition à l'idéal de minceur et qu'il s'agit d'un effet robuste.

1.3.1.2 Internalisation de l'idéal de minceur

Nous avons souvent abordé la notion d'internalisation au cours des précédents propos sans pour autant définir cette notion. Thompson, Heinberg, Altabe, et Tantleff-Dunn (1999), définissent l'internalisation comme le processus par lequel les individus vont intégrer des informations extérieures à leurs propres systèmes de valeurs, de standards. L'internalisation de l'idéal de minceur renvoie donc à l'internalisation de la minceur comme étant le standard de beauté à atteindre. L'internalisation de l'idéal de minceur est un processus qui est décrit comme pouvant modérer les effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur, mais aussi comme étant à l'origine de ces effets négatifs. Nous verrons un peu plus loin dans ce chapitre que l'internalisation est aussi considérée par d'autres travaux comme un possible facteur explicatif. Dans ce présent point, nous n'aborderons que le caractère modérateur de l'internalisation de l'idéal de minceur.

Plusieurs travaux suggèrent que l'exposition répétée à des publicités retouchées prônant un mannequin mince a poussé peu à peu les femmes de nos sociétés actuelles à internaliser la minceur comme le nouveau standard de beauté féminine (Nemeroff, Stein, Diehl, & Smilack, 1994 ; Groesz, et al. 2002). Cette internalisation s'effectue alors que paradoxalement, la corpulence des femmes occidentales est de plus en plus importante, augmentant ainsi l'écart entre le standard de beauté tel que véhiculé par les publicités (Spitzer, Henderson, & Zivian, 1999). Cet écart entre ce standard de beauté et les corps des femmes peut susciter des conséquences négatives sur ces dernières. En effet, comme suggéré par les différentes études de Paxton, Neumark-Sztainer, Hannan et Eisenberg (2006), Knauss, Paxton et Alsaker (2007) ou encore d'Ahern, Bennett, Kelly et Hetherington (2011), l'internalisation de l'idéal de minceur aurait un impact négatif sur l'image corporelle car elle pousserait les femmes à développer une insatisfaction corporelle qui, comme vu précédemment, les rend vulnérables à l'exposition à de telles publicités. Les résultats de Dittmar et al. (2009) vont aussi dans ce sens puisqu'ils ont suggéré que l'insatisfaction corporelle observée chez les participantes après

l'exposition à l'idéal de minceur était d'autant plus importante lorsqu'elles avaient internalisé l'idéal de minceur.

1.3.1.3 La tendance à se comparer

Une autre caractéristique individuelle semblant modérer les effets de l'exposition à l'idéal de minceur est la tendance à se comparer. Il a été démontré que certains individus seraient plus enclins à se comparer aux autres que d'autres. En effet, les résultats de l'étude de Stormer et Thompson (1996) suggèrent que les femmes insatisfaites de leurs corps seraient plus enclines à s'engager dans un processus de comparaison sociale. Ces résultats ont depuis été corroborés notamment par Bessenoff (2006). De même, d'autres travaux, notamment ceux de Halliwell et Dittmar (2005) et Cattarin, Thompson, Thomas et Williams (2000), ont montré que demander explicitement à des participantes de se comparer à l'idéal de minceur accentue les effets négatifs résultant de cette comparaison. Ces différentes études suggèrent donc que la comparaison sociale a un rôle important sur les effets négatifs associés à l'idéal de minceur. En effet, nous verrons au cours de ce chapitre que l'un des mécanismes explicatifs (si ce n'est le principal) des effets négatifs est la comparaison sociale.

1.3.2 Facteurs méthodologiques

Certains travaux dans la littérature (Groez et al., 2002 ; Halliwell & Dittmar 2004) soulignent que la méthodologie de certaines études pourrait influencer les résultats.

1.3.2.1 Les effets de demande

Les effets de demande font référence aux indices perceptibles par le participant qui lui permettent de deviner les hypothèses et l'objectif de l'étude et de se comporter de façon cohérente avec ceux-ci. Il a été identifié que la tendance à se comparer ou une insatisfaction corporelle préexistante influencent l'effet négatif de l'idéal de minceur. Afin d'explorer les effets de ces modérateurs, une pratique courante est de placer les mesures de ces construits avant l'exposition à l'idéal de minceur. Cela est problématique car les participants peuvent être rapidement amenés à identifier les objectifs de l'étude. En effet, les modérateurs sont souvent évalués à l'aide d'échelles, de mesures explicites auto-rapportées. Comme souligné par Mills, Polivy, Hermann et Tiggemann (2002), les femmes sont de plus en plus informées sur les conséquences négatives de l'idéal de minceur. De plus, il est aussi désormais admis que l'insatisfaction corporelle est devenue normative pour les femmes (Grogan, 2006). De ce fait, nous pouvons supposer qu'elles parviennent très rapidement à deviner les objectifs de l'étude dès lors qu'elles sont invitées à remplir des échelles faisant explicitement référence à l'image corporelle juste avant d'être exposées à des publicités. Cela peut avoir pour conséquence qu'elles rapportent des réponses qu'elles pensent devoir rapporter (*i.e*. désirabilité sociale*).*

Aussi, afin de savoir si les effets négatifs observés après l'exposition à l'idéal de minceur étaient bien dus à l'idéal de minceur et non à une préexistence de ces facteurs chez les participantes, certaines études ont évalué les modérateurs avant et après l'exposition à l'idéal de minceur (Heinberg & Thompson, 1995). Malheureusement, comme suggéré par Mills et collaborateurs (2002), c'est une des conditions qui suscitent le plus d'effets de demande. Selon eux, la meilleure façon d'éviter ce biais est de présenter les images dans une étude différente de celle où sont présentées les mesures ou de les présenter uniquement à la fin de l'étude si deux sessions ne sont pas possibles. En effet, dans leur étude, Mills et collaborateurs (2002) ont mesuré l'humeur soit à la fin de l'étude dans la même séance ou dans une séance différente. Leurs résultats ont suggéré que l'anxiété et l'agressivité des participantes n'ont pas été impactées par la mesure selon l'étude dans laquelle elle a été présentée. En revanche, les participantes faisant un régime ont reporté une

humeur plus dépressive lorsque la mesure était intégrée dans la même étude plutôt qu'une étude séparée. Ils ont donc conclu qu'il était mieux de présenter les mesures dans une autre étude mais que si toutefois cela est impossible, les chercheurs devraient s'assurer que les participantes n'aient pas découvert les réels objectifs de l'étude.

1.3.2.2 Les stimuli

Il a été souligné dans les méta-analyses de Groez et al. (2002) et Want (2009) que les effets de l'exposition à l'idéal de minceur peuvent être modérés par un autre facteur méthodologiques relevant du matériel. D'après les résultats de Groesz et al (2002), les effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur seraient moins importants quand les femmes sont exposées à plus de vingt images plutôt que dix. A contrario, les résultats rapportés par Want (2009) suggèrent que le fait d'augmenter le nombre de stimuli augmenterait la probabilité que les femmes soient confrontées à une image pertinente à laquelle se comparer. De ce fait, plus le nombre d'images est important et plus les effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur seraient importants car les comparaisons seraient plus nombreuses. Ces conclusions contradictoires ne permettent pas d'établir si le nombre de stimuli peut modérer les résultats, cette piste reste donc à explorer.

Halliwell et Dittmar (2004) ont souligné que l'une des premières limites retrouvées dans le matériel est la confusion faite entre minceur et attractivité. En effet, dans l'étude de Heinberg et Thompson (1995) ou encore de Cattarin, Thompson, Thomas et Williams (2000), ou encore celle d'Irving (1990) par exemple, les modèles féminins utilisés dans la condition contrôle étaient des modèles jugés moins attractifs que ceux dans la condition expérimentale d'exposition à l'idéal de minceur. Leurs interprétations des résultats étaient problématiques dans la mesure où les conditions ne permettaient pas de définir si les effets négatifs étaient dus à l'attractivité, la minceur, ou les deux. Dans l'étude d'Irving (1990), cette limite a été d'autant plus problématique que ses résultats ont suggéré que les modèles de

corpulence moyenne protégeaient les participantes d'une diminution de leur insatisfaction corporelle. Ce résultat, bien que discutable sur l'interprétation, est tout de même en faveur de l'hypothèse de comparaison sociale comme processus explicatif des conséquences négatives suite à l'idéal de minceur. En effet, nous avons vu précédemment que si une cible est perçue comme similaire, les effets observés suite à la comparaison sociale seront des effets d'assimilation, des effets positifs (Mussweiler et al., 2004a ; 2006).

Une autre limite concernant la condition contrôle est simplement l'absence de stimulus ou l'exposition à des objets. Comme annoncé précédemment, nous verrons prochainement que l'un des processus avancés pour rendre compte des effets négatifs observés suite à l'exposition à l'idéal de minceur est le processus de comparaison sociale. Par définition, cela implique donc que pour que les effets négatifs soient observés, il doit y avoir une comparaison sociale. Nous avons précédemment vu que nous pouvons parler de comparaison sociale quand une comparaison est réalisée entre deux objets sociaux. Dans les conditions contrôles, les participantes étaient parfois exposées à des images neutres, telles que des voitures, n'ayant rien à voir avec la beauté féminine, ou à aucune image. Bien que cette limite soit souvent soulignée dans la littérature, les différentes méta-analyses (Groesz et al., 2002 ; Want, 2009) suggèrent que les conditions contrôles se composant d'objets ne diffèrent pas des conditions contrôles se composant d'images de femmes de taille moyenne.

Concernant les stimuli, le dernier point pouvant modérer les effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur est le type de média dans lesquels ils sont présentés. En effet, des corps minces et retouchés (qui, rappelons-le, sont l'idéal de beauté féminin de nos sociétés occidentales actuelles) sont présents aussi bien dans des magazines de mode, les publicités télévisées, clip vidéos ou encore les films ou émissions. Les divers travaux réalisés pour tester l'effet modérateur du type de média suggèrent que l'exposition à l'idéal de minceur via les magazines aurait un impact négatif sur l'insatisfaction corporelle si les femmes ont internalisé l'idéal de minceur (Tiggemann, 2003). D'autres travaux suggèrent que même lorsque l'exposition se fait via la télévision, la satisfaction corporelle des participantes serait affectée (Hausenblas, Janelle, & Garner, 2004). Pris ensemble, ces travaux suggèrent que peu

importe le type de média utilisé, les effets sont similaires. En effet, différentes méta-analyses telles que celles de Grabe et al. (2008) et Want (2009) ont démontré que le type de média ne modère pas les effets.

1.3.3 Conclusion

En somme, les conséquences négatives de l'exposition à l'idéal de minceur sembleraient être modérées par des facteurs interindividuels tels que la préexistence de problèmes liés à l'image du corps ou la tendance à se comparer ; mais aussi par des facteurs méthodologiques tels que le nombre de stimuli (bien que les méta-analyses rapportent des résultats contradictoires).

Dans ce chapitre, nous avons identifié les effets négatifs observés après l'exposition à l'idéal de minceur et nous avons vu que certaines femmes, du fait de caractéristiques individuelles spécifiques, étaient plus vulnérables que d'autres à l'exposition à l'idéal de minceur. Nous avons aussi identifié quelques facteurs méthodologiques pouvant modérer les résultats. Toutefois, nous ne savons toujours pas formellement de quels mécanismes découlent ces conséquences négatives.

1.4 Les principaux construits explicatifs

Dans la littérature, différents construits ont été avancés comme pouvant être à l'origine de ces conséquences négatives : l'internalisation de l'idéal de minceur, l'activation des schémas corporels, la discrépance entre les sois. Nous verrons dans ce point de la thèse que ces construits prennent difficilement sens sans la prise en compte de la comparaison sociale comme mécanisme explicatif majeur. En effet, nous pensons que la comparaison sociale est le seul processus à l'origine de ces

effets et que ces différents construits, considérés par certains travaux comme mécanismes principaux, pourraient juste moduler les effets.

1.4.1 L'internalisation de l'idéal de minceur

Des travaux suggèrent que l'internalisation de l'idéal de minceur ne modèrerait pas les effets négatifs, comme souligné dans le point précèdent, mais au contraire en serait « à l'origine ». Dans le Tripartite Influence Model of Body Image and Eating Disturbance (Thompson, Heinberg, Altabe, & Tantleff- Dunn, 1999), il est postulé que l'internalisation de l'idéal de minceur va médier, tout comme la comparaison sociale, la relation existante entre l'insatisfaction corporelle et les pressions socioculturelles entre autres. Selon ce modèle, l'insatisfaction corporelle ne serait pas observable s'il n'y a pas d'internalisation au préalable. Une limite de ce modèle réside dans le fait que les trois sources d'influences que sont les pairs, la famille et les médias n'ont pas été distinguées et ont été prises ensemble dans une même catégorie « influence culturelle ». Cette limite a été adressée par Shroff et Thompson (2006) dans une étude se composant de 391 jeunes filles (âgées de 10 à 15 ans). Dans leur étude, ils ont distingué les trois sources d'influences, et leurs résultats ont suggéré que les médias représentent une source d'influence beaucoup plus importante que les parents et les pairs dans l'internalisation de l'idéal de minceur.

1.4.2 L'activation d'un schéma et la discrépance des sois

Un autre mécanisme identifié dans la littérature comme pouvant expliquer les conséquences négatives de l'exposition à l'idéal de minceur est l'activation des schémas d'apparence (Heinberg & Thompson, 1995). Cette théorie, basée sur la théorie des schémas de soi de Markus (1977), suggère qu'être exposé à l'idéal de

minceur activerait un schéma d'apparence qui se solderait par l'activation de réponses cognitives majoritairement négatives. Nous verrons que le décalage « soi-standards » (Higgins, 1987), jouerait un rôle tout aussi important que l'activation des schémas et que ces deux construits peuvent être évoqués conjointement pour rendre compte des effets d'exposition à l'idéal de minceur.

1.4.2.1 Les schémas liés à soi et le schéma d'apparence

Avant de définir le schéma d'apparence, il convient de définir le schéma de soi. Selon DiMaggio (1997), les schémas peuvent être définis comme des représentations mentales stockées en mémoire permettant de guider nos comportements et de traiter les informations venant du monde social dans lequel nous évoluons. Ces schémas peuvent être liés à soi, nous parlons donc à ce moment de schémas de soi. Markus (1977), définit plus exactement les schémas de soi comme « *des généralisations ou théories sur soi, développées à partir de catégorisations et d'évaluations similaires de nos comportements répétées par soi et par autrui, qui aboutissent à une idée clairement différenciée du type de personne que l'on est dans un domaine particulier de comportements* » (traduction extraite du Traité de Psychologie sociale, Bègue & Desrichard, 2013). Ces schémas de soi sont multidimensionnels et peuvent être développés sur toutes sortes de dimensions dont celles liées à l'image corporelle de soi. Plusieurs travaux suggèrent que les schémas permettent un traitement des informations avec peu de ressources cognitives (Kleider, Pezdek, Goldinger, & Kirk, 2008), ce qui suggère que leur activation pourrait s'exécuter de façon automatique. Les schémas qui vont plus particulièrement nous intéresser ici sont les schémas d'apparence.

Les schémas d'apparence ont été définis par Cash et Labarge (1996) comme étant des structures cognitives permettant d'organiser et de déterminer les informations liées à l'apparence, pertinentes pour le soi. Les travaux sur l'image du corps et l'idéal de minceur suggèrent que les effets négatifs observés après l'exposition à l'idéal de minceur proviendraient de l'activation, chez la participante, d'un schéma d'apparence. Dans leur étude, Hargreaves et Tiggemann (2002) ont exposé des jeunes femmes à des publicités présentant des mannequins qui incarnaient

l'idéal de minceur. Leurs résultats ont suggéré que les participantes qui avaient développé un schéma d'apparence ont rapporté une estime de soi corporelle négative après avoir été exposées à l'idéal de minceur contrairement à celles qui n'avaient pas de schéma d'apparence. Les travaux de Brown et Dittmar (2005), vont dans le même sens. Dans leur étude, elles ont observé l'impact de l'exposition à l'idéal de minceur sur les affects liés au corps à deux niveaux d'attention (haut et faible). Elles ont ensuite mesuré l'activation de schéma d'apparence liée à la minceur en utilisant une tâche implicite : une tâche de complétion de mots (Tiggemann, Hargreaves, Polivy, & McFarlane, 2004). Leurs résultats ont suggéré que les participantes qui avaient internalisé le schéma d'apparence complétaient plus « rapidement et automatiquement » les mots de sorte à ce qu'ils soient liés à l'apparence physique.

Selon nous, la modélisation proposée par les différents travaux ne permet pas une parfaite compréhension du lien entre l'internalisation de l'idéal de minceur (ou la présence du schéma d'apparence) et les conséquences négatives observées après l'exposition à l'idéal de minceur. La théorie de la discrépance des sois apporte un peu de cohérence et de sens à ces deux construits.

1.4.2.2 La discrépance des sois

Selon Higgins (1987), le soi de chaque individu se composerait de trois dimensions : le soi prescrit, le soi perçu et le soi idéal. Selon sa théorie, deux de ces trois sois, le soi prescrit et le soi idéal, représenteraient des standards internalisés par l'individu (tel que celui de l'idéal de minceur par exemple). Ils sont désignés par Higgins comme étant les « guides de soi ». En effet, le soi prescrit est défini comme l'ensemble des caractéristiques que l'individu pense devoir posséder (obligations, responsabilités, etc.). Le soi idéal quant à lui représente l'ensemble des caractéristiques que l'individu souhaite idéalement posséder. Le soi idéal est le standard qui poussera l'individu à s'améliorer, à changer. Enfin, le soi perçu se compose de toutes les représentations, caractéristiques, que l'individu possède à propos de lui-même. Selon la théorie de discrépance de Higgins (1987), l'individu

comparerait son soi perçu avec le soi idéal et/ou prescrit. Si la comparaison de ces différents sois se solde par la perception d'un important écart, il se peut que l'individu ressente un inconfort émotionnel qui pourrait s'exprimer par la tristesse, l'anxiété ou encore l'insatisfaction. Dans sa théorie, Higgins (1987) stipule que cet inconfort émotionnel serait d'autant plus considérable si les standards internalisés dans le soi idéal ou prescrit sont importants pour l'individu.

Par souci de concision, nous n'aborderons pas exhaustivement la théorie de la discrépance de soi et les différents travaux qui s'y intéressent. Dans cette thèse, nous nous intéresserons à deux points soulevés par Higgins (1987). Premièrement, Higgins (1987) stipule que la comparaison entre les différents sois pourrait se réaliser de façon automatique dans le sens de l'absence de conscience. En d'autres termes, il stipule que les individus pourraient réaliser cette comparaison et activeraient donc l'écart entre ces différents sois sans même en être conscients. Secondement, Higgins (1999) suggère qu'une accessibilité accrue de l'écart entre les sois serait liée à une augmentation de l'intensité des émotions résultant de cette comparaison des écarts. Ces travaux suggèrent donc qu'une activation répétée de ces écarts s'accompagnerait d'effets plus forts et que de plus, ces activations pourraient s'opérer de façon automatique, sans que l'individu en soit conscient.

En bref, la théorie de la discrépance apporte l'élément de compréhension manquant des deux précédents mécanismes que sont l'internalisation de l'idéal de minceur et le schéma d'apparence. En intégrant ces trois mécanismes, nous pouvons désormais avancer, ou plutôt, supposer que les femmes exposées de façon répétée à l'idéal de minceur l'internaliseraient et développeraient un schéma d'apparence qui ferait parti du soi prescrit. L'exposition par la suite à l'idéal de minceur activerait (vraisemblablement automatiquement) cet écart entre les sois, ce qui se solderait par des conséquences négatives (dont l'intensité augmenterait avec le nombre d'expositions) telles qu'une insatisfaction corporelle, ou une diminution de l'estime de soi ou tout autre effet négatif tel que présenté précédemment. Cette hypothèse basée sur les trois théories a été indirectement testée et validée par Dittmar et ses collaborateurs (2009). En, effet, nous avons précédemment vu que leurs études ont démontré que l'internalisation de l'idéal de minceur modérait l'effet de l'exposition à l'idéal de minceur sur la satisfaction corporelle. Dans ces mêmes études, ils ont aussi

démontré que la totalité de cet effet était médiatisé par l'activation des écarts soi-standard concernant le poids. En somme, ces travaux suggèrent donc que c'est l'interaction entre ces trois mécanismes qui serait à l'origine des effets négatifs observés suite à l'exposition à l'idéal de minceur.

1.4.2.3 Conclusion

Dans ces deux premiers points, nous avons vu que l'internalisation, le schéma d'apparence et la discrépance entre les sois sont des construits qui sont parfois avancés pour essayer de rendre compte des effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur. Toutefois, durant la lecture de ces points, un petit élément a certainement manqué pour permettre une compréhension complète des effets. En effet, nous pensons (tout comme Want, 2009) que le mécanisme à l'origine des effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur est la comparaison sociale. Les construits présentés dans cette partie peuvent moduler les effets de l'exposition à l'idéal de minceur mais ils ne permettent pas à eux seuls de rendre compte de ces effets.

1.5 La comparaison sociale et l'idéal de minceur

Le premier chapitre de cette thèse avait pour objectif de définir le processus de comparaison sociale. Dans cette section, nous ne reviendrons donc pas sur la présentation de la théorie initiale mais nous nous pencherons plus spécifiquement sur les différents arguments avancés en faveur de ce processus comme mécanisme principal à l'origine des effets délétères de l'exposition à l'idéal de beauté féminin.

Dans les parties précédentes, il a été souligné que l'écart perçu entre le soi et les standards résulterait en réalité d'un processus de comparaison. En d'autres termes, cela serait parce que l'individu comparerait ce qu'il est à ce qu'il devrait ou

souhaiterait être qu'il subirait les effets négatifs résultant de cette comparaison. Si nous appliquons ce raisonnement à l'idéal de minceur, nous pouvons supposer que les femmes seraient donc insatisfaites de leur corps après avoir comparé ce qu'elles pensent être (je ne suis pas assez mince) à ce qu'elles devraient être (je dois être plus mince). L'idéal de minceur fonctionnerait donc ici comme un rappel des standards intégrés dans les guides de soi et cela serait bien la comparaison ascendante entre soi et ces standards qui serait à l'origine des effets négatifs.

En effet, plusieurs travaux démontrent aujourd'hui que le principal mécanisme expliquant les effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur est le processus de comparaison sociale (Heinberg, & Thompson, 1995). Dans une méta-analyse, Myers et Crowther (2009) ont examiné, en se basant sur 156 études, la relation entre l'insatisfaction corporelle et la comparaison sociale. Leurs résultats ont suggéré que la comparaison sociale ascendante était associée à de hauts niveaux d'insatisfaction corporelle. De même, Halliwell et Dittmar (2005) ont démontré que lorsqu'il était explicitement demandé à des femmes de se comparer à l'idéal de minceur, une augmentation de l'anxiété liée au corps était observée. Ces travaux vont dans le même sens que ceux de Cattarin, Thompson, Thomas et Williams (2000) qui là encore ont suggéré que les participantes qui ont été explicitement invitées à se comparer subissent plus fortement les effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur. En somme, le processus de comparaison sociale a clairement été identifié comme étant l'un des mécanismes explicatifs principaux (si ce n'est le seul mécanisme) des conséquences négatives de l'exposition à l'idéal de minceur. Dans le cadre de cette thèse, choisir d'utiliser l'exposition à l'idéal de minceur comme manipulation de la comparaison sociale est donc tout à fait pertinent. La question que nous pouvons désormais nous poser est : est-ce que les travaux rapportés dans cette littérature ont démontré le caractère automatique de la comparaison sociale ? Nous avons vu dans le Chapitre 1 que la comparaison pourrait possiblement être un processus automatique sans pour autant qu'il y ait des preuves empiriques claires confirmant cette hypothèse. Nous verrons dans la prochaine section si les travaux se limitant à l'idéal de minceur sont cohérents avec cette hypothèse.

1.6 La comparaison sociale avec l'idéal de minceur est-elle automatique ?

Les précédents travaux réalisés (tant sur l'idéal de minceur qu'en psychologie sociale sur la comparaison sociale) pris dans leur ensemble laissent supposer que la comparaison sociale aurait un potentiel caractère automatique, sans toutefois le tester directement. En effet, dans l'étude de Brown et Dittmar (2005), des femmes ont été exposées à l'idéal de minceur pendant 150 millisecondes ou 10 secondes, ou exposées à aucune image. Leurs résultats ont suggéré que les femmes exposées plus longtemps rapportaient plus d'anxiété liée au corps comparativement à celles qui n'ont pas été exposées ou exposées brièvement. Toutefois, de façon intéressante, leurs résultats suggèrent aussi que les femmes ayant internalisé l'idéal de minceur rapporteraient plus d'anxiété liée au corps et cela indépendamment du temps d'exposition. En d'autres termes, les femmes les plus vulnérables semblent s'engager dans un processus de comparaison sociale et cela de façon efficiente. En effet, les auteurs soutiennent l'idée que contrairement à l'exposition de 10 secondes, une exposition de 150 millisecondes ne permet pas l'exécution de processus couteux. Leurs résultats suggèrent donc indirectement que les femmes ayant internalisé l'idéal de minceur se compareraient possiblement automatiquement à l'idéal de minceur.

D'autres études, basées cette fois sur des mesures implicites, présentent la même configuration de résultats. Par exemple, les résultats d'une étude plus récente rapportée par Chatard et Selimbegović (2011). En se basant sur la théorie de l'évasion de Baumeister (1990) et la théorie des systèmes de but (Kruglanski, 2002), ils ont émis l'hypothèse que si une exposition à l'idéal de minceur est associée à des sentiments d'échec (car la femme réaliserait qu'elle ne correspond pas au standard de beauté), nous devrions alors observer une augmentation des pensées liées au suicide et à l'évasion parmi les femmes les plus vulnérables (celles insatisfaites de leurs corps).

La théorie de l'évasion de Baumeister (1990) est une théorie qui tente d'expliquer les différents liens causaux pouvant mener à un comportement suicidaire. Cette théorie

se base sur le principe selon lequel si un individu tente de mettre fin à ses jours, ce n'est pas parce qu'il souhaite mourir. Baumeister postule que le suicide serait perçu par l'individu comme le seul moyen d'échapper définitivement à lui-même, à ses tourments. Selon Baumeister (1990), l'individu franchirait six étapes avant de penser au suicide comme solution ultime. La première étape se constituerait d'un profond sentiment de déception provenant d'un échec très important ou d'une série de situations en deçà des attentes ou standards de l'individu. Ces situations d'échec pourraient survenir car les standards sont trop hauts ou inatteignables (*e.g*. idéal de minceur). Le deuxième stade est celui de « l'auto-attribution de la faute ». L'individu se considère pleinement responsable de son échec. De ce stade s'en suivent quatre autres stades durant lesquels l'individu devra faire face à une forte conscience de soi aversive, à des sentiments négatifs puis à état de déconstruction cognitive qui induira un manque d'inhibition et une certaine irrationalité. En somme, la théorie de Baumeister (1990) suggère que les individus tenteraient de mettre fin à leurs jours suite à une série d'échec à atteindre leurs standards. La théorie des systèmes de buts de Kruglanski (2002) suggère quant à elle que l'activation d'un but (*e.g*. échapper à soi) s'accompagne automatiquement d'une activation des différents moyens pour y parvenir. De ce fait, en se basant donc sur ces deux théories, Chatard et Selimbegović (2011) ont émis l'hypothèse qu'une incapacité à atteindre un standard va motiver l'individu à s'échapper de la conscience de soi et ceci s'accompagnera indéniablement de l'activation du suicide comme moyen pour y parvenir.

Pour tester leur hypothèse, ils ont utilisé une mesure implicite : la tâche de décision lexicale. Cette tâche consiste à demander aux participants d'évaluer si une suite de lettres présentées à l'écran sont des mots existants dans la langue choisie ou non. Elle permet de mesurer l'accessibilité en mémoire de différents concepts. Un concept activé en mémoire va de ce fait permettre une reconnaissance plus rapide de tous les mots qui y sont liés. Dans l'étude de Chatard et Selimbegović (2011), les participantes ont été exposées à l'idéal de minceur ou à des modèles retouchées de sorte à paraître plus réalistes avant de réaliser une tâche de décision lexicale. Les résultats ont suggéré qu'une simple exposition à l'idéal de minceur était suffisante pour susciter une augmentation de l'accessibilité des concepts liés au suicide et à l'évasion chez les femmes insatisfaites de leurs corps. D'autres études basées sur des mesures implicites ont démontré que l'exposition à l'idéal de minceur augmenterait

l'accessibilité des concepts liés à l'apparence physique (Tiggemann, Hargreaves, Polivy, & McFarlane, 2004); ou atténueraient les associations implicites entre le soi et le concept de beauté (Ahern et al., 2006).

Toutefois, bien que certaines études suggèrent que la comparaison sociale est automatique, peu ont directement testé ce caractère en se basant sur des critères d'automaticité (e.g. Bargh, 1994). En effet, les premières (et seules) études à notre connaissance testant directement ce caractère automatique sont celles, très récentes, de Want, Bothres, Vahedi et Middleton (2015) et Want et Saiphoo (2017). Dans leurs travaux, Want et al. (2015) ont testé le caractère efficient du processus de comparaison sociale avec l'idéal de minceur. Ils ont donc testé l'hypothèse selon laquelle le processus de comparaison sociale nécessiterait peu de ressources cognitives. Les participantes ont premièrement complété une échelle de personnalité avant d'évaluer leur apparence physique et de rapporter leurs affects négatifs. Suite à cela, les participantes avaient pour tâche de retenir huit chiffres différents (forte charge cognitive) ou huit fois le même chiffre (faible charge cognitive). Après la manipulation des ressources cognitives, les participantes étaient exposées à l'idéal de minceur avant d'évaluer de nouveau leur apparence physique et de rapporter leurs affects négatifs. Les résultats de cette première étude de Want et al. (2015) ont suggéré que les participantes en condition de faible charge cognitive rapportaient une diminution de l'évaluation positive de leur apparence physique et une augmentation de leurs affects négatifs. A contrario, les participantes en condition de forte charge cognitive ne rapportaient pas de différence significative quant à l'évaluation de leur apparence physique et de leur affect négatif. Dans une seconde étude (Want et al., 2015), ils ont testé l'effet modérateur de l'internalisation de la minceur sur ces résultats. En effet, comme nous l'avons vu au début du chapitre, les jeunes femmes ayant fortement internalisé l'idéal de minceur comme un standard à atteindre sont plus enclines à se comparer à ces standards. La procédure était donc identique à la première étude à l'exception faite qu'une échelle (The Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire (SATAQ-3)) a été ajoutée afin d'évaluer le niveau d'internalisation de chacune des participantes. Les résultats ont suggéré que les participantes en condition de forte charge cognitive ne semblaient pas être affectées par l'exposition à l'idéal de minceur et cela même si elles ont fortement internalisé l'idéal de minceur. Prises ensemble, ces deux études suggèrent donc qu'en

condition de forte charge cognitive, les participantes ne semblent pas être affectées par l'exposition à l'idéal de minceur. En d'autres termes, ces travaux suggèrent que la comparaison sociale n'est pas automatique et qu'elle nécessite visiblement un minimum de ressources cognitives pour être exécutée.

Ces premiers résultats ont été corroborés par une autre étude réalisée récemment (Want & Saiphoo, 2017). L'objectif de cette étude était toujours le même ; la différence ici réside dans la composition de l'échantillon. Les jeunes femmes qui ont participé à cette étude sont toutes des jeunes femmes qui ont explicitement rapporté se comparer régulièrement aux images relayées par les médias. Dans cette étude, les auteurs ont trouvé la même configuration de résultats suggérant que les participantes dans la condition contrôle et celles exposées à l'idéal de minceur mais en forte charge cognitive ne rapportaient pas une augmentation de leur humeur négative, ou de diminution de l'insatisfaction corporelle. A contrario, leurs résultats ont suggéré que les participantes dans la condition faible charge cognitive subissaient les effets délétères de l'exposition à l'idéal de minceur. Elles rapportaient une humeur négative et une insatisfaction plus importante suite à l'exposition à l'idéal de minceur. De nouveau, cette étude suggère que le processus de comparaison sociale est un processus nécessitant un minimum de ressources cognitives afin d'être exécuté.

Ces travaux récents sont les seuls à notre connaissance testant de façon directe le caractère automatique de la comparaison sociale. La puissance statistique de ces études est correcte, toutefois une limite persiste quant au plan expérimental et aux types de mesures utilisées par ces auteurs. Comme souligné par les auteurs eux-mêmes, l'utilisation de mesures explicites est peut-être problématique. En effet, les mesures explicites induisent des réponses contrôlables : les individus ne rapportent que ce qu'ils souhaitent et ne peuvent rapporter que ce dont ils ont conscience (Nisbett et Wilson, 1977). De plus, le plan expérimental est un plan à mesures répétées ce qui peut induire des effets de demande. Bien que ces biais soient minimisés par les auteurs, nous considérons tout de même que ces aspects méthodologiques constituent une limite importante de la portée de leurs résultats.

1.6.1.1 Conclusion

En conclusion, le processus de comparaison sociale est identifié dans la littérature comme étant à l'origine des conséquences négatives observées après l'exposition à l'idéal de minceur. Bien que certains travaux utilisant ce standard de comparaison présupposent que la comparaison sociale est automatique, la littérature actuelle ne nous permet toujours pas de répondre à la question initiale de ce présent travail : la comparaison sociale est-elle automatique ?

La thèse que nous défendons est que le processus de comparaison sociale est un processus automatique. Dans la section suivante nous verrons, au travers des différents moyens utilisés pour lutter contre les conséquences négatives, qu'il existe, là encore, des arguments en faveur de notre thèse.

1.7 Comment lutter ?

Suite à l'identification des différents effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur, différentes techniques de « lutte », toutes basées sur des processus explicites et intentionnels ont été développées.

1.7.1 L'éducation aux medias

Une des premières techniques utilisées afin de lutter est l'éducation aux médias. Cette technique a pour but de prévenir le développement de troubles alimentaires et d'insatisfaction corporelle en enseignant aux jeunes filles et aux jeunes femmes à être proactives et critiques vis-à-vis de la publicité. Une des premières études ayant testé cette méthode est celle de Posavac, Posavac et Posavac

(1998). Leurs résultats suggèrent que des adolescentes ayant une mauvaise image corporelle se compareraient moins aux images médiatiques après avoir visionné une vidéo de 7 minutes sur les médias et l'analyse que l'on doit en faire. Ces résultats ont été corroborés par les travaux réalisés par Irving, Dupen et Berel (1998) qui suggèrent que les adolescentes ayant participé à une discussion autour des médias rapporteraient moins d'internalisation des standards de beauté et percevraient moins les images comme étant réalistes. Des travaux plus récents ayant testé cette méthode semblent rapporter les mêmes résultats (Engeln-Maddox, 2005 ; Engeln-Maddox & Miller, 2008 ; McLean, Paxton, & Wertheim, 2013). Dans la méta-analyse de McLean, Paxton et Wertheim (2016), il est suggéré que cette méthode serait en effet efficace pour protéger les participantes de l'insatisfaction corporelle généralement rapportée suite à l'exposition à l'idéal de minceur. Pris dans leur ensemble, ces différents travaux suggèrent donc que demander explicitement à des jeunes femmes de ne pas se comparer serait une stratégie efficace. Sur le plan théorique cela signifierait que le processus de comparaison sociale est possiblement contrôlé. La seconde stratégie qui a été développée se base sur le même raisonnement. Nous pouvons nous questionner ici sur plusieurs points. Premièrement, nous pouvons nous interroger sur la réelle efficacité de cette stratégie. Nous pouvons en effet nous demander si l'efficacité de cette stratégie ne serait pas attribuable au fait qu'elle inciterait les jeunes femmes à réaliser un processus de correction suite à une première comparaison automatique (voir Gilbert et al., 1995 pour discussion). De plus, en considérant notamment les effets de demande et le type de mesure fréquemment utilisée afin d'appréhender l'insatisfaction corporelle (mesures auto-rapportées), nous pensons qu'afin d'attester de l'efficacité de cette stratégie, il conviendrait de conduire d'autres études se basant sur des mesures moins sensibles aux biais.

1.7.2 Les démentis

Une autre stratégie développée et largement adoptée par plusieurs gouvernements pour lutter contre les effets négatifs de l'idéal de minceur est l'ajout de messages sur les photos retouchées tels que « l'apparence de cette photo a été

modifiée » (Krawitz, 2014). Cette méthode est basée sur le principe que si les femmes se comparent aux modèles dans les médias (car elles représenteraient des cibles pertinentes et importantes), leur présenter un message spécifiant que cette comparaison n'est pas pertinente les protègerait des effets négatifs. Pour être précis, trois types de messages ont été testés : les démentis, les avertissements, et les messages d'information. Il y a tout d'abord le démenti dit générique qui stipule que « cette photographie a été retouchée afin de modifier l'apparence corporelle ». Un second démenti dit spécifique est un peu plus précis en stipulant que « les bras, les jambes, et le ventre de ce modèle ont été retouchés afin de paraître plus mince ». Les avertissements vont être plus informatifs que les démentis en soulignant les risques que nous pourrions encourir si nous essayons de ressembler à la publicité retouchée. Enfin, le message d'information consiste juste à informer que « ce modèle est en sous-poids».

Ces messages se basent sur le raisonnement selon lequel informer du caractère inatteignable du standard permettra aux jeunes femmes de ne pas se comparer avec l'idéal de minceur. Bien qu'elle ait été adoptée par certains gouvernements (France, Israël, Australie), le problème rencontré avec cette méthode est que peu d'études démontrent son efficacité. En effet, à notre connaissance seules deux études ont suggéré que la présence d'un avertissement avait un effet protecteur chez les femmes (Slater, Tiggemann, Firth, & Hawkins, 2012 ; Veldhuis, Konijn, & Seidell, 2012). Les autres études suggèrent au mieux que cette stratégie est inefficace mais qu'au pire elle peut être contre-productive (Ata, Thompson, & Small, 2013; Selimbegović & Chatard, 2015 ; Borau & Nepomuceno, 2017; Tiggemann, Brown, Zaccardo, & Thomas, 2017; Bury, Tiggemann, & Slater, 2016; Cragg, Mulgrew, Kannis-Dymand, 2017; Frederick, Sandhu, Scott, & Akbari, 2016). Dans les travaux de Selimbegović et Chatard (2015), il a été démontré, via des mesures implicites, que l'exposition aux avertissements augmenterait l'accessibilité des pensées négatives. Cette augmentation des effets négatifs a notamment été justifiée par les auteurs comme la résultante d'un redéploiement de l'attention des participantes sur l'idéal de minceur suite à la lecture du démenti. Cette hypothèse explicative est cohérente avec les résultats de l'étude de Bury, Tiggemann et Slater (2014) dans laquelle ils ont utilisé l'enregistrement des mouvements oculaires. Leurs résultats ont suggéré que les démentis guident l'attention des participantes vers les différentes parties du corps

favorisant ainsi l'augmentation de l'insatisfaction corporelle. Dans une autre étude avec une plus forte puissance statistique réalisée par Tiggemann et al (2017), il a aussi été suggéré que les avertissements auraient des effets négatifs. Ces travaux peuvent nous laisser penser que le processus de comparaison sociale ne serait pas si contrôlé puisque les femmes ne parviennent visiblement pas à ne pas se comparer et donc à se protéger des effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur.

1.7.3 Education et avertissements : sont-ils vraiment si efficaces que ça ?

Si nous considérons les travaux réalisés sur ces deux méthodes, nous avons deux conclusions contradictoires. La première laisserait supposer que le processus de comparaison sociale est relativement contrôlé ; tandis que la seconde suggèrerait ici qu'il s'agirait d'un processus plutôt automatique puisque l'effet protecteur n'est pas observable. Comment expliquer cela ? Dans les études portant sur l'éducation aux médias, nous pouvons nous questionner sur les limites méthodologiques de ces études. Comme argumenté précédemment, les études sur l'idéal de minceur sont très sensibles aux effets de demandes. De plus, les mesures utilisées, ici explicites, sont très sensibles aux biais tels que la désirabilité sociale par exemple. L'incohérence d'efficacité entre ces deux méthodes nous laisserait penser que les participantes rapporteraient donc sur ces mesures des réponses en cohérence avec ce qui est attendu d'elles. Cette hypothèse est consistante avec les travaux basés sur des mesures implicites (voir l'étude de Selimbegović et Chatard, 2015) qui suggèrent que les effets négatifs sont plus importants après l'exposition au démenti. Ces travaux suggèrent donc que lorsque des mesures plus hermétiques aux biais sont utilisées, les résultats sont à l'opposé de ce qui est prédit.

En somme, la thèse que nous défendons est que l'efficacité de l'éducation aux médias et la présence des avertissements sont discutables, non pas seulement au regard des différentes limites méthodologiques relevées dans les études, mais au regard du raisonnement sur lequel elles se basent. Ces deux méthodes se basent sur le principe que le processus de comparaison sociale est contrôlé. Toutefois,

l'inefficacité des avertissements nous permet de supposer que les femmes ne parviendraient pas à contrôler la comparaison faite avec l'idéal de minceur. De plus, si cette hypothèse est vérifiée, cela permettrait de justifier les effets négatifs que le démenti semble parfois produire (voir Selimbegović & Chatard, 2015).

1.8 Conclusion du Chapitre 2

L'objectif du présent chapitre était double. Premièrement, il avait pour but de présenter l'idéal de minceur et de justifier l'utilisation de l'exposition à l'idéal de minceur comme manipulation du processus de comparaison sociale. En effet, nous avons vu qu'être exposé à des images véhiculant des standards de beauté très élevés peut susciter un ensemble de conséquences négatives. De nombreux travaux suggèrent que ces conséquences négatives seraient la résultante d'un processus de comparaison sociale. Toutefois, dans cette littérature peu de travaux sont en mesure d'apporter des conclusions sur le caractère automatique de la comparaison sociale. De ce fait, le second objectif de ce chapitre était d'identifier dans cette littérature les différents travaux sur la question de la comparaison sociale automatique. Nous avons vu que certains plans expérimentaux ou mesures dépendantes de quelques travaux et l'inefficacité des actuelles stratégies utilisées afin de lutter contre les effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur pourraient nous laisser penser que le processus de comparaison sociale est automatique.

En somme, les travaux ayant spécifiquement utilisé ce standard de comparaison suggèrent (tout comme les travaux se basant sur d'autres standards) que la comparaison sociale pourrait être un processus automatique ; néanmoins, les travaux adressant directement cette question sont rares (deux à ce jour). Dans le chapitre suivant, nous énoncerons donc clairement les objectifs expérimentaux de cette thèse au regard des différents travaux

.

Chapitre 3 : Objectifs expérimentaux

Au cours des précédents chapitres, il a été souligné que le processus de comparaison sociale est souvent considéré comme étant automatique. Toutefois, les preuves empiriques en faveur de cette hypothèse sont très peu nombreuses. Cette thèse a pour objectif de tester directement le caractère automatique du processus de comparaison sociale. Pour ce faire, nous avons choisi d'induire le processus de comparaison par l'exposition à l'idéal de beauté féminin qui, dans nos sociétés occidentales actuelles, renvoie à l'idéal de minceur. Dans cette thèse, le caractère automatique du processus de comparaison sociale a été testé avec des mesures et méthodes qui permettent d'appréhender les processus automatiques. L'objectif expérimental principal était donc de démontrer, pas à pas, le caractère automatique de la comparaison sociale en testant directement les critères d'automaticité un à un et ce en induisant la comparaison avec l'idéal de minceur et en se basant sur des mesures très rarement utilisées à ce jour dans cette littérature : les mesures implicites.

En se basant sur le présent raisonnement, deux hypothèses générales ont été formulées :

1) Si le processus de comparaison sociale est automatique, il devrait répondre aux critères d'automaticité.
2) Si le processus de comparaison sociale est automatique, les stratégies basées sur des processus contrôlés seront inefficaces tandis que les stratégies basées sur des processus automatiques (i.e. associations implicites) devraient être efficaces.

Dans un premier temps, l'objectif a donc été de déterminer si le processus de comparaison sociale induit par l'exposition à l'idéal de minceur répondait aux critères d'automaticité (Bargh, 1994). La première étude de cette thèse a pour but de donner un premier indice en faveur du caractère automatique de la comparaison sociale. Cette étude ne permet pas à elle seule de déterminer si le caractère automatique est validé, mais elle permet d'emblée de savoir si les effets négatifs après l'exposition à l'idéal de minceur relèveraient d'un processus automatique

(**article 1**). La deuxième et la troisième étude (articles 2 et 3) ont pour but de tester les deux critères d'automaticité les plus utilisés à ce jour : l'inconscience (**article 2**) et l'efficacité (**article 3)**. Les quatrième et cinquième études ont testé le caractère non intentionnel (**encadré 1**) et incontrôlable (**encadré 2**) des effets de la comparaison sociale[3].

Dans un second temps, l'objectif a été de corroborer les précédents résultats. Les sixième et septième études ont pour but de démontrer le caractère contre-productif de la stratégie des démentis (**article 4**) et son caractère inefficace (**article 5**). Enfin, les deux dernières études ontt pour but de démontrer que les stratégies basées sur des processus automatiques seraient efficaces afin de lutter contre les effets négatifs suite à l'exposition à l'idéal de minceur (**article 6**). En effet, si ces effets découlent d'un processus automatique, seules des stratégies basées sur le même type de processus pourraient être pertinentes.

[3] Les études ne faisant pas l'objet de publications seront présentées dans des encadrés. Elles font partie intégrante du chapitre expérimental et leurs résultats sont autant considérés que ceux rapportés dans les articles.

Partie 2 : Partie expérimentale

Chapitre 4 : Les critères d'automaticité

Nous avons vu au cours des précédents chapitres qu'afin de déterminer si un processus est automatique, il convient de tester les différents critères d'automaticité. À l'heure actuelle, très peu de travaux testent directement l'automaticité du processus de comparaison sociale en se référant à ces critères. Les différents résultats de ces travaux (Gilbert et al., 1995 ; Mussweiler et al., 2004a ; Want et al., 2015 ; Want & Saiphoo, 2017) ne permettent pas de dresser une conclusion solide sur cette problématique. Dans les études qui suivent nous adressons les différentes limites de ces précédentes études et testons les différents critères d'automaticité (Bargh, 1994).

1.1 **Article 1**

Bocage-Barthélémy, Y., Selimbegović, L., & Chatard, A. (2018). Evidence that social comparison with the thin ideal affects implicit self-evaluation. *International Review of Social Psychology*, *31*(1). doi:10.5334/irsp.114

Plusieurs travaux suggèrent que la comparaison sociale avec l'idéal de minceur se solde par des effets négatifs, notamment l'augmentation de l'accessibilité de concepts négatifs (Chatard & Selimbegović, 2011). A contrario, peu de travaux abordent les effets de la comparaison avec l'idéal de minceur sur des concepts positifs. Dans cet article, l'intérêt est donc porté sur l'accessibilité des concepts positifs liés à soi. L'objectif de cette étude était triple. Premièrement, elle avait pour objectif de démontrer que l'utilisation d'un type de mesure en particulier, ici une mesure implicite, permettait de tester le caractère automatique des conséquences découlant de la comparaison sociale, ici avec l'idéal de minceur. Deuxièmement, elle avait pour objectif de démontrer que cette comparaison affecte aussi bien les concepts positifs, spécifiquement liés à soi, que négatifs. Troisièmement, elle avait pour objectif de valider un nouveau matériel développé au cours de cette thèse. Le matériel se compose d'un premier ensemble d'images retouchées de sorte à paraître très minces (représentant donc l'idéal de minceur) et d'un autre ensemble d'images se composant exactement des mêmes images retouchées cette fois-ci de sorte à avoir des mensurations réalistes.

INTERNATIONAL REVIEW OF SOCIAL PSYCHOLOGY

Bocage-Barthélémy, Y., et al. (2018). Evidence that Social Comparison with the Thin Ideal Affects Implicit Self-Evaluation. *International Review of Social Psychology*, 31(1)2, DOI: https://doi.org/10.5334/irsp.114

RESEARCH ARTICLE

Evidence that Social Comparison with the Thin Ideal Affects Implicit Self-Evaluation

Yvana Bocage-Barthélémy, Leila Selimbegović, and Armand Chatard

Research on body image suggests that social comparison with the thin ideal has a number of negative consequences for women. To date, however, little is known on how social comparison with the thin ideal affects the accessibility of positive thoughts and feelings about the self (implicit self-liking). To examine this issue, one hundred and twenty-six young women from two countries, Canada and France, were exposed either to fourteen photographs of the thin ideal or to the same images airbrushed to make the models look slightly larger. They next completed a lexical decision task with positive self-related transitive verbs as stimuli (e.g., 'To like myself'). As expected, women exposed to the thin-ideal models took longer to correctly identify self-liking verbs compared to women who were exposed to slightly larger models. No effects were found on other positive verbs, and there were no effects of the country. The results suggest that social comparison with the thin ideal reduces implicit self-liking among young women.

Keywords: Thin ideal; Social comparison; Implicit self-evaluation; Self-liking

Several meta-analyses reveal that thin-ideal exposure has a host of negative consequences for women's psychological and physical well-being (Ferguson, 2013; Grabe, Ward, & Hyde, 2008; Groesz, Levine, & Murnen, 2002; Want, 2009). This includes body image anxiety (e.g. Brown & Dittmar, 2005; Chatard, Bocage-Barthélémy, Selimbegović, & Guimond, 2017; Dittmar & Howard, 2004; Halliwell & Dittmar, 2004; Thornton & Maurice, 1997), low self-esteem and depressive symptoms (Bessenoff, 2006; Balcetis, Cole, Chelberg, & Alicke, 2013; Heinberg & Thompson, 1995; Stice & Bearman, 2001), and eating disorders (e.g., Harrison, 2001; Harrison & Cantor, 1997; Stice, Schupak-Neuberg, Shaw, & Stein, 1994). Meta-analyses also reveal that women who have pre-existing body image concerns (body-dissatisfied women) are particularly vulnerable to thin-ideal exposure (Grabe et al., 2008). Although these effects are well documented, one limitation of the extant literature is that most research has relied on self-report measures. This may be problematic because such measures are sensitive to social desirability and demand characteristics (Groesz et al., 2002; Jansen & de Vries, 2002; Mills, Polivy, Herman, & Tiggemann, 2002). As a result, participants may guess the hypothesis of the researcher and confirm the expectations simply because they can control their responses. One way to avoid this problem is to use measures that rely on less controllable responses and for which it is not obvious what is actually being measured (i.e., implicit or indirect measures), such as behavioral measures based on reaction times (Gawronski & De Houwer, 2014). To date, however, few studies have sought to examine whether thin-ideal exposure affects women's implicit self-evaluation. In what follows, we briefly review evidence of negative effects of thin-ideal exposure on self-reported (thus explicit) measures, and the scarce previous work relying on implicit measures. Next, we report an experiment that aimed at testing the link between thin-ideal exposure and implicit self-liking.

Effects of thin-ideal exposure on explicit measures

Previous research indicates that viewing pictures of underweight models affects self-reported self-evaluation such as explicit self-esteem (Bessenoff, 2006; Hawkins, Richards, Granley, & Stein, 2004; Wilcox & Laird, 2000) or body dissatisfaction (Myers & Crowther, 2009). However, these effects appear to be moderated by demand characteristics. In an influential paper, Mills et al. (2002) showed that restrained eaters reported feelings worse following exposure to thin-ideal images, but only when demand characteristics were explicit (i.e., when participants were informed of the hypothesis before responding to the questionnaire). As the authors noticed, these results *"underscore the importance of reducing demand characteristics to ensure internally valid results."* (p. 1696). This study clearly highlighted one of the major limitations of self-reported measures.

University of Poitiers and CNRS, FR

Corresponding authors: Yvana Bocage-Barthélémy (yvana.bocage.barthelemy@univ-poitiers.fr); Armand Chatard (armand.chatard@univ-poitiers.fr)

Each measure has strengths and weaknesses. The advantages of self-report measures are obvious. They are easy to administer, and they usually have good psychometric properties. However, the limitations of self-report measures are also well known. First of all, individuals can only accurately report on their thoughts, feelings, and desires which they are aware of (Nisbett & Wilson, 1977). Second, self-report responses are controllable and respondents will only report what they want to report, while they can also intentionally fake their responses (Dompnier, Darnon, & Butera, 2009). Although not systematically, discrepancies between self-report and reaction time-based measures of the same construct are often documented (Nosek, 2007).

In sum, even if effects of thin-ideal exposure on explicit measures are well documented in the literature, as attested by several meta-analyses, the interpretation of these effects is not entirely clear. This is mainly because body image researchers have failed to address the problem of demand characteristics. In an effort to address this limitation, some authors have relied on indirect measures of self-evaluation.

Effects of thin-ideal exposure on implicit measures

Research relying on indirect measure to study the effects of thin-ideal exposure has only begun to develop. Johansson, Lundh, and Andersson (2005) were the first to use indirect measures to assess effects of thin-ideal exposure. They hypothesized that negative information would be more accessible in body-dissatisfied than in body-satisfied women after viewing thin-ideal media images. They used an emotional Stroop task in order to assess the accessibility of failure-related words (such as "defeat" or "worthless"), assuming that high accessibility would produce greater Stroop interference. Their findings show that after thin-ideal exposure dissatisfied women displayed higher Stroop interference for failure-related words than body-satisfied women. These results are consistent with the idea that exposure to the thin ideal increases the accessibility of failure-related concerns for body-dissatisfied women (but not for those who are satisfied).

Subsequent studies have corroborated these findings. In particular, it has been shown that thin-ideal exposure attenuates the tendency to associate the self, the ingroup, and one's gender with beauty-related constructs in an implicit association test (Gurari, Hetts, & Strube, 2006). In another experiment, exposure to the thin ideal has been found to increase the accessibility of concepts semantically related to failure, such as suicide, in a lexical decision task (Chatard & Selimbegović, 2011, Study 6). In this experiment, body-dissatisfied women were faster at correctly identifying suicide- and escape-related words in a lexical decision task following brief exposure to the thin ideal.

In sum, the few studies using implicit measures yielded results that are congruent with and confirm the noxious effect of thin-ideal media images observed on self-reported measures. These studies are important because they suggest that effects on self-reported measures are not driven only by self-presentational concerns (Groesz et al., 2002). However, indirect measures that have been used to date have their downsides too. In particular, they do not allow drawing strong conclusions about the impact of the comparison for the self. They mainly show that the accessibility of very broad concepts (e.g., "failure", "suicide") is heightened following social comparison with the thin ideal (Johansson et al., 2005; Chatard & Selimbegović, 2011). Similarly, the measures reported by Gurari et al. (2006) on automatic associations with beauty constructs were not specific to the self, but encompassed the self, the ingroup (e.g. "us"), and one's gender. Thus, these studies provide little direct evidence that thin-ideal exposure has a direct effect on the self, and more particularly, on implicit self-evaluation.

The Present Study

The aim of the present work was to test the hypothesis that thin-ideal exposure affects implicit self-evaluation. To reach this goal, we used a lexical decision task with transitive verbs (e.g. 'To like myself'), rather than words (e.g. 'like'), as stimuli. In that way, we could test the hypothesis that thin-ideal exposure specifically affects the self (implicit self-evaluation), rather than merely the accessibility of broad concepts, as in previous studies (Johansson et al., 2005; Chatard & Selimbegović, 2011). We reasoned that if the social comparison with the thin ideal lowers women's implicit self-evaluation, as suggested by prior studies, then women would take longer to correctly identify self-liking verbs in the lexical decision task after exposure to thin-ideal models than after exposure to larger, more realistic models. Furthermore, as suggested by previous research and meta-analyses (Ferguson, 2013; Grabe et al., 2008; Johansson et al., 2005), body dissatisfaction could facilitate the occurrence of negative consequences of thin-ideal exposure. Thus, we expected the effect of thin-ideal exposure on recognition latencies to self-liking verbs to increase with body dissatisfaction.

To provide a stringent test of our hypotheses, we used a control condition that differs from the experimental (thin ideal) condition exclusively in terms of thinness of the featured models. In the thin-ideal condition, participants were exposed to 14 thin-ideal media images (see **Figure 1** for an illustration). In the control condition, participants were exposed to the same images, airbrushed to look slightly larger (normal weight). In that way, we could ensure that the effects are driven only by the difference in thinness between the two conditions. To verify that this manipulation was successful we also assessed a motivational consequence of thin-ideal exposure: desire for thinness. Previous studies indicate that thin-ideal exposure increases women's desire for thinness (Dittmar, Halliwell, & Ive, 2006; Dittmar, Halliwell, & Stirling, 2009). Thus, we expected women in the thin-ideal condition, compared to the control condition, to report greater desire for a thinner body shape.



Figure 1: Example of thin-ideal (left) and larger (right) media images used in this experiment. Taken with permission from Chatard et al. (2017) (https://osf.io/ngne6/).

Method

Participants

Participants for this study came from two French-speaking countries: France and Canada (Québec). The two samples were collected at the same time period in the two countries. After ensuring that country did not interact with condition, the two samples were aggregated to increase statistical power for hypothesis testing (see below).

The first sample included 91 female participants (M_{age} = 24.60 years, *SD* = 8.09) from the University of Trois-Rivières (Québec, Canada). Two female research assistants recruited them in the University library or on the campus. According to the body mass index (*M* = 23.13, *SD* = 3.89), 77.8% of participants had normal weight (18.5 ≤ BMI ≤ 25), 1.1% were underweight (BMI < 18.5), 12.2% were overweight (25 < BMI ≤ 30), and 8.9% were obese (BMI > 30).

The second sample included thirty-five female participants (M_{age} = 23.30 years, *SD* = 7.05) from the University of Poitiers, France. A male research assistant recruited them on the University campus. According to the body mass index (*M* = 21.20, *SD* = 3.11), 62.9% of participants had normal weight (18.5 ≤ BMI ≤ 25), 22.9% were underweight (BMI < 18.5), 14.3% were overweight (25 < BMI ≤ 30), and none were obese (BMI > 30).

Materials and procedure

The experiment was implemented on a computer using Psychopy® software (Peirce, 2007, 2008). Participants first reported their age, native language, height and weight. Other material used in the study is described below in the order in which the different tasks were administered.

Body dissatisfaction. In the two samples, women were first asked to complete the Body Dissatisfaction subscale of the Eating Disorder Inventory (EDI-BD, Garner, Olmstead, & Polivy, 1983).[1] They indicated their agreement with nine propositions (e.g., "I think that my stomach is just the right size") using 7-point Likert-type scales (1 = *completely disagree*, 7 = *completely agree*). Mean body dissatisfaction score was close to the midpoint of the scale (*M* = 4.08, *SD* = 1.18). This measure was included to control for its possible effects because prior research suggests that effects of thin-ideal exposure are more pronounced on body-dissatisfied than on body-satisfied women (Grabe et al. 2008).

Experimental manipulation and ratings of physical attractiveness of the models. Participants were randomly exposed either to 14 photographs of models who embodied the thin ideal (n = 66), or to 14 photographs featuring these same models, but airbrushed to look slightly larger and thus more realistic in terms of body size (n = 60) (see **Figure 1** for an illustration). Therefore, pictures used in the two conditions only differed in thinness. During the exposition, participants were asked to evaluate the physical attractiveness of the models. Thus, each picture was displayed once, until the participant indicated the extent to which she thought the model was pretty (1 = not at all to 7 = very pretty). This additional measure was implemented for three reasons. First, by asking participants to evaluate the models, we ensured that they were attentive to the photographs, and that they processed them in terms of physical attractiveness. Second, it allowed us to subsequently check if thin-ideal exposure indeed reinforces the association between beauty

and thinness, by inducing women to evaluate thinner models as prettier. Third, it allowed us to maintain the cover story of the study by providing a reason to expose participants to the pictures. The stimuli were taken from Chatard et al. (2017) and are publicly available at https://osf.io/ngne6/.

Lexical decision. After thin-ideal exposure, participants completed a lexical decision task. Letter strings were successively presented on the computer screen in a fully random order. Participants had to indicate as fast as possible if each letter string formed a regular word by pressing a key on the keyboard or a non-word by pressing a different key. All regular words were transitive verbs, and the non-words were strings of letters formed with the same letters but in a different order. Half of the stimuli were transitive verbs (in French) and half were non-words. Among the verbs, five were neutral (*s'étirer* [to stretch], *se peigner* [to comb one's hair], *se promener* [to walk around], *se souvenir* [to remember], and *s'habiller* [to dress]), three were related to self-liking: *s'apprécier* [to appreciate oneself], *s'aimer* [to love oneself], and *se plaire* [to like oneself]; and two were positive verbs but unrelated to self-liking (used as controls): *se régaler* [to enjoy oneself] and *se réjouir* [to be delighted]).

Desire for thinness. The body size guide (Harris, Bradlyn, Coffman, Gunel, & Cottrell, 2008) was used to measure perceptions of actual and ideal body shape. Participants were exposed to 10 photographs of the same woman, presented simultaneously in a continuous row. From left to right each photograph was a larger, more corpulent version than the previous one. Participants first indicated the picture that they thought best represented their current body shape (actual body image), and then the one that corresponded to their desired body shape (ideal body image). Higher scores on these two measures indicated thinner actual and ideal self-perceptions (scores could range from 1 to 10). The desired body shape (i.e. ideal body image) was used as an indicator of the desire for thinness. This measure allowed us to check if the thin ideal is indeed perceived as a standard to reach, that is, if exposure to the thin ideal increases the desire to be thin. The actual body image measure was not used in the analyses reported below and will not be discussed further.

Results

The materials, data and code for this study are available at: https://osf.io/yktbz/.

Data preparation. Incorrect responses on the lexical decision task were excluded from the analysis (2.46%). Following recommendations for reaction time (RT) data (Bargh & Chartrand, 2000), responses greater than 2000 ms were replaced by 2000 ms. Then, we computed the mean RT for the 5 neutral verbs, the 2 positive verbs unrelated to self-liking, and the 3 positive verbs related to self-liking. As a method for outlier detection, we used the absolute deviation around the median (Median Absolute Deviation, MAD, Leys, Ley, Klein, Bernard, & Licata, 2013). We report in text the means after exclusion of the outliers detected using the MAD3 method. For transparency, we also report the results obtained when outliers are defined via the standardized z-scores method for the main analyses. For all analyses, we report partial eta-squared as a measure of effect size. As there is a continuous body satisfaction variable in the model, we report condition means predicted by the regression model at mean level of RT for neutral words in our main analysis.

Preliminary analyses

Physical attractiveness of the models. Evaluation of the physical attractiveness of the models was examined to see whether the thinness is associated with higher attractiveness ratings, and whether this effect is moderated by body dissatisfaction. No outliers were detected on this variable. We submitted mean physical attractiveness rating to a regression analysis with condition, body dissatisfaction (mean-centered), and the condition by body dissatisfaction interaction as predictors. Effects of condition and body dissatisfaction were not significant, $t(122) = 0.758$, $p = 0.45$, $\eta^2_p = 0.005$, and $t(122) = -0.303$, $p = 0.763$, $\eta^2_p < 0.001$, respectively. However, there was a significant interaction between condition and body dissatisfaction, $t(122) = 3.031$, $p = 0.003$, $\eta^2_p = 0.07$. This interaction reflects the fact that body-dissatisfied (+1SD) women evaluated the thin models as significantly more attractive ($M = 6.447$) than the larger models ($M = 5.646$), $t(122) = 2.675$, $p = 0.008$, $\eta^2_p = 0.055$, while the body-satisfied (−1SD) women evaluated the larger models ($M = 6.354$) as more attractive than the thin models ($M = 5.867$), although not significantly, $t(122) = -1.657$, $p = 0.10$, $\eta^2_p = 0.022$. Thus, body dissatisfied women were particularly likely to increasingly associate thinness with beauty after thin-ideal exposure.

Desire for thinness. Three outliers were detected and removed from the analysis and one participant did not indicate her response. Desire for thinness was then submitted to a regression analysis with condition, body dissatisfaction (mean-centered), and the condition by body dissatisfaction interaction as predictors. The effect of condition was significant, $t(118) = 4.077$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.123$, showing that participants wished to be thinner in the thin-ideal ($M = 9.141$) than in the larger model condition ($M = 8.359$). Effects of body dissatisfaction and of the condition by body dissatisfaction interaction were not significant, $t(118) = -1.935$, $p = 0.055$, $\eta^2_p = 0.031$, and $t(118) = 1.845$, $p = 0.068$, $\eta^2_p = 0.028$, respectively. Thus, irrespective of body dissatisfaction, exposure to the thin ideal increased the perceived value of thinness as a standard to be reached, as indicated by the desire for thinness.

Country. Considering that our sample is composed of participants from two countries, we examined whether the country moderated condition effects on our main dependent variables (self-liking and positive verbs). We conducted 2 (condition: thin-ideal vs. larger models) × 2(country: France vs. Canada) ANCOVAs with RT for neutral words as a covariate, on self-liking verbs and positive verbs. Results yielded non-significant interactions between country and condition for both self-liking verbs, $F(1, 113) = 0.719$, $p = 0.398$, $\eta^2_p = 0.006$ and for positive verbs, $F(1, 112) = 2.815$,

$p = 0.096$, $\eta^2_p = 0.025$. Country effects will thus not be discussed further.

Main analyses

Lexical decision. We controlled for individual differences in RT on the lexical decision task by including RT for neutral verbs as a covariate in the analyses of variance. Thus, effects reported below are independent from RT for neutral verbs. To examine whether pre-existing differences in body dissatisfaction moderated the effects of condition on self-liking and positive verbs, we included this variable and the product term between body dissatisfaction and condition in the model (body dissatisfaction and RT for neutral words were previously mean-centered).

Self-liking verbs. Six outliers were detected on RT for self-likings verbs and five on RT for neutral verbs, 3 of them being the same individuals on both measures. Hence, a total of 8 outliers were removed from the analysis. We conducted a regression analysis with condition (thin-ideal models vs. larger models), body dissatisfaction (continuous, mean-centered), the condition by body dissatisfaction interaction, and RT for neutral words (continuous, mean-centered) as predictors, and RT for self-liking verbs as the dependent measure. The effect of condition was significant, $t(113) = 2.621$, $p = 0.01$, $\eta^2_{p\ 2} = 0.057$. As expected, adjusted RTs for self-liking verbs were longer in the thin-ideal ($M = 0.722$) than in the larger model condition ($M = 0.666$).[2] The effect of body dissatisfaction was not significant, $t(113) = 0.713$, $p = 0.477$, $\eta^2_{p\ 2} = 0.004$. The effect of condition was not moderated by body dissatisfaction, $t(113) = 1.46$, $p = 0.147$, $\eta^2_p = 0.018$, and different methods of outlier detection did not change the significance of the results (**Table 1**).

Positive verbs. Seven outliers were detected on RT for positive verbs and 5 on RT for neutral verbs, 3 of them being the same individuals on both measures. Thus, a total of 9 outliers were removed from the analysis. We conducted a regression analysis with condition (thin-ideal models vs. larger models), body dissatisfaction (continuous, mean-centered), the condition by body dissatisfaction interaction, and RT for neutral words (continuous, mean-centered) as predictors, and RT for self-liking verbs as the dependent measure. We found no significant effect of condition on RT for positive verbs, $t(112) = -0.001$, $p = 0.99$, $\eta^2_p < 0.001$. RT for positive verbs were not longer in the thin-ideal than in the larger model condition ($M = 0.755$ in both conditions). The effect of body dissatisfaction was not significant, $t(112) = 1.11$, $p = 0.269$, $\eta^2_p = 0.011$, nor was the interaction between the condition and body dissatisfaction, $t(112) = 1.561$, $p = 0.121$, $\eta^2_p = 0.021$. In sum, accessibility of positive verbs was not affected by thin-ideal exposure or related to body dissatisfaction.

Discussion

The present findings indicate that young women took longer to identify transitive verbs related to self-liking following exposure to the thin ideal than when exposed to slightly larger models. This is consistent with the idea that social comparison with such an extremely high standard of comparison affects implicit self-evaluations, as assessed by the cognitive accessibility of transitive verbs related to self-liking. In contrast with some of the previous research (see Ferguson, 2013; Grabe et al., 2008 for a meta-analysis), body dissatisfaction did not moderate the effect of thin-ideal exposure. The most probable explanation for this, in our view, is the lack of statistical power. Indeed, as argued by MacKinnon, Lockwood, Hoffman, West, and Sheets (2002), testing a moderation effect requires high sample size, and all the more so if the effect is small. We examined achieved power to detect this interaction with Klein's (2017) online application for computing statistical power for an interaction involving a categorical and a continuous predictor, and it yielded a result of $1 - \beta = 0.25$. Thus, the absence of moderation by body dissatisfaction is not very surprising.

The main theoretical contribution of these findings is to show, in an unambiguous manner, that negative changes in thoughts accessibility after thin-ideal exposure are self-related. Previous research, focusing on negative thoughts accessibility has shown an increase of this kind of thoughts after thin-ideal exposure (Chatard & Selimbegović, 2011; Johansson et al., 2005), arguing that it was self-related due to feelings of personal failure. Nevertheless, it remains possible that thin-ideal exposure simply increases negative thoughts accessibility without these negative thoughts necessarily being self-related. The present results confirm the interpretation in terms of self-related negative thoughts. In addition, as the main dependent measure in this study was implicit self-liking, they complement the extant literature by relying on an indicator of positive rather than negative cognitions.

Another theoretical contribution of the present research is the indirect nature of the self-liking measure. As we emphasized in the introduction, to date most research on

Table 1: Adjusted means of RT for self-liking verbs (in seconds) in the two conditions for different methods of outlier detection.

	Means		ddl	*t*	*p*	η^2
	Thin	*Larger*				
MAD 2.5	0.707	0.655	106	2.639	0.010	0.047
MAD 3	0.722	0.666	113	2.621	0.01	0.057
Z score +/− 2.5SD	0.735	0.674	117	2.662	0.009	0.059
Z score +/− 3SD	0.738	0.677	117	2.662	0.009	0.059

the effects of thin-ideal exposure relied on explicit, self-report measures. In contrast, here we used an implicit measure of cognitive accessibility, based on reaction time data. Consistent with what was observed on self-report measures, it was shown that thin-ideal exposure induces negative changes in the content of accessible thoughts, even though women do not have pre-existent concerns related to their physical appearance. Those findings also suggest that thin-ideal exposure has deleterious effects on both the explicit (ideal body image) and the implicit level (implicit self-liking). One implication is that strategies to attenuate or suppress these effects have to focus, among others, on implicit cognitions. As implicit self-liking is likely to be grounded in automatic processes, these results are consistent with the idea that self-evaluation is automatically affected upon thin-ideal exposure. Obviously, the present study itself does not allow us to strongly claim that the process under study is automatic but it adds to a growing body of research consistent with this hypothesis (Bocage-Barthélémy et al., *submitted manuscript*; Chatard et al., 2017).

In addition, the present study brings a methodological contribution to the literature. Indeed, our control condition differed from the experimental (thin ideal) condition exclusively in terms of models' thinness. As noticed by Ferguson (2013), many studies contrast thin-ideal models with nonhuman objects (e.g. Hawkins et al., 2004; Mills et al., 2002). However, the use of photographs of nonhuman objects as controls arguably fails to isolate the thin-ideal exposure variable, because many features other than thinness differ between the experimental and the control condition. For instance, nonhuman objects prevent social comparison. Thus, any effects of the experimental manipulation may be due to engaging versus not engaging in social comparison, rather than to thinness of the models in the experimental condition. Even if the control condition features photographs of more corpulent women, often these are not the same women as those that embody the thin ideal in the experimental condition. Thus, their facial traits, clothing, hair, and other attributes systematically differ between conditions and introduce confounded variables. In contrast, in the present study, we can reliably conclude that the drop in implicit self-liking and the increase in the desire to be thin are caused by exposure and comparison to thin rather than more realistic models, because everything except thinness of the models (including their physical attractiveness) was held constant across conditions.

Finally, it is noteworthy that we found similar findings in the two countries examined here: France and Canada. This suggests that our findings are not specific to a particular country, and that they can be replicated in at least two different western countries. Indeed, similar findings might be found in most western countries, as most (if not all) western societies tend to impose slender criteria for women's beauty.

Limitations and future research

One limitation of the present work is the novelty of the self-liking measure. Although it is indirect, positive, and clearly self-related, it has never been used before to measure implicit self-liking. Therefore, in future research it would be useful to use this measure simultaneously with other implicit self-evaluation measures to provide further validation of this new measure. In the meantime, the present results, largely consistent with the literature, suggest that this measure is valid.

Another limitation is related to our sample. Indeed, as is often the case, participants were young women enrolled in a university curriculum, who are unlikely to be representative of the general population of women. Thus the generalizability of the present findings is limited. In addition, previous research suggests that somewhat older women may have developed compensatory mechanisms which protect them from further increasing body dissatisfaction when exposed to the thin ideal, even if with age physical appearance is further away from idealized beauty (e.g. Webster & Tiggemann, 2003). However, it remains unknown whether older women are also protected on an implicit level, and this is an interesting topic to be studied in future research. Indeed, if explicit but not implicit self-image is protected in older women, thin-ideal exposure may foster discrepancy between these two constructs. Such a discrepancy may, in turn, produce other effects documented in the extant literature such as, for instance, depressive symptomatology (Franck, De Raedt, & De Houwer, 2007), increased processing of discrepancy-related information (Briñol, Petty, & Wheeler, 2006), or certain mental health problems (Schröder-Abé, Rudolph, & Schütz, 2007; Zeigler-Hill, 2006).

Lastly, interrogations could be made concerning processes that underlie the effects observed in the present study. We argued that participants' responses during the lexical decision task after thin-ideal exposure are the results of a change in participants' self-evaluations. Although we demonstrated solid evidence in favor of this hypothesis, more research is needed to clearly exclude alternative explanations. Indeed, in the present study, we do not know in what extent participants' responses are influenced by changes in the perception of the target, or by a decrease of participants' certainty regarding their self-evaluations. To discriminate these different processes, the use of the Drift Diffusion Model (DDM) could be relevant (Johnson, Hopwood, Cesario, & Pleskac, 2017; Ratcliff, 1978). The DDM is a model of the cognitive processes involved in simple relatively fast two-choice decisions (as in lexical decision task) (Ratcliff & McKoon, 2008). As argued by Ratcliff and McKoon (2008), "*it separates the quality of evidence entering the decision from decision criteria and from other processes*" (p. 875). Thus, by having the advantage to separate the driver of the results to the accumulation of evidence, this model could be helpful to determinate more precisely the process underlying participants' responses after thin-ideal exposure.

Summary and conclusions

Despite some limitations, the present experiment usefully extends the extant literature, and opens interesting avenues for future research. Results are consistent with previous research and complement them by showing a deleterious effect of thin-ideal exposure on implicit self-

liking, adding to already documented effects on implicit measures of negative thoughts (Chatard & Selimbegović, 2011; Johansson et al., 2005). These findings suggest that thin-ideal exposure may affect mental and physical well-being of women via two routes simultaneously: explicit and implicit.

Notes

[1] In the two samples, the body dissatisfaction scale was embedded into a series of individual differences measures that were used for explorative purpose. These filler measures were different in the two samples. Thus, there were not analyzed for this study.

[2] Having parallel effects on implicit self-liking and ideal body image suggests that the modification in the ideal body image might mediate the effects on implicit self-liking, or vice versa. However, these two variables were not related, $r(119) = 0.028$, $p = 0.762$, even when reaction times for neutral verbs are controlled for, $r(114) = 0.099$, $p = 0.292$. Therefore, we did not pursue mediation analyses.

Acknowledgements

The authors would like to thank Nour Dwalibi and Roxane Mexia for their help with data collection at the University of Trois-Rivières (Québec, Canada), Pierre Chambard for his help with data collection at the University of Poitiers, and Marie-Françoise Crété for her help in editorial assistance in preparing the paper.

Competing Interests

The authors have no competing interests to declare.

References

Balcetis, E., Cole, S., Chelberg, M. B., & **Alicke, M.** (2013). Searching out the ideal: Awareness of ideal body standards predicts lower global self-esteem in women. *Self and Identity, 12*, 99–113. DOI: https://doi.org/10.1080/15298868.2011.639549

Bargh, J. A., & **Chartrand, T. L.** (2000). The mind in the middle: A practical guide to priming and automaticity research. In Reis, H. T., & Judd, C. M. (Eds.), *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology.* New York: Cambridge University Press, pp. 253–285. DOI: https://doi.org/10.1017/CBO9780511996481

Bessenoff, G. R. (2006). Can the media affect us? Social comparison, self-discrepancy, and the thin ideal. *Psychology of Women Quarterly, 30*, 239–251. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.2006.00292.x

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A., Jaafari, N., Tello, N., Billieux, J., Daveau, E., & **Selimbegović, L.** Automatic social comparison: Cognitive load facilitates an increase in negative thoughts accessibility after thin ideal exposure among women. (submitted).

Briñol, P., Petty, R. E., & **Wheeler, S. C.** (2006). Discrepancies between explicit and implicit self-concepts: Consequences for information processing. *Journal of Personality and Social Psychology, 91*, 154–170. DOI: https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.1.154

Brown, A., & **Dittmar, H.** (2005). Think "thin" and feel bad: The role of appearance schema activation, attention level, and thin-ideal internalization for young women's responses to ultra-thin media ideals. *Journal of Social and Clinical Psychology, 24*, 1088–1113. DOI: https://doi.org/10.1521/jscp.2005.24.8.1088

Chatard, A., Bocage-Barthélémy, Y., Selimbegović, L., & **Guimond, S.** (2017). The woman who wasn't there: Converging evidence that subliminal social comparison affects self-evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology, 73*, 1–13. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.05.005

Chatard, A., & **Selimbegović, L.** (2011). When self-destructive thoughts flash through the mind: Failure to meet standards affects the accessibility of suicide-related thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*, 587–605. DOI: https://doi.org/10.1037/a0022461

Dittmar, H., Halliwell, E., & **Ive, S.** (2006). Does Barbie make girls want to be thin? The effect of experimental exposure to images of dolls on the body image of 5- to 8-year-old girls. *Developmental Psychology, 42*, 283–292. DOI: https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.2.283

Dittmar, H., Halliwell, E., & **Stirling, E.** (2009). Understanding the impact of thin media models on women's body-focused affect: The roles of thin-ideal internalization and weight-related self-discrepancy activation in experimental exposure effects. *Journal of Social and Clinical Psychology, 28*, 43–72. DOI: https://doi.org/10.1521/jscp.2009.28.1.43

Dittmar, H., & **Howard, S.** (2004). Thin-ideal internalization and social comparison tendency as moderators of media models' impact on women's body-focused anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology, 23*, 768–791. DOI: https://doi.org/10.1521/jscp.23.6.768.54799

Dompnier, B., Darnon, C., & **Butera, F.** (2009). Faking the desire to learn: A clarification of the link between mastery goals and academic achievement. *Psychological Science, 20*, 939–943. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02384.x

Ferguson, C. J. (2013). In the eye of the beholder: Thin-ideal media affects some, but not most, viewers in a meta-analytic review of body dissatisfaction in women and men. *Psychology of Popular Media Culture, 2*, 20–37. DOI: https://doi.org/10.1037/a0030766

Franck, E., De Raedt, R., & **De Houwer, J. D.** (2007). Implicit but not explicit self-esteem predicts future depressive symptomatology. *Behaviour Research and Therapy, 45*, 2448–2455. DOI: https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.01.008

Garner, D. M., Olmstead, M. P., & **Polivy, J.** (1983). Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. *International Journal of Eating Disorders, 2*, 15–34. DOI: https://doi.org/10.1002/1098-108X(198321)2:2<15::AID-EAT2260020203>3.0.CO;2-6

Gawronski, B., & **De Houwer, J.** (2014). Implicit measures in social and personality psychology. In Reis, H. T., &

Judd, C. M. (Eds.), *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology*. New York: Cambridge University Press, pp. 283–310. DOI: https://doi.org/10.1017/CBO9780511996481

Grabe, S., Ward, L. M., & **Hyde, J. S.** (2008). The role of the media in body image concerns among women: A meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychological Bulletin, 134*, 460–476. DOI: https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.3.460

Groesz, L. M., Levine, M. P., & **Murnen, S. K.** (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic review. *International Journal of Eating Disorders, 31*, 1–16. DOI: https://doi.org/10.1002/eat.10005

Gurari, I., Hetts, J. J., & **Strube, M. J.** (2006). Beauty in the "I" of the Beholder: Effects of idealized media portrayals on implicit self-image. *Basic and Applied Social Psychology, 28*, 273–282. DOI: https://doi.org/10.1207/s15324834basp2803_6

Halliwell, E., & **Dittmar, H.** (2004). Does size matter? The impact of model's body size on advertising effectiveness and women's body-focused anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology, 23*, 104–122. DOI: https://doi.org/10.1521/jscp.23.1.104.26989

Harris, C. V., Bradlyn, A. S., Coffman, J., Gunel, E., & **Cottrell, L.** (2008). BMI-based body size guides for women and men: development and validation of a novel pictorial method to assess weight-related concepts. *International Journal of Obesity, 32*, 336–342. DOI: https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803704

Harrison, K. (2001). Ourselves, Our Bodies: Thin-ideal media, self-discrepancies, and eating disorder symptomatology in adolescents. *Journal of Social and Clinical Psychology, 20*, 289–323. DOI: https://doi.org/10.1521/jscp.20.3.289.22303

Harrison, K., & **Cantor, J.** (1997). The relationship between media consumption and eating disorders. *Journal of Communication, 47*, 40–67. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1997.tb02692.x

Hawkins, N., Richards, P. S., Granley, H. M., & **Stein, D. M.** (2004). The impact of exposure to the thin-ideal media image on women. *Eating Disorders, 12*, 35–50. DOI: https://doi.org/10.1080/10640260490267751

Heinberg, L. J., & **Thompson, J. K.** (1995). Body image and televised images of thinness and attractiveness: A controlled laboratory investigation. *Journal of Social and Clinical Psychology, 14*, 325–338. DOI: https://doi.org/10.1521/jscp.1995.14.4.325

Jansen, A., & **De Vries, M.** (2002). Pre-attentive exposure to the thin female beauty ideal does not affect women's mood, self-esteem and eating behavior. *European Eating Disorders Review, 10*, 208–217. DOI: https://doi.org/10.1002/erv.430

Johansson, L., Lundh, L.-G., & **Andersson, G.** (2005). Attentional bias for negative self-words in young women: The role of thin ideal priming and body shape dissatisfaction. *Personality and Individual Differences, 38*, 723–733. DOI: https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.05.026

Johnson, D. J., Hopwood, C. J., Cesario, J., & **Pleskac, T. J.** (2017). Advancing research on cognitive processes in social and personality psychology: A hierarchical drift diffusion model primer. *Social Psychological and Personality Science*. DOI: https://doi.org/10.1177/1948550617703174

Klein, O. (2017). *Compute Power for an Interaction Involving a Continuous and a Dichotomous Predictor*. Retrieved from: https://olivierklein.shinyapps.io/forapp/.

Leys, C., Ley, C., Klein, O., Bernard, P., & **Licata, L.** (2013). Detecting outliers: Do not use standard deviation around the mean, use absolute deviation around the median. *Journal of Experimental Social Psychology, 49*, 764–766. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.03.013

MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., Hoffman, J. M., West, S. G., & **Sheets, V.** (2002). A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods, 7*, 83. DOI: https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.83

Mills, J. S., Polivy, J., Herman, C. P., & **Tiggemann, M.** (2002). Effects of Exposure to Thin Media Images: Evidence of Self-Enhancement among Restrained Eaters. *Personality and Social Psychology Bulletin, 28*, 1687–1699. DOI: https://doi.org/10.1177/014616702237650

Nisbett, R. E., & **Wilson, T. D.** (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review, 84*, 231–259. DOI: https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.3.231

Nosek, B. A. (2007). Implicit-explicit relations. *Current Directions in Psychological Science, 16*, 65–69. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00477.x

Peirce, J. W. (2007). PsychoPy—Psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods, 162*, 8–13. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2006.11.017

Peirce, J. W. (2008). Generating Stimuli for Neuroscience Using PsychoPy. *Frontiers in Neuroinformatics, 2*, 10. DOI: https://doi.org/10.3389/neuro.11.010.2008

Ratcliff, R. (1978). A theory of memory retrieval. *Psychological Review, 85*, 59. DOI: https://doi.org/10.1037//0033-295X.85.2.59

Ratcliff, R., & **McKoon, G.** (2008). The diffusion decision model: Theory and data for two-choice decision tasks. *Neural Computation, 20*, 873–922. DOI: https://doi.org/10.1162/neco.2008.12-06-420

Schröder-Abé, M., Rudolph, A., & **Schütz, A.** (2007). High implicit self-esteem is not necessarily advantageous: discrepancies between explicit and implicit self-esteem and their relationship with anger expression and psychological health. *European Journal of Personality, 21*, 319–339. DOI: https://doi.org/10.1002/per.626

Stice, E., & **Bearman, S. K.** (2001). Body-image and eating disturbances prospectively predict increases in depressive symptoms in adolescent girls: A growth curve analysis. *Developmental Psychology, 37*, 597–607. DOI: https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.5.597

Stice, E., Schupak-Neuberg, E., Shaw, H. E., & **Stein, R. I.** (1994). Relation of media exposure to eating disorder symptomatology: An examination of mediating mechanisms. *Journal of Abnormal Psychology, 103*, 836–840. DOI: https://doi.org/10.1037/0021-843X.103.4.836

Thornton, B., & **Maurice, J.** (1997). Physique contrast effect: Adverse impact of idealized body images for women. *Sex Roles, 37*, 433–439. DOI: https://doi.org/10.1023/A:1025609624848

Want, S. C. (2009). Meta-analytic moderators of experimental exposure to media portrayals of women on female appearance satisfaction: Social comparisons as automatic processes. *Body Image, 6*, 257–269. DOI: https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2009.07.008

Webster, J., & **Tiggemann, M.** (2003). The relationship between women's body satisfaction and self-image across the life span: The role of cognitive control. *The Journal of Genetic Psychology, 164*, 241–252. DOI: https://doi.org/10.1080/00221320309597980

Wilcox, K., & **Laird, J. D.** (2000). The impact of media images of super-slender women on women's self-esteem: Identification, social comparison, and self-perception. *Journal of Research in Personality, 34*, 278–286. DOI: https://doi.org/10.1006/jrpe.1999.2281

Zeigler-Hill, V. (2006). Discrepancies between implicit and explicit self-esteem: Implications for narcissism and self-esteem instability. *Journal of Personality, 74*, 119–144. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2005.00371.x

How to cite this article: Bocage-Barthélémy, Y., Selimbegović, L., and Chatard, A. (2018). Evidence that Social Comparison with the Thin Ideal Affects Implicit Self-Evaluation. *International Review of Social Psychology*, 31(1) 2, DOI: https://doi.org/10.5334/irsp.114

Published: 11 January 2018

Copyright: © 2018 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

]u[*International Review of Social Psychology* is a peer-reviewed open access journal published by Ubiquity Press.

OPEN ACCESS

En résumé

Les résultats obtenus dans cette étude sont cohérents avec l'hypothèse : la comparaison sociale avec l'idéal de minceur affecte les contenus de pensées positives liées à soi. En effet, dans cette étude il a été démontré que les participantes exposées à l'idéal de minceur prenaient plus de temps à identifier des verbes transitifs liés à soi comparativement aux autres mots. Cette différence dans l'identification des mots n'est pas retrouvée chez les participantes exposées à des modèles plus réalistes. Ces travaux sont les premiers à notre connaissance à suggérer que la comparaison sociale avec l'idéal de minceur peut aussi avoir des conséquences négatives sur des contenus de pensées positifs.

Cette étude a rempli les objectifs annoncés au préalable. En effet, le matériel induit bien une comparaison sociale puisque les effets observés sont cohérents avec les travaux réalisés jusqu'à maintenant dans cette littérature. Le type de mesure utilisée nous permet ainsi de supposer que ces effets découlent d'un processus automatique. Effectivement, la mesure utilisée, une tâche de décision lexicale, est implicite. Comme défini par De Houwer (2006), une mesure implicite est *« une mesure reflétant une certaine attitude ou cognition automatique »*. Bien qu'elle permette de corroborer le caractère automatique d'un processus, cette mesure à elle seule ne permet pas d'attester le caractère automatique du processus de comparaison sociale. Afin d'affirmer le caractère automatique d'un processus, les critères d'automaticité, tels que proposés par Bargh (1994) notamment, doivent être validés (De Houwer, 2006).

1.2 **Article 2**

Chatard, A., **Bocage-Barthélémy, Y.**, Selimbegović, L., & Guimond, S. (2017). The woman who wasn't there: Converging evidence that subliminal social comparison affects self-evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *73*, 1-13. doi: 10.1016/j.jesp.2017.05.005

Un des premiers critères d'automaticité définis par Bargh (1994) est celui de l'inconscience. Selon ce critère, un processus peut être qualifié de processus automatique s'il s'opère de façon inconsciente. Une méthode utilisée afin de tester ce critère est la présentation subliminale de stimuli. Dans les deux études rapportées dans cet article, des jeunes femmes ont été très brièvement exposées à des corps retouchés minces ou réalistes avant de compléter différentes échelles notamment celle d'anxiété liée au corps. Plus exactement, dans la première étude, les participantes ont été exposées soit à un corps mince (idéal de minceur), soit à un corps réaliste, soit à aucune image lors d'une tâche d'évaluation d'idéogrammes chinois. Par la suite, elles ont rapporté plusieurs informations, notamment l'anxiété qu'elles ressentaient à propos de leur corps et leur désir d'être plus mince. Dans cette étude, nous nous attendions à ce que la comparaison avec l'idéal de minceur se réalise sans que les participantes en aient conscience. Nous nous attendions donc à ce qu'une exposition subliminale à l'idéal de minceur induise une augmentation de l'anxiété liée au corps et du désir d'être mince. Les hypothèses et le protocole de cette étude ont été préenregistrés. Dans la seconde étude, les participantes ont été exposées de façon subliminale à l'idéal de minceur et à aucune image. Contrairement à la précédente étude, l'étude a été réalisée dans un plan expérimental intra-participant ; de ce fait les participantes étaient exposées aux deux conditions de l'étude. Le protocole expérimental était, pour le reste, identique à la première étude. Nous nous attendions donc à ce qu'une exposition subliminale à l'idéal de minceur induise une augmentation de l'anxiété liée au corps et du désir d'être mince.

Journal of Experimental Social Psychology 73 (2017) 1–13

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Experimental Social Psychology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jesp

The woman who wasn't there: Converging evidence that subliminal social comparison affects self-evaluation☆

Armand Chatard[a,*], Yvana Bocage-Barthélémy[a], Leila Selimbegović[a], Serge Guimond[b]

[a] Université de Poitiers, Université de Tours, & CNRS, MSHS, Bat A5, 5 rue Théodore Lefebvre, TSA 21103, 86073 Poitiers Cedex 9, France
[b] Université Clermont Auvergne & CNRS, 34 rue avenue Carnot, 63037 Clermont-Ferrand, France

ARTICLE INFO

Keywords:
Subliminal social comparison
Automatic processes
Explicit self-evaluations
Thin-ideal
Body appearance anxiety
Replication crisis

ABSTRACT

Although social comparison is often considered as an automatic process, the evidence in support of this idea is weak and inconclusive. In this paper, we reexamined the question of automaticity in social comparison by testing the hypothesis that subliminal social comparison affects explicit self-evaluations. In two high-powered experiments, young women were subliminally exposed (or not) to a high standard of comparison (media images of ultra-thin women). Next, they made explicit self-evaluations of their body appearance anxiety. Using both between-participants (Experiment 1) and within-participant (Experiment 2) designs, we found converging evidence that subliminal exposure to the thin ideal increases body appearance anxiety in women. Using Bayes factors as measures of evidence, the present experiments provided substantial (Experiment 1) and very strong (Experiment 2) evidence that social comparison takes place outside awareness and affects explicit self-evaluations. The present experiments can be easily replicated using a standardized procedure (replication script) that is publicly available on the Open Science Framework. We discuss how these findings contribute to reestablish confidence in the modern view of social comparison as an automatic process.

1. Introduction

People often evaluate themselves by comparing their own attributes and abilities with those of others, a process called social comparison (for comprehensive reviews, see Guimond, 2006; Mussweiler, 2003; Suls, Martin, & Wheeler, 2002). One of the most intriguing hypotheses of modern research on social comparison is the idea that it can operate automatically and without awareness (Alicke, 2007). If social comparison is automatic, then it is likely to operate spontaneously (without intention), unconsciously, effortlessly, and in an uncontrollable manner (Bargh, 1994). In the early 2000s, the notion of automatic social comparison was widely accepted, and it still remains quite popular today (see Want, 2009). However, a number of research findings previously considered as robust are being questioned in the framework of the replication crisis that the field of social psychology is currently undergoing (Open Science Collaboration, 2015). Indeed, several papers that purportedly demonstrated the automaticity of social comparison were retracted following the revelation of Diederick Stapel's massive fraud (Callaway, 2011). In addition, other, trustworthy experiments relevant to this issue have been conducted at a time when methodological standards were much less stringent than today. As a consequence, even if they provide prima facie evidence in favor of the automaticity of social comparison, this evidence can be questioned on the basis of, for instance, power analyses. In this context, we revisit the hypothesis that social comparison is automatic from the lens of a skeptical researcher. After reviewing the available empirical reports, we conclude that there is at present no solid evidence to substantiate the claim that social comparison is automatic. Then, we report the results of two high-powered experiments conducted in an effort to provide further evidence in favor or against the hypothesis that social comparison is an automatic process.

1.1. Classical and modern views of social comparison

Social comparison has not always been considered as an automatic process. Festinger (1954), the forefather of social comparison theory, conceptualized social comparison as a deliberate and controlled process. In this perspective (hereafter referred to as the classical perspective),

☆ All materials, data, and preregistrations are available at https://osf.io/gjc5b/. This research was supported by a grant from the Agence Nationale de la Recherche (BIPA project, no ANR-13-BSH2-0008). We thank Amandine Gaboriau, Léa Gaillard, Emilie Juteau, Florie Bordier, Yves Almecija, and Marie-Françoise Crété for help with data collection and the preparation of this manuscript.

* Corresponding author.
E-mail addresses: armand.chatard@univ-poitiers.fr (A. Chatard), yvana.bocage.barthelemy@univ-poitiers.fr (Y. Bocage-Barthélémy), leila.selimbegovic@univ-poitiers.fr (L. Selimbegović), serge.guimond@uca.fr (S. Guimond).

http://dx.doi.org/10.1016/j.jesp.2017.05.005
Received 15 December 2016; Received in revised form 10 May 2017; Accepted 10 May 2017
0022-1031/ © 2017 The Authors. Published by Elsevier Inc. This is an open access article under the CC BY license (http://creativecommons.org/licenses/BY/4.0/).

individuals do not automatically compare themselves with others. Rather, they intentionally select comparisons with similar others and neglect comparisons with dissimilar targets of comparison, because such comparisons are deemed as non-diagnostic for self-evaluation. Several effects documented in this line of research are generally considered robust (or highly replicable), such as effects of upward and downward social comparisons (Gibbons & Gerrard, 1989; Morse & Gergen, 1970; Taylor & Lobel, 1989) or effects of social comparisons with ingroup and outgroup members (Guimond, Chatard, Martinot, Crisp, & Redersdorff, 2006; Mussweiler & Bodenhausen, 2002).

In contrast to the classical perspective, Gilbert, Giesler, and Morris (1995) have advanced the idea that social comparison is a relatively spontaneous, effortless, and unintentional process that may occur even when the comparison is deemed as irrelevant or nondiagnostic. In this perspective (hereafter referred to as the modern perspective), social comparison involves two different and consecutive processes. The first one is automatic. When exposed to another person, or another group of persons, individuals automatically compare themselves to others. The second, correction process, is controlled and occurs only after initial comparisons are made. If and when individuals realize that the comparison is not relevant or nondiagnostic for self-evaluation, they make a correction to their self-evaluation to take into account the nondiagnostic feature of the comparison. In other words, they intentionally "undo" the comparison after it has been made.

To test this reasoning, Gilbert et al. (1995) conducted two experiments in which they manipulated cognitive load (low or high) in between-participants designs. High cognitive load was expected to disrupt controlled processes, and thus the correction made after initial social comparisons with nondiagnostic targets of comparison. When participants were able to make a correction (under low cognitive load), their self-evaluation was unaffected by nondiagnostic comparison information. However, when participants' ability to make a correction was reduced (under high cognitive load), their self-evaluation was affected by the social comparison with another person, even when the comparison was nondiagnostic. In other words, the social comparison process appeared to be efficient (resource-independent) and uncontrollable (occurred even if explicitly irrelevant). These findings provided evidence in favor of the modern view of social comparison as an automatic process.

1.2. A critical look at the automaticity of social comparison

Perhaps because it seems intuitively appealing, the modern perspective of social comparison has been quite popular in the past. However, the automaticity of social comparison is often assumed but rarely demonstrated (see Want, Botres, Vahedi, & Middleton, 2015). Bargh (1994) defined automaticity through 4 specific criteria: the absence of awareness, efficiency, unintentionality, and uncontrollability. Admittedly, a given process can have some features of automaticity and not others (Bargh, 1989). These four features are clearly distinct at a conceptual level. However, when a person is unaware of the presence of a stimulus, s/he is unlikely to be able to use it intentionally, or to attempt to control its influence on his or her cognition, emotion, or behavior (Bargh, 1994). This, of course, does not imply that such an influence cannot be controlled when the person is aware of the stimulus. Perhaps for this reason, previous research has typically focused on two criteria of automaticity: awareness and efficiency. By definition, automatic mental processes require relatively few mental resources (i.e., they are not impaired by cognitive load), and operate without awareness (or subliminally). Thus, social comparison can be considered as an automatic process if it can be shown that it requires very few mental resources, or that it takes place without awareness – upon subliminal presentation of stimuli (bearing in mind that absence of awareness makes intention and control highly unlikely).

Research examining whether social comparison is an efficient automatic process has produced inconsistent results. Recently, Want and colleagues found no evidence that social comparisons are efficient mental processes (Want & Saiphoo, 2017; Want et al., 2015). In these high-powered experiments, exposure to a high standard of comparison (media images of ultra-thin women) decreased explicit self-evaluation and impaired mood among women who were not cognitively busy (low cognitive load), but not among those who were (high cognitive load). The results of these experiments cast doubt on the idea that social comparison is automatic.

Recently, we conducted a similar experiment with an implicit rather than an explicit measure as the dependent variable (Bocage-Barthélémy et al., 2017). In this high-powered experiment, a lexical decision task was used to assess the cognitive accessibility of negative words. Exposure to the high standard of comparison (the thin ideal), compared to a no comparison condition (pictures of women's fashion accessories), caused greater accessibility of negative words, but only among women who were cognitively busy (high cognitive load). There was no effect of the comparison among those who were not cognitively busy (low cognitive load). Here, the findings were more consistent with the modern view than with the classical view of social comparison.

All in all, these conflicting findings are puzzling. It remains unclear why Want et al. (2015) and Want and Saiphoo (2017) found no effects of social comparison under high cognitive load, while Bocage-Barthélémy et al. (2017) found no effects of social comparison under low cognitive load. Differences between procedures and dependent variables may account for this discrepancy. Clearly, further research is needed to address this issue. At present, the only conclusion that can be drawn is that research examining whether social comparison is an efficient process has produced inconsistent findings.

Using subliminal presentation of comparison information, a number of experiments have tested whether social comparison operates without awareness (Blanton & Stapel, 2008; Jansen & de Vries, 2002; Mussweiler, Rüter, & Epstude, 2004; Stapel & Blanton, 2004). However, some experiments published by Stapel and his coauthors have been retracted after he admitted fabricating his data. In addition, the few remaining experiments are suboptimal because they are underpowered. They all included about 20 participants per condition. Although it was a common research practice at the time these experiments were conducted, such low-powered experiments are clearly problematic. Experiments with such small sample sizes have only 23% power to detect the typical small-to-medium effect size found in social psychology (Richard, Bond, & Stokes-Zoota, 2003). Of course, with only 23% statistical power, most experiments would fail most of the time. Many failed experiments may not have been reported, making it difficult to gauge the true effect size from the published literature, or to draw any firm conclusions about the awareness of social comparison processes from this literature.

Jansen and de Vries (2002) conducted a single experiment with a total of 59 participants, randomly assigned into one of three experimental conditions. They found no effect of subliminal social comparisons and concluded that subliminal social comparisons do not affect self-evaluation. It is quite possible that the true effect size is not different from zero. However, an alternative explanation is that these researchers did not have enough power to detect a significant effect in their experiment. Indeed, the only conclusion that can be drawn from this experiment is that subliminal social comparisons do not have an extraordinarily large effect on self-evaluation.

At the same time, Mussweiler et al. (2004) reported different results. Their sample size was even smaller, yet they reported 3 successful experiments. Mussweiler et al. predicted that subliminal social comparisons with moderately low or high standards would lead to assimilation effects (participants evaluate themselves in line with the activated standard), whereas subliminal social comparisons with extremely low or high standards would lead to contrast effects (self-evaluations are contrasted away from the activated standards). In a first experiment ($N = 32$) including two independent conditions, they found that German students primed with the name of a moderately high standard of aggressiveness (the

German TV-detective Schimanski) evaluated themselves as being more aggressive than those primed with the name of a moderately low standard of aggressiveness (the German pop-singer Guildo Horn). In a second experiment (N = 55) including 4 independent conditions, they also found assimilation effects when the standard was moderately low (Bill Clinton) or high (the former race car driver Nicki Lauda) on the dimension of athletics abilities. However, they found contrast effects when the standards were extremely low (Pope John Paul II) or high (Michael Jordan) on the dimension of athletic ability. In the third experiment (N = 47) including 4 independent conditions, they found assimilation effects when the standard was moderately low (the German pop-singer Nena) or high (Arnold Schwarzenegger) on the dimension of aggressiveness, but only when participants engaged in a self-reflective process (before the social comparison manipulation, participants were asked to reflect upon their own aggressiveness and consider how aggressive they are for about 1 min).

Results of these experiments were consistent with the modern view of social comparison as a process that can operate in the absence of awareness. In these experiments, all effects were predicted and all were in the expected direction, confirming the researchers' hypotheses. Although these results look quite convincing, it is now acknowledged that series of successful experiments with low power are very difficult to replicate in exact replications (Francis, 2012; Schimmack, 2012). Because it is impossible to know how many failed experiments, if any, researchers have conducted concerning this question, the true effect size is difficult to estimate, and thus, the probability to replicate these findings is unknown. Recently, researchers have developed indices of scientific quality to assess the extent to which a set of experiments has evidential value (the *p*-curve) and is replicable (the R-index) (Schimmack, 2014; Simonsohn, Nelson, & Simmons, 2014). We have used these indices to check the statistical results of Mussweiler et al. (2004). All analyses and results are available at https://osf.io/gjc5b/. The *p*-curve distribution is left-skewed, and the full *p*-curve test is significant, $Z = -1.69$, $p = 0.046$, indicating that this set of studies lacks evidential value. This suggests that direct replications of these studies are not expected to succeed. Consistent with this, the R-index test revealed that with a median observed power of 61%, and a success rate of 100%, the inflation rate was 38%. The R-index score was thus of 22%. According to the R-index manual, an R-index of 22% is consistent with a set of studies in which the null hypothesis is actually true. Thus, the *p*-curve and R-index indices were not encouraging. According to these indices, the set of experiments reported by Mussweiler et al. (2004) does not provide much evidence for the modern view of social comparison. However, it should be noted that these indices must be considered with caution, because they are new, because some of them are not published, and because they are controversial to some extent. Also, we underline that there is nothing specific to Mussweiler et al.'s studies in relation to this issue. In fact, most of previous experimental research on social comparison conducted before the crisis of confidence in social psychology would today be regarded as insufficiently sound from a methodological viewpoint.

In sum, research conducted so far on the automaticity of social comparison has produced mixed results. To date, it thus remains unclear whether or not social comparison is an efficient process, and whether or not it can operate without awareness.

1.3. The present research

In the two experiments reported here, we sought to further test the hypothesis that social comparison can operate without awareness (Mussweiler et al., 2004). We conducted these experiments in accordance with the new guidelines on good research practices (e.g., Funder et al., 2014). More precisely, we determined our sample size on the basis of a power analysis; we pre-registered our hypothesis; we focused on effect size rather than on *p*-value; we ran a close replication; we analyzed our data with both null hypothesis significance testing (NHST) and Bayesian analyses; and we posted our material and data on a public repository (https://osf.io/gjc5b/).

In addition, our experiments were designed to address four main limitations of previous research. *First*, Mussweiler et al. (2004) did not explain how they determined their sample size. In contrast, we planned Experiment 1 to have 80% power to detect a significant effect (Cohen, 1992), based on an a priori power analysis (see the Method section). In Experiment 2, we increased statistical power to 95% to have a good chance (76%) to find significant effects in the two consecutive experiments (Schimmack, 2012). *Second*, Mussweiler et al. (2004) used a funneled debriefing method (Bargh, Chen, & Burrows, 1996) to test for participants' awareness of the primes. This method is based on verbalizations of subjective conscious experiences. To avoid the limitations of introspection and verbal reports, we used an objective awareness check, based on a measure of forced-choice discriminations. In that way, we could quantify the evidence in support of the null hypothesis that participants have not seen the subliminal primes using Bayesian analyses (Rouder, Speckman, Sun, Morey, & Iverson, 2009). *Third*, Mussweiler et al. (2004) conducted conceptual replications (using different manipulations and different dependent variables) rather than close replications (using the same manipulations and dependent variables). Conceptual replications are useful to test the same idea in different ways. However, close replications are especially important to verify the reliability of research findings (Simons, 2014). We designed Experiment 2 as a close replication of Experiment 1. It was not an exact replication because there were some procedural differences between the two experiments. In particular, we used a between-participants design in the first experiment, and a within-participant design in the second one. However, we used the exact same manipulation and the same dependent variable in the two experiments. *Fourth*, there was no standardized procedure in previous research that could be used by others to independently replicate the findings. Researchers have used many different procedures. This is problematic because it does not facilitate comparison between the findings of different experiments, or the replication of published findings. In contrast, we provide a replication package including the script of our experiment and all our stimuli (https://osf.io/gjc5b/). Anyone interested can download this script and use it to independently replicate our procedure.

In the present experiments, we used a classical manipulation of social comparison. Female participants were exposed to media images of the thin-ideal female body, which represents an extremely high standard of comparison for most women. Several meta-analyses indicate that women report greater body dissatisfaction, lower self-esteem, greater body appearance anxiety, and greater desire to be thin following acute exposure to media images of ultra-thin women, compared to media images of average size women or no-model images (Grabe, Ward, & Hyde, 2008; Groesz, Levine, & Murnen, 2002; Want, 2009). In the present research, we attempted to replicate some of these effects. In contrast to previous research, however, in our experiments we used a subliminal rather than a supraliminal presentation of the thin-ideal female body. We reasoned that if social comparison takes place without awareness, then subliminal exposure to media images of ultra-thin women would lead female participants to evaluate their own body more negatively. To the best of our knowledge, this hypothesis has not been tested before in high-powered experiments. In a previous experiment, Brown and Dittmar (2005) showed that brief exposures (10 s) to media images of the thin ideal are sufficient to increase body appearance anxiety in women, compared to a no model control condition. Here we examined whether we could find similar effects with masked images presented 500 times faster (20 ms).

In Experiment 1, we tested the hypothesis that female participants would report greater body appearance anxiety, drive for thinness, and body-specific self-discrepancies following subliminal exposures to media images of thin women, compared to media images of average size women or no images. In Experiment 2, we attempted to replicate Experiment 1 using a within-participant design rather than a between-participants design. In the two experiments, we included a number of

variables that have been shown in the past to moderate the effects of thin ideal exposure or the effects of subliminal primes. In Experiment 1, the moderating variables were thin-ideal internalization, body dissatisfaction, drive for thinness, social comparison tendency, and self-monitoring. In Experiment 2, the moderating variables were body dissatisfaction and self-monitoring.

2. Experiment 1

In this experiment, we tested the hypothesis that 20 ms exposures to media images of ultra-thin women are sufficient to increase body appearance anxiety, body-specific self-discrepancies, and drive for thinness in women. In a no-models control condition, the media images were simply omitted, preventing any social comparison. In another control condition, images of ultra-thin women were replaced by images of the same models, airbrushed to have a more realistic body shape, closer to average (a professional photographer retouched the images using Photoshop©). Because there were few differences between the ultra-thin and average size models conditions (see Appendix A for an illustration, and Supplementary Online Material for all images), we reasoned that the average size models could still represent a high standard of comparison for some women (e.g., body dissatisfied women). Thus, we expected a linear trend among the three conditions. Body appearance anxiety, body-specific self-discrepancies, and drive for thinness would be highest in the thin-ideal condition and lowest in the no-model control condition. The average size model condition was expected to fall in between. A significant linear trend would provide evidence that social comparison operates automatically and without awareness. Before looking at the data, we preregistered our hypotheses on the OSF (https://osf.io/gjc5b/).

Previous research has identified a number of individual differences variables that moderate effects of exposures to media images depicting the thin ideal: body dissatisfaction (Posavac, Posavac, & Posavac, 1998), self-monitoring (Henderson-King & Henderson-King, 1997), social comparison tendency (Dittmar & Howard, 2004), drive for thinness (Pavelo, 2006), and thin-ideal internalization (Brown & Dittmar, 2005). We expected women scoring high on these variables to be most affected by subliminal exposures to the thin ideal. We included these variables at the beginning of the procedure, before the subliminal social comparison manipulation. This was done to test for possible moderation effects, but also to ensure that participants engaged in self-reflection on their own body appearance before the social comparison manipulation. Previous research suggests that self-reflection might be necessary to observe self-evaluative consequences of subliminal social comparison (Mussweiler et al., 2004, Study 3).

2.1. Method

We report all measures, manipulations, and exclusions in these experiments in text or footnotes.

2.1.1. A priori power analysis

We conducted an a priori power analysis to determine the required sample size for this experiment. We designed this experiment to have 80% power to detect a small-to-medium effect size (Cohen's $d = 0.42$), corresponding to the mean effect size in social psychology[1] (cf. Richard et al., 2003). In the most relevant experiments conducted so far, the observed effect size was larger than that. Brown and Dittmar (2005) found an effect size of 0.70 (Cohen's d) on body appearance anxiety following brief exposure (10s) to thin-ideal images. Mussweiler et al. (2004, Study 2) found an effect size of $d = 0.50$ of subliminal exposure with extremely high or low standards of comparison. Thus, the use of the mean effect size in social psychology ($d = 0.42$) as a prior was arguably a relatively conservative estimate of the expected effect size.

Because we had a specific (unidirectional) hypothesis, we set the Type I error rate at $p < 0.05$ (one-tailed). In that way, we had at least 80% power to detect marginal effects ($p < 0.10$) in two-tailed tests. This seemed justified because when in the expected direction, mean differences with marginal p values are usually interpreted as providing support for a specific hypothesis. We computed the required sample size using G*Power 3.1®. The required total sample size was estimated at 142 participants, so about 50 participants in each condition. Thus, we decided in advance to include a total sample size of 150 participants. Following Simonsohn's (2015) recommendations, this sample size is > 2.5 larger than the one used in previous experiments (Mussweiler et al., 2004). Therefore, it should provide 80% power to detect an effect the previous experiments had only 33% power to detect.

2.1.2. Participants

A total of 150 French women took part in this experiment (mean age = 27.25 years, $SD = 11.33$ years). Three female research assistants recruited them among the students of the University of Poitiers, France. Upon arrival to the laboratory, participants were welcomed and escorted into one of three identical experimental boxes (for a video of the lab setup, see https://osf.io/4vy3w/). Due to a technical problem (dropped frames) with one of the computers used for data collection, we had to exclude data for 23 participants, leaving 127 participants in the final sample. The reduction in sample size caused a decrease of power (76%). However, statistical power in this experiment was still much larger than in previous research and provided reasonable chances of detecting significant effects.

2.1.3. Procedure

Participants were seated in front of a PC computer running on Windows with a CRT monitor (60 Hz, frame rate = 16.67 ms). We used a standardized computer-administered procedure. After completion of an informed consent form, participants were asked to read and follow the instructions presented on the computer screen. The script for this experiment was built using PsychoPy® (Peirce, 2007, 2009) and is available on the OSF (https://osf.io/gjc5b/). All the instructions were given to participants via a computer. Participants were informed that they were taking part in an experiment on body image. They first completed self-report measures (moderators). Next, they took part in an ostensible personality test (used for subliminal priming). Then, they completed the dependent variables, and an objective awareness check measure.

2.1.4. Moderators

For the assessment of each moderator, a validated scale was used. Participants indicated their responses to each item of each scale on a 5-point Likert scale (1 = totally disagree; 5 = totally agree). The different scales used here[2] have been shown to have good psychometric properties in prior research. For each scale, responses were averaged across items to form a single score indicating the corresponding construct. Thus, average scores on each scale could range from 1 to 5.

Individual differences in thin-ideal internalization were assessed using the 8-item internalization subscale of the sociocultural attitudes

[1] As suggested by Dr. Want, who worked as a reviewer on this paper, we may have chosen a different effect size. For example, we may have based the expected effect size on previous meta-analytic estimates of supraliminal exposure to thin-ideal images (i.e., Cohen's $d = 0.35$, cf. Want, 2009) rather than on the mean effect size in social psychology. We used the mean effect size in social psychology as a rule of thumb. As noted in the pre-registered protocol, it was used to provide 80% power to detect an effect as large as the one found by Mussweiler et al. (2004). Moreover, it was a conservative estimate of the expected effect size compared to relevant research by Mussweiler et al. (2004) and Brown and Dittmar (2005).

[2] The script also included 3 items used to assess consumerism (e.g. "I'd like to buy clothes that make me look thinner"). They were included for explorative purposes. Thus, they are not discussed further in this paper.

towards appearance questionnaire (Heinberg, Thompson, & Stormer, 1995; French version by Rousseau, Valls, & Chabrol, 2010). Representative items were: "I believe that clothes look better on thin models" and "Photographs of thin women make me wish I were thin." Body dissatisfaction was assessed with the scale developed by Garner, Olmstead, and Polivy (1983) (French version by Chatard & Selimbegović, 2011). This scale included 9 items (e.g., "I think that my thighs are too large"; "I like the shape of my buttocks"). Drive for thinness was assessed using 6 items (e.g., "I am preoccupied with the desire to be thinner"; "I think about dieting") taken from Garner et al. (1983) (French version by Rousseau, Knotter, Barbe, Raich, & Chabrol, 2005). The original scale included 7 items, but we did not use the first item, which had very low inter-item correlation in validation studies (Garner et al., 1983). Body comparison tendencies were assessed using the 5 items (e.g., "At parties or other social events, I compare my physical appearance to the physical appearance of others"; "In social situations, I sometimes compare my figure to the figures of other people") of the physical appearance comparison scale (Thompson, Heinberg, & Tantleff-Dunn, 1991; French version by Dany & Urdapilleta, 2012). Finally, participants completed Snyder's (1974; French version by Gana & Brechenmacher, 2001) self-monitoring scale (25 items, e.g., "I have trouble changing my behavior to suit different people and different situation"; "My behavior is usually an expression of my true inner feelings, attitudes, and belief"), assessing the degree to which people adjust their behavior to situational demand.

2.1.5. Subliminal social comparison

Next, participants completed a subliminal affective priming (SAP) task (Murphy & Zajonc, 1993). In this task, participants were asked to evaluate 28 Chinese ideograms, presented in a random order, by pressing the "I" key for "I like it", and the "E" key for "I dislike it" on an AZERTY keyboard. The 28 ideograms were presented twice each, for a total of 56 trials. This task was used to induce subliminal social comparisons. There were 3 different versions of this task, which differed only by the subliminal image that preceded each ideogram (see Fig. 1). In the thin ideal models condition, each ideogram was preceded by a media image of an ultra-thin woman, presented for 20 ms. The thin ideal image was "sandwich masked" (using pre- and post masks) with a heavily scrambled version of the intact image (see Fig. 1). The pre- and post-masks were also presented for 20 ms. We used 14 different media images of the thin ideal body (see Supplementary Online Material), each presented four times. In the average size models condition, each ultra-thin model image was replaced with an equivalent average size model image. A professional photographer retouched the 14 ultra-thin models images to subtly change their physical appearance and make them look more realistic (or average size). Finally, in the no-model image condition, the ideograms were not preceded by any body image. Participants were randomly assigned to one of the three conditions.[3]

It is noteworthy that the masks used in this experiment (see Fig. 1) were created in a way to optimize the appropriate masking of body shape and edges. Because we were mainly interested in the visual processing of body shape, involving some specific brain areas (Kim, Biederman, Lescroart, & Hayworth, 2009), it was important to contrast stimuli with a defined shape (the thin ideal vs. average size models) with those that do not have one (heavily scrambled masks) (see Stojanoski & Cusack, 2014). Thus, we used a box scrambling masking method (Vogels, 1999) to create the masks. Each intact image was divided into an equal number of independent boxes (at the pixel level), and each box was randomly repositioned to a new location in the image. That box-scrambling method is recommended in experiments that focus on specific object properties, such as shape and edges (Stojanoski & Cusack, 2014).

Before data collection, we used the black box tool kit® (Plant, 2016) to certify the very short duration of our subliminal primes, independently from the PsychoPy® software. The frame rate was 16.67 ms (SD = 0.08) on average. Thus, all primed images were presented for < 20 ms. During data collection, we recorded all frames such that we could check that we did not drop frames during the presentation of stimuli. One computer, which worked perfectly fine at the beginning of data collection, started to drop frames at some point (some of the mask and primes were not presented). Therefore, we excluded the observations (15.33%) for which a consistent frame rate could not be recorded. In a recent series of seven experiments, we have used the SAP task to subliminally prime participants with different images (Chatard, Hirschberger, Faure, Champeaux, & Mermillod, 2017). An internal meta-analysis of the 7 experiments clearly showed that this task could be successfully used to prime subliminal images.

2.1.6. Dependent variables

After the SAP task, participants completed 3 measures used to assess participants' self-evaluations following social comparisons with the thin ideal. First, they completed a measure of discrepancy between actual and ideal body images, adapted from the body size guide (Harris, Bradlyn, Coffman, Gunel, & Cottrell, 2008). They were presented with pictograms of a female body with different shapes and asked to select which one corresponded the most to their actual body shape. Participants pressed a response key from "A" to "J" to indicate their responses. Next, the pictograms were presented a second time, and participants were asked to select which one corresponded the most to their ideal body shape. Responses were recoded from J = 1 to A = 10, with higher scores indicating thinner self-perceptions. An actual-ideal body discrepancy index was computed by subtracting the actual body perception from the ideal body perception. Scores on the discrepancy index could range from − 9 to 9. Positive scores indicated that participants wanted to be thinner than they are, while negative scores indicated that participants wanted to be larger than they are.

Second, participants completed a state measure of body appearance anxiety (taken from Reed, Thompson, Brannick, & Sacco, 1991, and also used by Brown & Dittmar, 2005), assessing how anxious and nervous participants feel "right now" about their weight and various body parts. This scale included 8 items: "Right now, I am thinking that I am too fat and it makes me feel anxious"; "Right now, I find my buttocks too large and it makes me feel nervous"; "Right now, I find my hips too large and it makes me feel nervous"; "Right now, I find my thighs too large and it makes me feel nervous"; "Right now, I think my stomach is too big and it makes me feel nervous"; "Right now, I think my arms are too big and it makes me feel anxious"; and "Right now, I am thinking about my weight and it makes me feel anxious".

Third, participants completed a state measure of the desire for thinness (6 items: "Right now, I would like to be thinner"; "Right now, I would like to lose weight"; "Right now, I would like to diet"; "Right now, I would like to have clothes that make me look thinner"; "Right now, I would like to buy body care products that make me look thinner"; and "Right now, I would like to have a cosmetic surgery to look thinner"). This measure was built for the purpose of this experiment. It was adapted from existing scales to assess momentary, acute desire for thinness, rather than a trait measure of this construct.

2.1.7. Objective awareness check

Finally, participants were presented again with 10 Chinese ideograms. This time, they were informed that a subliminal image was presented before some of the ideograms. On each trial, participants were asked to guess whether or not a subliminal image was presented. On 5 trials, there was a masked subliminal image of an ultra-thin

[3] The script also included an implicit measure of body image. Following the subliminal social comparison manipulation, participants completed another block of the SAP task (28 trials). This time the body images were replaced by subliminal words (e.g., "me", "my body", "my thighs"), masked by a rapid succession of black and white screens. This task was included for explorative purposes. It has not been validated before. Thus, it is not discussed further in this paper.

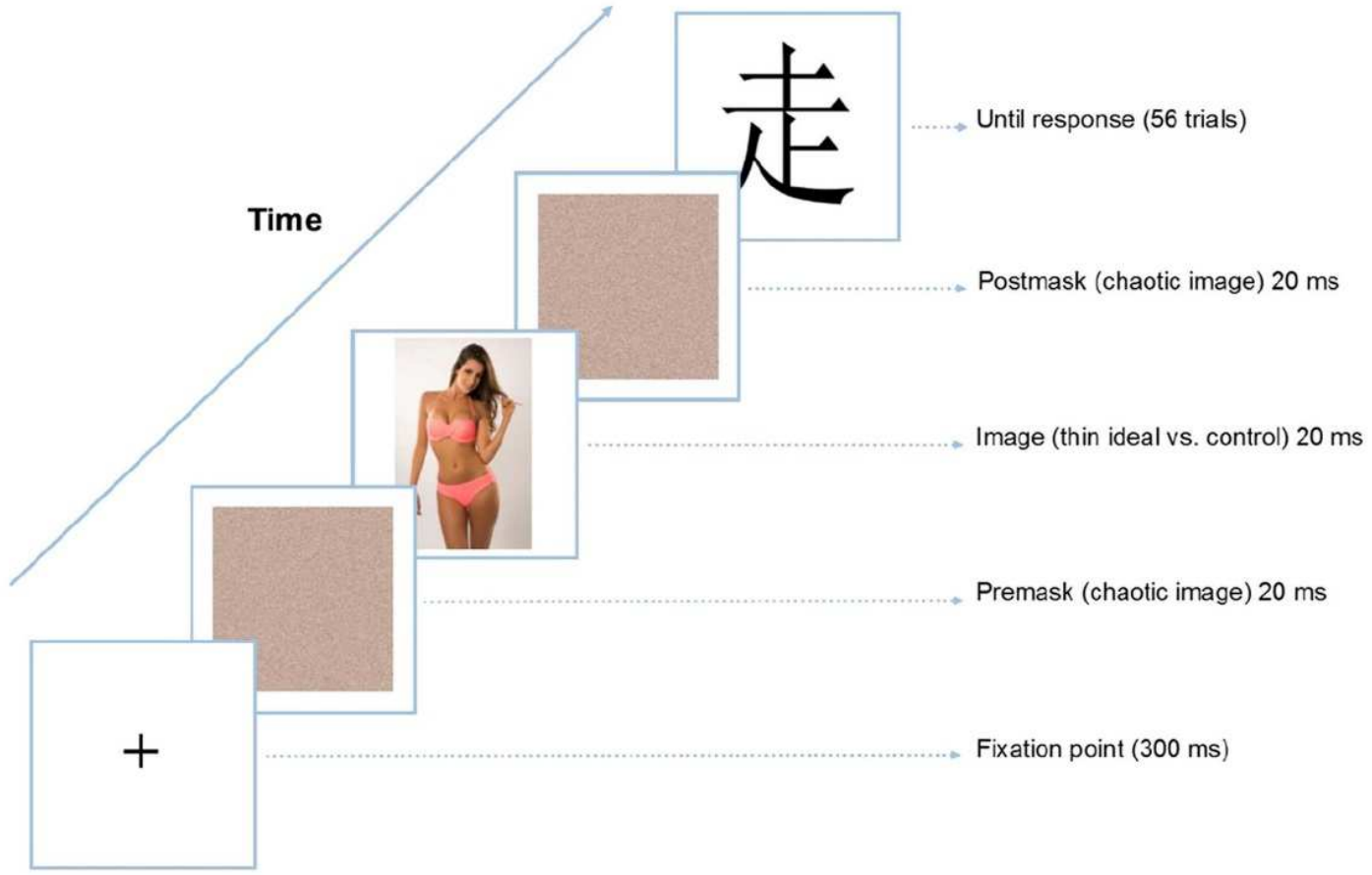


Fig. 1. Illustration of the subliminal procedure used to prime body images in Experiments 1 and 2.

woman (Fig. 1). On the 5 remaining trials, there was no image. The trials were presented in a fully random order and participants pressed the "I" key if they thought there was a subliminal image and the "E" key if they thought there was no subliminal image.

2.2. Results

2.2.1. Preliminary analyses

The descriptive statistics and correlations are reported in Table 1. In preliminary analyses, we checked the randomization of conditions by examining possible effects of conditions on the moderating variables. In analyses of variance, there were no effects of conditions on these variables (*ps* > 0.18), confirming the appropriate randomization of conditions. A detailed description of all analyses and effects is reported in Supplementary Online Material.

2.2.2. Awareness check

Participants reported that a subliminal image was presented before the ideograms on 8.34% (*SD* = 22.73) of the trials when there was a subliminal image, and on 8.66% of trials (*SD* = 25.01) when there was no subliminal image. In a paired-sample *t*-test, the hit and false alarm rates were not different, $t(126) = -0.40$, $p = 0.68$, $d = -0.03$. We used a Bayesian *t*-test, with the default Cauchy prior width of 0.707 (Wetzels, Raaijmakers, Jakab, & Wagenmakers, 2009), to test the hypothesis that the hit rate was greater than the false alarm rate. In this analysis, we found strong support for the null hypothesis, $BF_{01} = 13.57$. Given the data, the null hypothesis was 13.57 times more likely than the alternative hypothesis. Although Bayes factors provide a continuous measure of evidence, Bayesian statisticians often used criterion values to facilitate decision-making. Following Jeffreys (1961), Bayes factors (BF_{01}) > 3 (or 10, or 30, respectively) are usually

Table 1
Descriptive statistics.

	Alpha	Mean	*SD*	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Thin internalization	0.94	2.57	1.06	–	0.25**	0.47***	0.62***	0.28**	0.12	0.37***	0.39***
2. Body dissatisfaction	0.88	3.38	0.99		–	0.62***	28**	− 0.08	0.66***	0.81***	0.62***
3. Drive for thinness	0.90	3.00	1.19			–	0.52***	0.16	0.48***	0.77***	0.78***
4. Social comparison tendencies	0.88	3.41	1.09				–	0.39***	0.19*	0.40**	0.50***
5. Self-monitoring	0.76	2.67	0.48					–	− 0.21*	0.04	0.10
6. Discrepancy index	–	1.57	1.64						–	0.65***	0.61***
7. Body appearance anxiety	0.94	2.89	1.26							–	0.81***
8. Desire for thinness	0.89	2.82	1.20								–

Note: N = 127.
*** $p < 0.001$.
** $p < 0.01$.
* $p < 0.05$.

considered as providing substantial (or strong, or very strong, respectively) evidence for the null over the alternative hypothesis. Thus, in this experiment we found strong support for the hypothesis that participants could not detect the presence of subliminal images above chance level.[4]

2.2.3. Main effects

We closely followed the pre-registered protocol (https://osf.io/uz9si/) to analyze the data. We first examined effects of the conditions on our dependent variables. The means and standard deviations are presented in Table 2. As shown in this table, the means were generally consistent with our predictions: actual-ideal discrepancies, body appearance anxiety, and desire for thinness were higher in the ultra-thin models condition than in the no-models condition. However, the means in the average size models condition were not intermediate, but very similar to the means in the no-models control condition. We used two orthogonal contrasts to test our pre-registered hypotheses. The first one (linear contrast) contrasted the ultra-thin condition (coded + 1) and the no-models condition (coded − 1). The average size models condition was coded 0. The second contrast tested the residual difference (the average size models condition was coded + 2, and the two other conditions were coded − 1). All reported *p*-values are two-tailed, but we interpret marginal effects as significant when clearly predicted in advance in the pre-registration. A detailed description of all analyses and effects is reported in Supplementary Online Material.

On the *discrepancy* index, we found no effect of the linear contrast, $\beta = 0.14$, $t(123) = 1.60$, $p = 0.11$, and no effect of the residual contrast, $\beta = -0.12$, $t(123) = -1.38$, $p = 0.17$. Contrary to our expectations, participants in the ultra-thin condition, compared to those in the no-models condition, did not evaluate their actual body shape as being larger than what they would like in the ideal. Results of further (not pre-registered) analyses revealed that the linear contrast approached significance on the rating of the actual body image, $\beta = -0.16$, $t(123) = -1.86$, $p = 0.065$, but not on the rating of the ideal body image, $\beta = -0.11$, $t(123) = -1.27$, $p = 0.20$.

On *body appearance anxiety*, we found a significant effect of the linear contrast, $\beta = 0.19$, $t(124) = 2.15$, $p = 0.033$, and no effect of the residual contrast, $\beta = -0.07$, $t(124) = -0.89$, $p = 0.37$. Consistent with our (pre-registered) hypothesis, participants in the ultra-thin condition, compared to those in the no-models condition, reported greater body appearance anxiety.

On the *desire for thinness*, we found no significant effects of the linear contrast, $\beta = 0.06$, $t(124) = 0.76$, $p = 0.44$, or of the residual contrast, $\beta = -0.06$, $t(124) = -0.69$, $p = 0.49$.

2.2.4. Moderation effects

Following the pre-registered protocol, we tested whether the effects of conditions on our dependent variables were moderated by individual differences in thin ideal internalization, body dissatisfaction, drive for thinness, social comparison tendency, and self-monitoring. Each dependent variable was regressed on the linear contrast, the residual contrast, each moderator variable (mean centered), and the product terms between the linear contrast and each moderator, and between the residual contrast and each moderator. Given the large number of effects tested, we report in what follows a summary of the main findings, focusing on the predicted moderation effects.

On the measure of *discrepancy* between actual and ideal body images, none of the predicted interactions were significant. The effect of condition (linear contrast) was not moderated by individual differences in thin-ideal internalization, body dissatisfaction, drive for thinness, social comparison tendency, and self-monitoring (see Supplementary Online Material). The main effects of body dissatisfaction ($p < 0.001$) and drive for thinness ($p = 0.019$) were significant. There was also a non-predicted interaction between the residual contrast and body dissatisfaction ($p = 0.03$).

On the measure of *body appearance anxiety*, none of the predicted interactions were significant. The effect of conditions (linear contrast) was not moderated by individual differences in thin-ideal internalization, body dissatisfaction, drive for thinness, social comparison tendency, and self-monitoring (see Supplementary Online Material). The effect of condition (linear contrast) was significant ($p = 0.019$). The main effects of body dissatisfaction ($p < 0.001$) and drive for thinness ($p < 0.001$) were also significant.

On the measure of *desire for thinness*, none of the predicted interactions were significant. The effect of condition (linear contrast) was not moderated by individual differences in thin-ideal internalization, body dissatisfaction, drive for thinness, social comparison tendency, and self-monitoring (see Supplementary Online Material). The main effects of body dissatisfaction ($p < 0.03$), drive for thinness ($p = 0.001$), and social comparison tendency ($p < 0.02$) were significant.

2.2.5. Supplementary (not preregistered) analyses

We conducted Bayesian independent sample *t*-tests, with the default Cauchy prior width of 0.707, to quantify the evidence in favor of our specific hypotheses. Because we predicted a linear trend between the three conditions, we excluded the average size models condition from these analyses, and directly tested the mean difference between the ultra-thin models condition and the no-models condition. We expected body discrepancy, body appearance anxiety, and desire for thinness to be higher in the ultra-thin models condition, compared to the no-models condition. We found substantial support for this hypothesis on body appearance anxiety, $BF_{10} = 3.45$, but not on body discrepancy, $BF_{10} = 1.13$, or desire for thinness, $BF_{10} = 0.45$.

2.3. Discussion

In this experiment, we found that women reported greater body appearance anxiety following subliminal exposures to the thin ideal body, compared to a no-models control condition (Cohen's $d = 0.47$). Using an objective awareness check and Bayesian analyses, we found strong evidence that participants were unaware of the subliminal primes. Yet, they reported being significantly more anxious and nervous about their body weight following subliminal exposures to the thin ideal models. Clearly, this suggests that participants engaged in implicit social comparison with the ultra-thin models, and felt bad about their own body image as a consequence. From a theoretical perspective, the present findings entail that social comparison takes place without awareness and affects explicit self-evaluation.

The present findings are consistent with previous experiments using supraliminal presentation of thin ideal body images (Brown & Dittmar, 2005). They are also consistent with past research showing contrast effects in self-evaluation following subliminal exposures to extremely high standards of comparison (Mussweiler et al., 2004). However, because we pre-registered our hypotheses and used a much larger sample than in any previous experiments on subliminal social comparison, the present findings provide the strongest available evidence in favor of the automaticity of social comparison, due to its unconscious nature. The effect size was rather small, but it fell in the range of the typical effects studied in social psychology (i.e., small-to-medium effect sizes). Using Bayes factors as measures of evidence, we found substantial evidence for our hypothesis on body appearance anxiety. Thus, we believe that the present findings are credible and that they provide

[4] Because the choice of a prior influences Bayes-Factors, we decided in advance to use a default prior in this research. However, we agree that the default Cauchy prior width of 0.707 is not the most appropriate prior for the awareness check, as it assumes a median population effect size of $d = 0.70$ under the alternative hypothesis. Yet, it is noteworthy that the results were very similar when we set a smaller median effect size under the alternative hypothesis. With a Cauchy prior width of 0.20, corresponding to a small median effect size, we still found substantial evidence for the null hypothesis (i.e., participants could not see the subliminal primes), $BF_{01} = 4.23$.

Table 2
Means, standard errors, and effect sizes.

Condition	No-models (n = 50)	Average size models (n = 39)	Ultra-thin models (n = 37)	Mean difference (ultra-thin − no-models)	95% confidence interval	Cohen's *d*
Discrepancy index	1.46 (0.23)	1.30 (0.26)	2.02 (0.26)	0.56 (0.39)	[− 0.17; 1.31]	0.32
Body appearance anxiety	2.70 (0.17)	2.77 (0.19)	3.28 (0.20)	0.57 (0.26)	[0.05; 1.10]	0.47
Desire for thinness	2.78 (0.17)	2.71 (0.19)	2.97 (0.19)	0.19 (0.25)	[− 0.30; 0.69]	0.16

new evidence for the automaticity of social comparison (Gilbert et al., 1995).

At the same time, there were some surprising and unexpected effects, and most of our hypotheses were not confirmed by the data. First, although the means in the average size models conditions did not deviate from a linear trend, they were very similar to the means in the no-models control condition, and different from the means in the ultra-thin models condition. We did not expect that because there were very few differences between the average size models and the ultra-thin models (see Supplementary Online Material). However, this suggests that participants could discriminate subtle differences between the two kinds of models, even at the implicit or unconscious level. Second, we found no significant effects of subliminal social comparison on body discrepancies and desire for thinness, although the means were in the expected direction. Third, we found no evidence that effects of subliminal social comparisons were moderated by individual difference variables. Several potential moderators were considered in this experiment. Yet, none was significant to predict our dependent variables.

In sum, the results of Experiment 1 provided support for the main hypothesis of this paper that subliminal social comparison affects explicit self-evaluation. However, the effects were significant only on one out of the three dependent variables, and we found no support for moderation. Given the large number of effects tested here, it is still possible that the significant effect observed on body appearance anxiety was obtained by chance alone. Thus, in Experiment 2, we adopted a purely confirmatory approach and attempted to replicate the main effect of conditions found here on body appearance anxiety specifically. If Experiment 1 provided a reliable and a reasonably precise estimate of the effect size of subliminal social comparisons on body appearance anxiety, then we should be able to replicate this effect in a close replication.

3. Experiment 2

Our aim in this second experiment was twofold. First, we attempted to provide further evidence either in favor or against the hypothesis that social comparison takes place without awareness and thus automatically affects explicit self-evaluations (Mussweiler et al., 2004). Second, ideally we wanted to find a robust effect of subliminal social comparison on self-evaluation, which could be easily replicated in independent replications. In an effort to reach these goals, we decided to shift from a between-participants design to a within-participant design. A within-participant design allows testing our hypothesis in a high-powered experiment but with a much smaller sample, thereby facilitating independent replications. The use of a within-participant design might also provide converging evidence for our hypothesis, showing within-individual changes rather than between-individuals differences in self-evaluation following subliminal social comparison with a high standard. In Experiment 2, we simplified the design while trying to keep all essential parts of the procedure constant. Thus, we included only two moderating variables: body dissatisfaction and self-monitoring. Using a purely confirmatory approach, we also included only one dependent variable (body appearance anxiety), which was completed twice by the same participants.

We did not pre-register this experiment but our hypotheses were the same as in the previous experiment. Female participants should report greater body appearance anxiety when subliminally primed with ultra-thin models (in the ultra-thin model condition), than when they are not primed with such extreme standards of thinness (in the no-model condition).

3.1. Method

We report all measures, manipulations, and exclusions in this experiment in text or footnotes.

3.1.1. A priori power analysis

Using G*Power 3.1®, we estimated the required sample size to replicate the effect of conditions (no-models vs. ultra-thin models) found on body appearance anxiety in Experiment 1 (d = 0.47, see Table 2). We set the Type I error rate (α) at 5% (one-tailed), and power ($1 - \beta$) at 95%. The required total sample size to replicate an effect size of 0.47, in a paired sample t-test, was estimated at 51 participants. Thus, we decided in advance to include 51 participants in this experiment.

3.1.2. Participants

Participants were 51 undergraduate female students recruited from our research pool (M_{age} = 20.49 years, SD = 3.25 years). They signed an informed consent form before the experiment and took part in exchange for credit in their introductory psychology course.

3.1.3. Procedure

Participants were seated in front of a PC computer running on Windows with a CRT monitor (85 Hz, frame rate = 11.76 ms). The procedure was very similar to the one used in Experiment 1, except that we used a within-participant design rather than a between-participants design. The script of the experiment is available from the OSF (https://osf.io/gjc5b/). Participants were informed that they were to take part in an experiment on body image. They first completed the body dissatisfaction and the self-monitoring scales (response scales ranged from 1 = "do not at agree all" to 7 = "completely agree", responses were averaged). Next, they completed the SAP task, and the body appearance anxiety measure (response scales ranged from 1 = "do not agree at all" to 5 = "completely agree", responses were averaged). After that, they completed the SAP task and the body appearance anxiety measure for a second time. As in Experiment 1, the SAP task was used to prime participants with subliminal images of ultra-thin women (see Supplementary Online Material). The subliminal images were presented either on the first or the second SAP task, based on a computer randomized order. When the subliminal images were not presented, participants were not exposed to any models. Finally, participants completed an objective awareness check, similar to the one used in Experiment 1, but with 20 trials. At the end of the experiment, which took about 10 min to complete, participants were thanked and fully debriefed.

3.2. Results

In what follows, all reported p-values are two-tailed. However, because our hypothesis was clearly unidirectional, we interpret marginal effects (if any) on our main dependent variable as significant when in

Table 3
Descriptive statistics.

	Alpha	Mean	*SD*	1	2	3	4
1. Body dissatisfaction	0.85	3.87	1.30	–	−0.09	0.86***	85***
2. Self-monitoring	0.70	3.92	0.53		–	−0.03	0.00
3. Body appearance anxiety (no models)	0.93	2.26	1.14			–	0.97***
4. Body appearance anxiety (ultra-thin models)	0.93	2.37	1.15				–

Note: N = 51.
*** $p < 0.001$.

the predicted direction.

3.2.1. Preliminary analyses

The descriptive statistics and correlations are reported in Table 3. In preliminary analyses, we checked for possible contamination effects by testing whether the order of the two SAP tasks influenced the responses on the body appearance measures. In a 2 (order of presentation of the subliminal images: first time vs. second time) × 2 (body appearance condition: no-models vs. ultra-thin models) mixed ANOVA, with repeated measures on the last factor, we found no significant interaction between the two factors, $F(1, 49) = 0.008$, $p = 0.93$, $\eta^2 < 0.001$. Thus, we found no evidence that responses on the body appearance anxiety measures (in the no-models and ultra-thin models conditions) were influenced by the order of the SAP task (whether the subliminal images were presented the first or the second time on the SAP task).

3.2.2. Awareness check

Participants reported that a subliminal image was presented before the ideograms on 21.37% ($SD = 23.71$) of trials when there was a subliminal image, and on 22.06% of trials ($SD = 23.43$) when there was no subliminal image. A paired sample *t*-test indicated that the hit and false alarm rates were not statistically different, $t(50) = -0.43$, $p = 0.66$, $d = -0.06$. We used a Bayesian paired sample *t*-test, with the default Cauchy prior width of 0.707, to test the hypothesis that the hit rate was greater than the false alarm rate. In this analysis, we found stronger evidence for the null hypothesis, $BF_{01} = 8.92$, than for the alternative hypothesis, $BF_{10} = 0.11$. Indeed, the null hypothesis was about 9 times more likely than the alternative hypothesis, providing substantial support for the null hypothesis.[5]

3.2.3. Main analyses

As shown in Table 3, the mean of body appearance anxiety was slightly higher in the ultra-thin models condition than in the no-models condition (mean difference = 0.11, $SE = 0.03$, CI_{95} [0.044; 0.176]). A paired sample *t*-test revealed that this difference was significant, $t(50) = 3.36$, $p = 0.001$, $d = 0.47$, with the same effect size as the one found in Experiment 1. In a Bayesian paired sample *t*-test, with the default Cauchy prior width of 0.707, the present data provided very strong evidence for the hypothesis that subliminal exposures to the thin ideal increased body appearance anxiety, compared to the no-models condition, $BF_{10} = 39.93$.

3.2.4. Complementary analyses

In Experiment 2, we found no evidence that individual differences in body dissatisfaction moderated the effect of conditions on body appearance anxiety (for the details of the results, see Supplementary Online Material). As shown in Table 3, the correlations between body dissatisfaction and body appearance anxiety were very strong and not different in the two exposure conditions. In the same way, we found no evidence that self-monitoring moderated the effects of conditions on body appearance anxiety. The effects of condition on body appearance anxiety remained significant after control for body dissatisfaction and self-monitoring.

3.3. Discussion

In this close replication of Experiment 1, we successfully replicated our previous findings using a within-participants rather than a between-participants design. Subliminal exposure to the thin ideal caused transient changes in body appearance anxiety within the same individuals. This finding confirmed that the effects found in Experiment 1 were not spurious. The probability that the same effect was found by chance in two consecutive experiments is quite low (i.e., the product of the two *p*-values, so about one chance in 30,303). Consistent with this, using Bayes factors as measures of evidence, we found very strong evidence in favor of the hypothesis. Indeed, the present data were about 40 times more likely under our hypothesis than under the null hypothesis. These findings are consistent with the modern view of social comparison as an unconscious, and thereby an automatic process. Because we also found substantial evidence that participants were unaware of the subliminal primes, the present findings support the conclusion that social comparison takes place without conscious awareness and affects explicit self-evaluation.

4. General discussion

The idea that social comparison is automatic is not only central to contemporary social comparison research, but it is also quite popular in social psychology. For example, the paper by Mussweiler et al. (2004) on subliminal social comparison is one of the most downloaded articles from the *Journal of Experimental Social Psychology* website.[6] As we have seen, however, this article, as well as some other relevant publications, does not provide solid evidence for the automaticity of social comparison. Indeed, this literature is plagued by retracted publications and low-powered experiments. At a time when most researchers doubt the reliability of social psychological findings, it is especially concerning that one of the central assumptions of modern social comparison research is not supported by more solid evidence. Adopting a skeptical approach, we tested whether social comparison can take place outside of conscious awareness. Across two experiments, we found converging evidence that subliminal social comparison affects how individuals consciously evaluate themselves. Women exposed to non-visible media images of ultra-thin women reported being more nervous and anxious about their own weight. In what follows, we discuss why we believe it is an important finding; we acknowledge some limitations of the present experiments and discuss new avenues of research; and, we conclude by making recommendations for future research on social comparison.

4.1. Theoretical implications

The present findings contribute to research and theorizing on social comparison in an important way. Currently, most social psychologists appear to assume, following Gilbert et al. (1995), that social comparison is automatic (Want et al., 2015). Nonetheless, the empirical evidence supporting this claim is quite limited. Moreover, recent research has challenged this claim, failing to find evidence that high cognitive load facilitates social comparison effects on explicit self-evaluation (Want et al., 2015; Want & Saiphoo, 2017). In contrast, the present findings corroborate the assumption that social comparison can operate without awareness, and that is therefore automatic according to this criterion (which also largely overlaps with the criteria of intention

[5] With a Cauchy prior width of 0.20, corresponding to a small median effect size, we still found substantial evidence for the null hypothesis (i.e., participants could not see the subliminal primes), $BF_{01} = 3.03$.

[6] Retrieved on December 6, 2016 from: http://www.journals.elsevier.com/journal-of-experimental-social-psychology/most-downloaded-articles.

and control in this case). They thus considerably increase our confidence in the modern view of social comparison as an automatic process (Mussweiler et al., 2004). In two consecutive experiments, using between- and within-individual designs, high-powered samples, pre-registered hypotheses, objective awareness checks, null-hypothesis significance tests and Bayesian analyses, we found substantial (Experiment 1) and very strong (Experiment 2) evidence that social comparison occurs without conscious awareness. Our findings thus strengthen the confidence in the reliability of previously published findings (Mussweiler et al., 2004). Subliminal exposure to extremely high standards of comparison lead to contrast effects; individuals evaluated themselves more negatively following such exposure (compared to different control conditions), even if they were unaware that this negative evaluation is triggered by social comparison processes. Our findings are at odds with those reported by Want et al. (2015) and Want and Saiphoo (2017), but they are consistent with recent research showing that high cognitive load facilitates social comparison processes when self-evaluation is assessed via implicit (automatic) measures (Bocage-Barthélémy et al., 2017). Social comparison appears to be an automatic process in the sense that it requires little cognitive effort (Gilbert et al., 1995), and little attention or awareness (Mussweiler et al., 2004).

The present findings are also important because they offer new insights on the effects of thin ideal exposure in social psychology. In many experiments, exposure to the thin beauty ideal has been found to increase body image concerns in women (e.g., Grabe et al., 2008). Social comparison theory offers a parsimonious account for this effect. Yet, because most experiments used relatively long durations of stimuli exposures, one possibility is that some of the evidence can be explained away as a result of demand characteristics in the experiment; when participants are exposed to media images of ultra-thin women, they could slightly change their usual behavior because they correctly guess the experimenters' hypothesis. As Jansen and de Vries (2002) wrote: "*data from supraliminal studies may be seriously confounded by demand characteristics like answering in a socially desirable way*" (p. 208). The problem of demand characteristics, which involves research participants being aware of what the researcher is investigating, is acknowledged in many articles on thin ideal exposures. However, the problem of demand characteristics has not been taken seriously until now. The results of the only study in which demand characteristics were manipulated by instructions (Mills, Polivy, Herman, & Tiggemann, 2002) are particularly worrisome in this regard. They suggest that women are more likely to report that looking at thin media images makes them feel bad when demand characteristics are high rather than low. Thus, effects of thin ideal exposure may be greatly exaggerated in the literature due to demand characteristics. Because in the present experiments participants were unaware of being exposed to ultra-thin models, the findings are somewhat reassuring as they suggest that demand characteristics alone cannot explain the negative consequences of thin ideal exposures on body appearance anxiety. To the best of our knowledge, the present experiments are the first to clearly show this.

Finally, the present experiments contribute to recent debates on the replication crisis by showing that some previously published findings in social psychology can be replicated, at least conceptually, even if they have low indices of scientific quality (*p*-curve and R-index). In other words, low indices of scientific quality do not imply that the related findings are not valid. These indices are useful tools to estimate the strength of the evidence of a set of studies. However, the best way to check whether an effect exists still remains to test it experimentally using high-powered designs. The present experiments provide converging evidence that social comparison happens subliminally, and thus, automatically.

4.2. Limitations and future research

The present experiments have certain limitations that deserve further attention in future experiments. First, further research is needed to delineate the boundary conditions of subliminal social comparison effects. As we have seen, our results are generally consistent with previous research by Mussweiler et al. (2004). In their last experiment, these researchers found that subliminal social comparisons affected self-evaluation only when participants were led to engage in a self-reflective process before the comparison. In our experiments, all participants completed (at least) the body dissatisfaction scale before the subliminal social comparison. Thus, in a sense, they all engaged in a self-reflective process before the comparison, and it is quite possible that our effects are restricted to this specific situation. At the same time, Mussweiler et al. (2004) did not induce a self-reflection process in their initial experiments but still found significant effects of subliminal social comparison on self-evaluation. Thus, it remains unclear whether or not a self-reflective process is a necessary condition to observe the effects we report here. Further study is needed to examine this issue.

Second, in the present experiments we predicted and found contrast effects following subliminal priming of thin ideal body images. Our findings are consistent with previous research on supraliminal exposures to thin ideal body images (Grabe et al., 2008), and with research on subliminal social comparison with extremely high standards of comparison (Mussweiler et al., 2004). However, the literature on prime-to-behaviors effects indicates that subliminal primes can also lead to assimilation effects (e.g., Bargh et al., 1996; Devine, 1989; Kawakami, Dovidio, & Dijksterhuis, 2003; Wheeler & Petty, 2001). For example, Bargh et al. (1996) found that participants who were subliminally primed with pictures of African American faces displayed more aggressive facial expressions following a frustrating event than did control participants. To date, there is no consensus in the literature on when and why subliminal primes lead to assimilation or contrast effects. Mussweiler's (2003) selective accessibility model suggests that subliminal primes are assimilated to the self when people engage in a similarity testing process. For instance, this model predicts that people are more likely to engage in similarity testing when they compare themselves to moderately high, rather than extremely high, standards of comparison (Mussweiler et al., 2004). This model can contribute to explain why we failed to find significant effects of subliminal comparison with average size models in Experiment 1. However, our results are not entirely consistent with this model, as we found no assimilation effect in this experiment (self-evaluation was not more positive in the average size models than in the no-models condition). Thus, this model is interesting but it does not seem to account for our findings. More generally, it does not clearly specify the conditions under which individuals are supposed to engage in a similarity or dissimilarity testing process. Thus, in its actual formulation this model does not allow making clear predictions about when contrast and assimilation effects are most likely to occur. In the same way, research on the active-self model (Wheeler, DeMarree, & Petty, 2007) suggests that subliminal primes are more likely to lead to assimilation effects in individuals low in self-monitoring. However, we assessed self-monitoring in the two experiments reported here, but failed to find any evidence that it moderated subliminal priming effects. Thus, further research is needed to better understand when and why subliminal primes lead to assimilation or contrast effects. Social comparison research has not made much progress in resolving this issue over the last decade.

A third limitation is that our experiments were underpowered to detect significant moderations. Previous research has clearly shown that women who are the most vulnerable (e.g., body dissatisfied women) are also more prone to the negative consequences of thin ideal exposures (e.g., Ferguson, 2013). In the present experiments, we found no evidence of moderation. It remains unclear why we failed to find support for moderation but one possible explanation is that our experiments did not have enough statistical power to detect moderation effects. Indeed, our sample size was based on power analyses designed to detect condition effects only. Thus, further research, with even larger samples, might be needed to detect a significant moderation by body

dissatisfaction. In the same way, because our samples included only young women from a western industrialized country, it remains unknown whether parallel effects could be found among men and in other, non-western countries. Research indicates that gender and cultural differences influence social comparison processes (Guimond & Chatard, 2013; Guimond et al., 2007). Thus, further research is needed to explore the generality of the findings reported here.

A final limitation rests in the difficulties involved in assessing awareness of stimuli in research that presents stimuli subliminally (Newell & Shanks, 2014). To show that stimuli can be presented without awareness ("too fast to be detected"), researchers have typically used binary forced-choice tasks, in which people are asked to indicate whether they can see briefly presented masked stimuli. If participants fail to discriminate the stimuli above chance level, researchers conclude that the primes are processed non-consciously. One problem with this approach is that it relies on testing the null hypothesis to establish that stimuli are undetectable (Rouder, Morey, Speckman, & Pratte, 2007; Sand & Nilsson, 2016). Proving the null hypothesis is difficult, especially with small samples and conventional analyses. As a matter of fact, some researchers have recently advocated for another approach that combines high-powered samples and the computation of Bayesian factors (Rouder et al., 2007; Sand & Nilsson, 2016). As Newell & Shanks (2014, p. 14) noticed, these "*Recent methodological advances (e.g., Rouder et al., 2007) offer the promise of more clear-cut tests of subliminal perception in the future.*" In the present experiments, we relied precisely on this recommended approach. All participants completed an objective awareness check at the end of the experiment. Bayesian analyses indicated that, given the data, the null hypothesis that subliminal primes were undetectable was much more likely than the hypothesis that they were detectable. Admittedly, it is difficult to be completely sure that participants are unaware of stimuli that are presented subliminally. However, we have specifically addressed this question experimentally to increase our confidence that this is the case, and all available indicators are indeed consistent with this idea.

4.3. Conclusion

The clear take-home message from this research is that social comparison takes place in the absence of awareness and affects explicit self-evaluation. This research provides converging evidence for the hypothesis that social comparison is an automatic process (Gilbert et al., 1995). One limitation that dampens the strength of previous research is that it is very difficult to compare the results of different experiments because virtually all have used a different procedure. This is a major problem in social psychology when researchers attempt to independently replicate the effects of others (Hagger et al., 2016). Progress may now come from efforts to replicate existing research using standardized procedures. A standardized procedure (replication script), publicly available on the Open Science Framework, can be used to replicate our Experiment 2 in < 10 min. We are confident that our findings can be easily replicated, at least when using the exact same materials and procedure (see the Open practices section). During the peer-reviewing process, we conducted a pre-registered exact replication of Experiment 2 (see Experiment 3, available at https://osf.io/43uwf/). In this replication, we found similar findings than those reported here (for a summary of the main findings, see https://osf.io/tqzdz/). Our hope is that other researchers will also try to replicate the present findings, and that this will contribute to build a reliable and cumulative science on social comparison.

Open practices

All data and materials have been made publicly available via Open Science Framework and can be accessed at https://osf.io/gjc5b/. Experiment 1 was preregistered at https://osf.io/gjc5b/registrations/. Experiment 3 was preregistered at https://osf.io/43uwf/registrations/. The complete Open Practices Disclosure for this article can be found at https://osf.io/v5x9s/.

Appendix A



Example of thin-ideal (left) and average-size (right) media images used in Experiment 1.

Appendix B. Supplementary data

Supplementary data to this article can be found online at http://dx.doi.org/10.1016/j.jesp.2017.05.005.

References

Alicke, M. D. (2007). In defense of social comparison. *Revue Internationale de Psychologie Sociale, 20*, 11–29. Retrieved from http://www.cairn.info/revue-internationale-de-psychologie-sociale-2007-1-page-11.htm.

Bargh, J. A. (1989). Conditional automaticity: Varieties of automatic influence in social perception and cognition. In J. S. Uleman, & J. A. Bargh (Eds.), *Unintended thought* (pp. 3–51). New York: Guilford Press.

Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity. In R. S. Wyer, & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (pp. 1–40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Bargh, J. A., Chen, M., & Burrows, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*, 230–244. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.71.2.230.

Blanton, H., & Stapel, D. A. (2008). Unconscious and spontaneous and… complex: The three selves model of social comparison assimilation and contrast. *Journal of Personality and Social Psychology, 94*, 1018–1032. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.94.6.1018.

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A., Billieux, J., Daveau, E., Jafaari, N., & Selimbegović, L. (2017). *Automatic social comparison: Cognitive load facilitates an increase in negative thought accessibility after thin ideal exposure among women.* (Manuscript submitted for publication).

Brown, A., & Dittmar, H. (2005). Think "thin" and feel bad: The role of appearance schema activation, attention level, and thin-ideal internalization for young women's responses to ultra-thin media ideals. *Journal of Social and Clinical Psychology, 24*, 1088–1113. http://dx.doi.org/10.1521/jscp.2005.24.8.1088.

Callaway, E. (2011). Report finds massive fraud at Dutch universities: Investigation claims dozens of social-psychology papers contain faked data. *Nature, 479*, 15. http://dx.doi.org/10.1038/479015a.

Chatard, A., Hirschberger, G., Faure, R., Champeaux, G., & Mermillod, M. (2017). *Liberty, equality, prejudice: Evidence that automatic activation of national identity increases implicit prejudice.* (Manuscript submitted for publication).

Chatard, A., & Selimbegović, L. (2011). When self-destructive thoughts flash through the mind: Failure to meet standards affects the accessibility of suicide-related thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*, 587–605. http://dx.doi.org/10.1037/a0022461.

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*, 155–159. http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155.

Dany, L., & Urdapilleta, I. (2012). Validation of a French measure of body comparison: The physical appearance comparison scale. *Revue Internationale de Psychologie Sociale, 25*, 97–112.

Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology, 56*, 5–18. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.56.1.5.

Dittmar, H., & Howard, S. (2004). Thin-ideal internalization and social comparison tendency as moderators of media models' impact on women's body-focused anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology, 23*, 768–791. http://dx.doi.org/10.1521/jscp.23.6.768.54799.

Ferguson, C. J. (2013). In the eye of the beholder: Thin-ideal media affects some, but not most, viewers in a meta-analytic review of body dissatisfaction in women and men. *Psychology of Popular Media Culture, 2*, 20–37. http://dx.doi.org/10.1037/a0030766.

Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations, 7*, 117–140. http://dx.doi.org/10.1177/001872675400700202.

Francis, G. (2012). The psychology of replication and replication in psychology. *Perspectives on Psychological Science, 7*(6), 585–594.

Funder, D. C., Levine, J. M., Mackie, D. M., Morf, C. C., Sansone, C., Vazire, S., & West, S. G. (2014). Improving the dependability of research in personality and social psychology. Recommendations for research and educational practice. *Personality and Social Psychology Review, 18*, 3–12. http://dx.doi.org/10.1177/1088868313507536.

Gana, K., & Brechenmacher, N. (2001). Structure latente et validité de la version française du self-monitoring scale: échelle de monitorage de soi//Latent, structure and validity of the French version of the self-monitoring scale. *L'Année Psychologique, 101*, 393–420. http://dx.doi.org/10.3406/psy.2001.1338.

Garner, D. M., Olmstead, M. P., & Polivy, J. (1983). Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. *International Journal of Eating Disorders, 2*, 15–34. http://dx.doi.org/10.1002/1098-108X(198321)2:2<15::AID-EAT2260020203>3.0.CO;2-6.

Gibbons, F. X., & Gerrard, M. (1989). Effects of upward and downward social comparison on mood states. *Journal of Social and Clinical Psychology, 8*, 14–31. http://dx.doi.org/10.1521/jscp.1989.8.1.14.

Gilbert, D. T., Giesler, R. B., & Morris, K. A. (1995). When comparisons arise. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 227–236. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.69.2.227.

Grabe, S., Ward, L. M., & Hyde, J. S. (2008). The role of the media in body image concerns among women: A meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychological Bulletin, 134*, 460–476. http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.134.3.460.

Groesz, L. M., Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic review. *International Journal of Eating Disorders, 31*, 1–16. http://dx.doi.org/10.1002/eat.10005.

Guimond, S. (2006). *Social comparison and social psychology: Understanding cognition, intergroup relations, and culture.* New York: Cambridge University Press.

Guimond, S., Branscombe, N. R., Brunot, S., Buunk, A. P., Chatard, A., Désert, M., … Yzerbyt, V. (2007). Culture, gender, and the self: Variations and impact of social comparison processes. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*, 1118–1134. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1118.

Guimond, S., & Chatard, A. (2013). Basic principles of social comparison: Does gender matter? In Z. Krizan, & F. X. Gibbons (Eds.), *Communal functions of social comparison* (pp. 205–229). Cambridge: Cambridge University Press.

Guimond, S., Chatard, A., Martinot, D., Crisp, R. J., & Redersdorff, S. (2006). Social comparison, self-stereotyping, and gender differences in self-construals. *Journal of Personality and Social Psychology, 90*, 221–242. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.90.2.221.

Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Alberts, H., Anggono, C. O., Batailler, C., Birt, A. R., … Zwienenberg, M. (2016). A multilab preregistered replication of the ego-depletion effect. *Perspectives on Psychological Science, 11*, 546–573. http://dx.doi.org/10.1177/1745691616652873.

Harris, C. V., Bradlyn, A. S., Coffman, J., Gunel, E., & Cottrell, L. (2008). BMI-based body size guides for women and men: Development and validation of a novel pictorial method to assess weight-related concepts. *International Journal of Obesity, 32*, 336–342. http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0803704.

Heinberg, L. J., Thompson, J. K., & Stormer, S. (1995). Development and validation of the sociocultural attitudes towards appearance questionnaire. *International Journal of Eating Disorders, 17*, 81–89. http://dx.doi.org/10.1002/1098-108X(199501)17:1<81::AID-EAT2260170111>3.0.CO;2-Y.

Henderson-King, E., & Henderson-King, D. (1997). Media effects on women's body esteem: Social and individual difference factors. *Journal of Applied Social Psychology, 27*, 399–417. http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb00638.x.

Jansen, A., & de Vries, M. (2002). Pre-attentive exposure to the thin female beauty ideal does not affect women's mood, self-esteem and eating behaviour. *European Eating Disorders Review, 10*, 208–217. http://dx.doi.org/10.1002/erv.430.

Jeffreys, H. (1961). *Theory of probability.* Oxford: Oxford University Press.

Kawakami, K., Dovidio, J. F., & Dijksterhuis, A. (2003). Effect of social category priming on personal attitudes. *Psychological Science, 14*, 315–319. http://dx.doi.org/10.1111/1467-9280.14451.

Kim, J. G., Biederman, I., Lescroart, M. D., & Hayworth, K. J. (2009). Adaptation to objects in the lateral occipital complex (LOC): Shape or semantics? *Vision Research, 49*, 2297–2305. http://dx.doi.org/10.1016/j.visres.2009.06.020.

Mills, J. S., Polivy, J., Herman, C. P., & Tiggemann, M. (2002). Effects of exposure to thin media images: Evidence of self-enhancement among restrained eaters. *Personality and Social Psychology Bulletin, 28*, 1687–1699.

Morse, S., & Gergen, K. J. (1970). Social comparison, self-consistency, and the concept of self. *Journal of Personality and Social Psychology, 16*(1), 148–156. http://dx.doi.org/10.1037/h0029862.

Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of Personality and Social Psychology, 64*, 723–739. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.64.5.723.

Mussweiler, T. (2003). Comparison processes in social judgment. Mechanisms and consequences. *Psychological Review, 110*, 472–489. http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.110.3.472.

Mussweiler, T., & Bodenhausen, G. V. (2002). I know you are, but what am I? Self-evaluative consequences of judging in-group and out-group members. *Journal of Personality and Social Psychology, 82*, 19–32. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.19.

Mussweiler, T., Rüter, K., & Epstude, K. (2004). The man who wasn't there: Subliminal social comparison standards influence self-evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology, 40*, 689–696. http://dx.doi.org/10.1016/j.jesp.2004.01.004.

Newell, B. R., & Shanks, D. R. (2014). Unconscious influences on decision making: A critical review. *Behavioral and Brain Sciences, 37*, 1–19. http://dx.doi.org/10.1017/S0140525X12003214.

Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science, 349*, aac4716. http://dx.doi.org/10.1126/science.aac4716.

Pavelo, M. (2006). How drive for thinness moderates the influence of media on female body image. *Journal of Undergraduate Psychological Research, 1*, 22–26.

Peirce, J. W. (2007). PsychoPy-Psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods, 162*, 8–13. http://dx.doi.org/10.1016/j.jneumeth.2006.11.017.

Peirce, J. W. (2009). Generating stimuli for neuroscience using PsychoPy. *Frontiers in Neuroinformatics, 2*, 10. http://dx.doi.org/10.3389/neuro.11.010.2008.

Plant, R. R. (2016). A reminder on millisecond timing accuracy and potential replication failure in computer-based psychology experiments: An open letter. *Behavior Research Methods, 48*, 408–411. http://dx.doi.org/10.3758/s13428-015-0577-0.

Posavac, H. D., Posavac, S. S., & Posavac, E. J. (1998). Exposure to media images of female attractiveness and concern with body weight among young women1. *Sex Roles, 38*, 187–201. http://dx.doi.org/10.1023/A:1018729015490.

Reed, D. L., Thompson, J. K., Brannick, M. T., & Sacco, W. P. (1991). Development and validation of the physical appearance state and trait anxiety scale (PASTAS). *Journal of Anxiety Disorders, 5*, 323–332. http://dx.doi.org/10.1016/0887-6185(91)90032-O.

Richard, F. D., Bond, C. F., Jr., & Stokes-Zoota, J. J. (2003). One hundred years of social psychology quantitatively described. *Review of General Psychology, 7*, 331–363. http://dx.doi.org/10.1037/1089-2680.7.4.331.

Rouder, J. N., Morey, R. D., Speckman, P. L., & Pratte, M. S. (2007). Detecting chance: A solution to the null sensitivity problem in subliminal priming. *Psychonomic Bulletin & Review, 14*, 597–605. http://dx.doi.org/10.3758/BF03196808.

Rouder, J. N., Speckman, P. L., Sun, D., Morey, R. D., & Iverson, G. (2009). Bayesian *t* tests for accepting and rejecting the null hypothesis. *Psychonomic Bulletin & Review, 16*, 225–237. http://dx.doi.org/10.3758/PBR.16.2.225.

Rousseau, A., Knotter, R. M., Barbe, R. M., Raich, R. M., & Chabrol, H. (2005). Étude de validation de la version française du body shape questionnaire. *L'Encéphale, 31*, 162–173 (.

Rousseau, A., Valls, M., & Chabrol, H. (2010). The sociocultural attitudes towards appearance scale-3 (SATAQ-3): étude de validation de la version française. *L'Encéphale, 36*, 270–276. http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2008.03.013.

Sand, A., & Nilsson, M. E. (2016). Subliminal or not? Comparing null-hypothesis and Bayesian methods for testing subliminal priming. *Consciousness and Cognition, 44*, 29–40. http://dx.doi.org/10.1016/j.concog.2016.06.012.

Schimmack, U. (2012). The ironic effect of significant results on the credibility of multiple-study articles. *Psychological Methods, 17*, 551–566. http://dx.doi.org/10.1037/a0029487.

Schimmack, U.. Quantifying statistical research integrity: The replicability index. (2014). Retrieve from http://www.r-index.org/uploads/3/5/6/7/3567479/introduction_to_the_r-index_14-12-01.pdf (Unpublished manuscript) .

Simons, D. J. (2014). The value of direct replication. *Perspectives on Psychological Science, 9*, 76–80. http://dx.doi.org/10.1177/1745691613514755.

Simonsohn, U. (2015). Small telescopes: Detectability and the evaluation of replication results. *Psychological Science, 26*, 559–569. http://dx.doi.org/10.1177/

0956797614567341.
Simonsohn, U., Nelson, L. D., & Simmons, J. P. (2014). P-curve: A key to the file-drawer. *Journal of Experimental Psychology: General*, *143*, 534–547. http://dx.doi.org/10.1037/a0033242.
Snyder, M. (1974). Self-monitoring of expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *30*, 526–537. http://dx.doi.org/10.1037/h0037039.
Stapel, D. A., & Blanton, H. (2004). From seeing to being: Subliminal social comparisons affect implicit and explicit self-evaluations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *87*, 468–481. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.87.4.468.
Stojanoski, B., & Cusack, R. (2014). Time to wave good-bye to phase scrambling: Creating controlled scrambled images using diffeomorphic transformations. *Journal of Vision*, *14*(12), 6. http://dx.doi.org/10.1167/14.12.6.
Suls, J., Martin, R., & Wheeler, L. (2002). Social comparison: Why, with whom, and with what effect? *Current Directions in Psychological Science*, *11*, 159–163.
Taylor, S. E., & Lobel, M. (1989). Social comparison activity under threat: Downward evaluation and upward contacts. *Psychological Review*, *96*, 569–575. http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.96.4.569.
Thompson, J. K., Heinberg, L., & Tantleff-Dunn, S. (1991). The physical appearance comparison scale (PACS). *The Behavior Therapist*, *14*, 174.
Vogels, R. (1999). Effect of image scrambling on inferior temporal cortical responses. *Neuroreport*, *10*(9), 1811–1816. http://dx.doi.org/10.1097/00001756-199906230-00002.
Want, S. C. (2009). Meta-analytic moderators of experimental exposure to media portrayals of women on female appearance satisfaction: Social comparisons as automatic processes. *Body Image*, *6*, 257–269. http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2009.07.008.
Want, S. C., Botres, A., Vahedi, Z., & Middleton, J. A. (2015). On the cognitive (in) efficiency of social comparisons with media images. *Sex Roles*, *73*, 519–532. http://dx.doi.org/10.1007/s11199-015-0538-1.
Want, S. C., & Saiphoo, A. (2017). Social comparisons with media images are cognitively inefficient even for women who say they feel pressure from the media. *Body Image*, *20*, 1–6. http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.10.009.
Wetzels, R., Raaijmakers, J. G., Jakab, E., & Wagenmakers, E. J. (2009). How to quantify support for and against the null hypothesis: A flexible WinBUGS implementation of a default Bayesian *t* test. *Psychonomic Bulletin & Review*, *16*, 752–760. http://dx.doi.org/10.3758/PBR.16.4.752.
Wheeler, S. C., DeMarree, K. G., & Petty, R. E. (2007). Understanding the role of the self in prime-to-behavior effects: The active-self account. *Personality and Social Psychology Review*, *11*, 234–261. http://dx.doi.org/10.1177/1088868307302223.
Wheeler, S. C., & Petty, R. E. (2001). The effects of stereotype activation on behavior: A review of possible mechanisms. *Psychological Bulletin*, *127*, 797–826. http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.127.6.797.

En résumé

Les résultats de ces études ont été conformes à nos hypothèses. Dans la première étude, les participantes exposées de façon subliminale à l'idéal de minceur ont rapporté une plus grande anxiété liée à leur corps comparativement à celles qui n'ont été exposées à aucune image. Ces premiers résultats suggèrent donc que la comparaison sociale peut s'opérer de façon inconsciente et affecter les évaluations explicites. La seconde étude réalisée en intra-participant rapporte le même pattern de résultats. Quand les participantes ont été exposées à l'idéal de minceur, elles rapportaient plus d'anxiété liée à leurs corps comparativement à lorsqu'elles n'étaient exposées à aucune image. Le type de plan expérimental utilisé dans cette étude démontre la robustesse de l'effet de la comparaison sociale sur les auto-évaluations. Prises ensembles, ces deux études suggèrent donc clairement que la comparaison sociale pourrait se réaliser sans que les individus en aient conscience. Ces deux études sont, à notre connaissance, les premières à démontrer aussi rigoureusement et avec suffisamment de puissance statistique le caractère inconscient de la comparaison sociale.

1.3 **Article 3**

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A., Jaafari, N., Tello, N., Billieux, J., Daveau, E., & Selimbegović, L. (2018). Automatic social comparison: Cognitive load facilitates an increase in negative thought accessibility after thin ideal exposure among women. *PLOS ONE*, 13(3), e0193200. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193200

Un autre critère d'automaticité défini par Bargh (1994) est celui de l'efficacité. Selon ce critère, un processus pourrait être défini comme étant automatique s'il s'exécute avec peu de ressources cognitives. Afin de tester le caractère efficace d'un processus, la manipulation des ressources cognitives est souvent utilisée (voir pour exemple Want et al., 2015 ; Want & Saiphoo, 2017). Des participantes ont été exposées à l'idéal de minceur ou à des objets de beauté féminins en étant soit fortement soit faiblement occupées cognitivement. Suite à l'exposition aux photographies, elles ont réalisé une tâche implicite, ici une tâche de décision lexicale, qui permettait de mesurer l'accessibilité des concepts en mémoire. Conformément aux différents travaux présentés dans le Chapitre 2, nous nous attendions à ce que la comparaison avec l'idéal de minceur se solde par des conséquences négatives telles qu'une augmentation de l'accessibilité des concepts négatifs. Si le processus de comparaison sociale est efficace (nécessitant peu de ressources cognitives), occuper une partie des ressources cognitives ne devrait pas gêner l'augmentation de l'accessibilité des pensées négatives.

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Automatic social comparison: Cognitive load facilitates an increase in negative thought accessibility after thin ideal exposure among women

Yvana Bocage-Barthélémy[1], Armand Chatard[1,2], Nematollah Jaafari[2], Nina Tello[1,2], Joël Billieux[3,4], Emmanuel Daveau[5], Leila Selimbegović[1]*

1 Université de Poitiers, Université de Tours, and CNRS, Poitiers, France, **2** Service Hospitalo-Universitaire de Psychiatrie et de Psychologie Médicale, Centre Hospitalier Henri Laborit, Poitiers, France, **3** Université du Luxembourg, Esch-sur-Alzette, Luxembourg, **4** Université catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve, Belgique, **5** University of Reading, Reading, United Kingdom

* leila.selimbegovic@univ-poitiers.fr

Check for updates

OPEN ACCESS

Citation: Bocage-Barthélémy Y, Chatard A, Jaafari N, Tello N, Billieux J, Daveau E, et al. (2018) Automatic social comparison: Cognitive load facilitates an increase in negative thought accessibility after thin ideal exposure among women. PLoS ONE 13(3): e0193200. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193200

Editor: Alexandra Kavushansky, Technion Israel Institute of Technology, ISRAEL

Received: May 21, 2017

Accepted: February 6, 2018

Published: March 28, 2018

Copyright: © 2018 Bocage-Barthélémy et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All raw data and analyses files are available from the OSF database (https://osf.io/agf5n/?view_only=1ba5154e7db94db8a9847ac0054ac2c4).

Funding: This work was supported by the National Agency for Research (ANR), Paris, France [grant number ANR-13-BSH2-0008-01] (http://www.agence-nationale-recherche.fr/?Projet=ANR-13-BSH2-0008) to LS. The funders had no role in

Abstract

Women are routinely exposed to images of extremely slim female bodies (the thin ideal) in advertisements, even if they do not necessarily pay much attention to these images. We hypothesized that paradoxically, it is precisely in such conditions of low attention that the impact of the social comparison with the thin ideal might be the most pronounced. To test this prediction, one hundred and seventy-three young female participants were exposed to images of the thin ideal or of women's fashion accessories. They were allocated to either a condition of high (memorizing 10 digits) or low cognitive load (memorizing 4 digits). The main dependent measure was implicit: mean recognition latency of negative words, relative to neutral words, as assessed by a lexical decision task. The results showed that thin-ideal exposure did not affect negative word accessibility under low cognitive load but that it increased it under high cognitive load. These findings are consistent with the hypothesis that social comparison with the thin ideal is an automatic process, and contribute to explain why some strategies to prevent negative effects of thin-ideal exposure are inefficient.

Introduction

Abundant research and several meta-analyses have documented the adverse effects of thin-ideal exposure on women's psychological well-being [1–3]. When confronted with images of the thin ideal in the media, most women must cope with the fact that their body shape fails to match the standards. This failure to meet the cultural standard of beauty usually results in adverse effects, such as negative affect [4], dissatisfaction with one's own body shape [5], or a temporary increase negative thoughts accessibility [6]. To date, social comparison theory provides the most common and consensual explanation of these effects [7]. However, the question of the automaticity of social comparison with the thin ideal—and, more generally, the question of the automaticity of social comparison—remains open. This is an important question for at

study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

least three reasons. First, when women are exposed to the thin ideal in everyday life, they do not necessarily allocate much attention to such images. They may be driving by a billboard featuring the thin ideal, they may be engaged in other daily activities when the thin ideal is featured on the TV screen, or they may be reading an article in a magazine that features advertisement with thin ideal pictures on adjacent pages [8]. Therefore, given the negative consequences that exposure to the thin ideal can produce, it is important to know whether these consequences can occur even if the images are not attended to, but are nevertheless seen. Determining if social comparison is automatic is also important because strategies deployed to attenuate or suppress the negative consequences of social comparison will be tailored differently as a function of whether this process is controlled or automatic. If it is controlled, then it is possible to educate people about social comparison, to underline the relevance/irrelevance of certain standards, or their unattainable nature, in order to avoid the generally negative consequences of upward comparison. However, if the process is automatic, then such explicit strategies might (and do) fail [9–14]. In that case, as researchers we should look into the possibilities of developing other strategies, based on more implicit processes. Finally, from a more fundamental viewpoint, knowing whether a cognitive process is controlled or automatic is valuable in itself, even if there were no immediate practical implications. Accordingly, the aim of the present research is to test the prediction that adverse effects of thin-ideal exposure can be observed even when participants are experiencing high cognitive load. Such a finding would indeed further support the automatic nature of social comparison effects and the automaticity of social comparison with the thin ideal.

Past research has identified social comparison as a process that plays an important role in the occurrence of negative effects of thin ideal exposure. Social comparison has thus been documented as an important *moderator* of adverse effects of thin-ideal exposure [3]. For instance, when women have specific instructions to compare one's physical appearance with media images, adverse outcomes of thin ideal exposure are facilitated [15,16]. In addition, Bessenoff [17] showed that social comparison also *mediates* the impact of thin-ideal exposure on diverse negative psychological consequences (depression, dysphoric mood, diminished self-esteem, and weight concerns). Finally, a meta-analysis by Myers and Crowther [18] supported the link between upward appearance comparison and body dissatisfaction. Taken together, this body of research strongly supports the idea that social comparison of appearance underlies the negative effects of thin-ideal exposure. However, to date, it is unclear whether the social comparison is an automatic or a controlled process. In order to tailor adapted strategies to prevent negative effects of thin-ideal exposure, it is crucial to identify the nature of the processes involved. In the next section, we review previous research relevant to the question of the automaticity of social comparison. We first focus on awareness, controllability, and intentionality features, which are indirectly related to our specific research question. Then, we discuss prior work related to the question of whether social comparison can occur under cognitive load, with special attention devoted to studies that have relied on the thin ideal as the target of comparison. We underline the inconclusive nature of the relevant findings and attempt to bring a contribution to this line of research with the present study.

Automaticity of social comparison to the thin ideal

A direct approach to test the automaticity of a specific process is to test whether it respects the four criteria of automaticity defined by Bargh [19]: lack of awareness, lack of control, lack of intentionality, and efficiency (resource-independence). Some previous work unrelated to the thin ideal has suggested that social comparison may indeed be a process that can run outside of awareness [20]. With reference to body image and media concerns, Jansen and deVries [21]

exposed Dutch women to subliminal thin-ideal pictures and found no evidence that this exposure affected participants' self-esteem, mood, or eating behaviors. Thus, these findings do not support the hypothesis of automatic social comparisons, at least in relation to the *awareness* criterion. It is worth noting that these studies are to some extent underpowered. The sample sizes ranged from 52 to 59 for 3 or 4 independent groups of participants. In contrast, Chatard, Bocage-Barthélémy, Selimbegovic and Guimond [22] recently conducted two high-powered experiments in which young women were subliminally exposed (or not) to thin-ideal pictures. The results demonstrated that women reported greater body appearance anxiety following subliminal exposures to the thin-ideal body compared with a no-models control condition. Thus, social comparison can occur outside of awareness and is automatic with regard to this specific criterion.

To our knowledge, the feature of *controllability* has not yet directly been tested in relation to social comparison [23]. In addition, only one study appears to suggest that social comparison could be an *unintentional* process [24]. In this diary study, 51.8% of participants declared that they compared their appearance to another person's unintentionally. However, if social comparison can occur outside of awareness, then it is likely that for a number of spontaneous comparisons individuals are even unable to report on the unintentionality of the process. Indeed, as underlined by Bargh [19], when individuals are unaware of a stimulus, they cannot control their reactions to that stimulus or regulate these reactions intentionally. In other words, studies that use subliminal presentations of stimuli are relevant not only to the awareness criterion of automaticity but also to the control and intention criteria. Consequently, the two most frequently used techniques to test automaticity are the subliminal presentation of stimuli and cognitive load manipulations.

Taken together, research conducted on *awareness*, *controllability*, and *intentionality* is fairly limited and does not provide a clear account of the automaticity of the social comparison process. In addition, as automaticity features may sometimes occur separately (i.e., a process may have some, but not all features of automaticity), these studies are not informative as to whether social comparison is resource-independent, which is the focus of the present study.

In relation to this, research on the *efficiency* of social comparison is also relatively scarce. Gilbert, Giesler, and Morris [25] argued that social comparison is resource-independent based on data suggesting that cognitive load does not impair comparison processes even when the target of comparison is clearly irrelevant. In relation to thin-ideal exposure, Brown and Dittmar's [26] findings suggested that social comparison may be an efficient process, at least for women who strongly internalize the thin ideal as a personal standard of beauty. Women were exposed to thin-ideal pictures for either 150 ms or 10 seconds or were not exposed at all in the control condition. The authors argued that 150 ms of exposure, although not subliminal, does not allow an in-depth processing of the images, while 10 s of exposure does. Consistent with this idea, women exposed to the thin ideal for 10 seconds reported more weight-related anxiety than women exposed for just 150 ms and those who were not exposed at all. In addition, there was a main effect of thin-ideal internalization such that high levels of internalization facilitated body-related anxiety upon exposure. Importantly, exposure length did not qualify this effect, suggesting that independently of the depth of processing (as operationalized by exposure length), high internalizers appeared to engage in social comparison with the models. In other words, women with specific characteristics appeared to engage in a social comparison process quite effortlessly and efficiently. Unfortunately, both of these studies were also low-powered, having either 68 participants for 4 independent groups [25] or 75 participants for 3 independent groups [26]. In fact, power analyses suggest that to have 80% power to detect a medium-sized effect (Cohen's d = 0.50) in an ANOVA with 3 or 4 independent groups, the sample has to have at least 128 participants. These findings are thus to be taken into account with some

caution and demand replication. However, Brown and Dittmar's findings suggest thin-ideal internalization as a construct that might facilitate automatic social comparison with the thin ideal. Obviously, some women tend to internalize the thin ideal as a standard of comparison more than others, at least at the explicit level. However, it is likely that all women internalize the thin ideal to some extent, through socialization processes and the related influence of family, peers, and the media [27]. In the media, the thin ideal is ubiquitous and glorified as a standard of female beauty, while body dissatisfaction, desire for thinness, and "fat talk" (negative conversations about one's body shape) seem to be normative among young women [28]. Indeed, some studies suggest that in addition to being a factor of vulnerability to thin ideal exposure effects, thin ideal internalization also increases after exposure to the thin ideal (as incarnated by the Barbie doll[29]). Taken together, these studies suggest that there might be a bidirectional causal relation between thin ideal exposure and thin ideal internalization. In fashion magazines and some advertisements, women are often explicitly encouraged to compare their body shape to that of the models (e.g., "Are you beach-body ready?") with a thin ideal picture [30]. As suggested by a large number of studies, the repetition of a process leads that process to become automatic and thus independent from resource availability [31]. Thus, repeated comparison between the self and the standard of thinness as well as the normative thin ideal internalization both foster the automaticity of the social comparison to the thin ideal. However, to the best of our knowledge, there is no conclusive evidence for the efficiency (i.e., resource-independence) feature of social comparison [22].

In contrast to the research described above, recent work having investigated whether social comparisons with media are efficient, i.e. require few cognitive resources, suggested that social comparisons are not efficient mental processes [23]. In Study 1, women had to retain either 8 different digits (high cognitive load condition) or one digit repeated eight times (low cognitive load condition) during thin-ideal exposure. Visual analogue scales were used to assess the self-evaluation of physical appearance and the level of negative affect pre- and post-exposure. While women in the low load condition suffered an increase in negative mood and a decrease in self-evaluated appearance after thin-ideal exposure, no changes were found among women in the high load condition. In Study 2, Want et al. [23] examined whether evidence of efficiency in social comparisons could be found among a subset of participants. The procedure was practically identical as the one in Study 1, with the exception that a scale to determine to what extent participants internalized media images as important sources of information regarding appearance was added (The Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire (SATAQ-3), [32]). This scale allowed evaluating the extent to which women feel pressured to emulate the appearance of models, movie stars, and TV celebrities. Women characterized by high scores on the SATAQ tend to compare themselves more frequently with media images than those with lower scores. These results suggested that participants under condition of high cognitive load were not affected by exposure to the images even if they scored high on the SATAQ. In sum, Want et al. [23] found no evidence supporting that social comparisons are efficient mental processes. In a second study, Want & Saiphoo [33] replicated the procedures and analyses from Want et al. [23] but used a selected sample of women who reported that they habitually compared themselves with media images. They found the same pattern of results: women in the cognitively busy condition and in the control condition (without image exposure) did not experience an increase in negative mood or a decrease in appearance satisfaction. However, women under low cognitive load who had been exposed to the thin ideal showed increased negative mood and decreased appearance satisfaction from before to after exposure. As these studies were appropriately powered (with 58 and 59 participants per group for Studies 1 and 2, respectively), they provide the most reliable results pertaining to our research question. Want et al. [23] and Want and Saiphoo [33] used explicit measures (self-reported mood and self-reported appearance satisfaction). As argued by Want

et al. [23], one limitation to their research is the explicit nature of the outcome measure. They underlined that further research remains necessary to examine whether cognitive load affects reactions to thin-ideal exposure assessed with implicit dependent measures. Indeed, responses on explicit, self-reported measures are controllable: people report what they are aware of and/or what they are willing to report [34]. Another limitation of explicit measures is the demand characteristics. Mills, Polivy, Herman and Tiggemann [35] examined whether demand characteristics would result in worsened mood following exposure to ideal images. They found that, following thin-ideal exposure, the presence of explicit demand characteristics led women to report worse feelings than the presence of minimized demand characteristics. Their findings provided evidence that explicit measures are susceptible to biases, due to social desirability and demand characteristics. This is even truer in repeated-measures designs, in which the same explicit measure is completed twice by participants, as is the case in the studies of Want and his collaborators. Therefore, the question of automaticity of social comparison to the thin ideal warrants further study, especially in relation to implicitly measured outcomes.

Study overview

The present study aims to examine the effect of cognitive load on reactions to thin-ideal exposure, as manifested on an implicit dependent measure. Female participants were exposed to images of the thin ideal or women's fashion accessories. A classic implicit measure, i.e. a lexical decision task, was used to assess the accessibility of negative concepts following thin-ideal exposure. Half of the participants were allocated to a low cognitive load condition and the other half under high cognitive load condition. According to Payne [36], a process can be considered automatic if it occurs as strongly, or more strongly, under cognitive load as it does in the absence of load. Following this reasoning, the data would be consistent with our hypothesis if we found a main effect of thin-ideal exposure such that it increased negative thought accessibility regardless of cognitive load, or if we found an interaction such that thin-ideal exposure increased negative thought accessibility to a higher degree under high than low cognitive load. In contrast, the data would be inconsistent with our hypothesis if thin-ideal exposure increased negative thought accessibility more under low load than under high load [23, 33].

Importantly, in contrast to much of the previous research (with the notable exception of Want et al.'s studies), we ensured high statistical power to detect the interaction of cognitive load and thin-ideal exposure, relevant to our hypothesis.

Method

Power analysis

An analysis was conducted to estimate the sample size necessary to achieve the recommended level of 80% power to detect a medium-sized effect (Cohen's d = 0.50) in an ANCOVA with one covariate and 4 independent groups [37]. To do this, we relied on G*Power software [38]. The analysis yielded a sample size of 128. Thus, we decided to have at least 128 participants in our study.

Participants

One hundred and seventy-three undergraduate female students from France (N = 89) and Belgium (N = 84) took part in the study (M_{age} = 19.66 years, SD = 2.04). All participants were fluent French speakers and completed the study in French. As we had limited access to participants in each of the locations, the same study was conducted in Belgium and in France to

Table 1. Descriptive statistics per sample.

	Mean Age (SD)	Mean BMI (SD)
France ($N = 88$)	18.48 (1.15)	21.64 (3.96)
Belgium ($N = 83$)	20.90 (2.05)	20.85 (4.87)

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193200.t001

increase sample size. Instructions and recruitment strategy were the same for both studies. In both locations, participants voluntarily applied to take part in the study, which represented one choice among several other eligible studies, and received course credit as compensation for their participation. The study was presented as a study on "advertisement perception". The mean body mass index was within the normal weight range in the sample ($M = 21.27$, $SD = 4.41$), with 65.3% of participants of normal weight ($18.5 \leq BMI \leq 25$), 23.1% underweight ($18.5 < BMI$), 9.3% overweight ($25 < BMI \leq 30$) and 2.3% obese ($BMI > 30$). A t-test revealed that samples did not differ in BMI, $t(169) = 1.162$, $p = .25$. Demographic information for each sample are available in Table 1.

Participants were informed about the study and gave their consent before participating. The ethical committee of the Psychological Science Research Institute, Université Catholique de Louvain, approved the study protocol.

Procedure and materials

The experiment was conducted on a computer using Psychopy® software [39]. All materials and instructions were displayed in French.

Body dissatisfaction. Body dissatisfaction was measured with the Body Dissatisfaction subscale of the Eating Disorder Inventory [40]. Participants indicated their agreement/disagreement with nine statements (e.g., "I think that my stomach is just the right size") using 7-point Likert scales (1 = completely disagree, 7 = completely agree). This construct was assessed to test whether thin-ideal exposure and cognitive load affect negative thought accessibility when body dissatisfaction is controlled for.

Cognitive load manipulation. Digit retention instructions, adapted from Gilbert et al. [25], were used to manipulate cognitive load. Participants were randomly allocated either to a low or to a high cognitive load condition, in a between-participants design. Participants in the low load condition had to retain four digits (2-9-5-10), whereas participants in high load condition had to retain ten digits (8-4-3-9-5-2-10-1-7-6). The digits were displayed on the computer screen until participants declared that they had memorized them. Participants were then informed that they would have to recall the digits at the end of the procedure.

Thin-ideal exposure manipulation. Participants were exposed either to thin-ideal pictures or to pictures related to feminine beauty. Participants in the experimental condition were exposed to three thin-ideal images in a random order. These three pictures of women in underwear had been altered in Photoshop® in order to make the models look thinner. They were taken from Chatard and Selimbegovic [6]. Participants in the control condition, were exposed to three pictures of feminine fashion items: a handbag, a lipstick, and a scarf (Appendix 1). They were instructed to observe the different pictures with attention.

Thoughts accessibility measure. All participants then completed a lexical decision task in which they had to indicate whether each of the letter strings successively presented on the computer screen formed a word or not by pressing the corresponding keys on the keyboard. Among the words, twenty were neutral, twenty were positive, and twenty were negative. There were sixty non-words that corresponded to the words with interchanged letters.

Table 2. Mean recognition latencies (in milliseconds) for positive and negative words as a function of exposure condition and cognitive load (adjusted and unadjusted for neutral words).

	Latencies for positive words	
	Unadjusted means	
	Low load *M (SD)*	High load *M (SD)*
Thin ideal	682 (122)	697 (140)
Fashion accessories	708 (105)	657 (107)
	Adjusted means	
	Low load *M (SE)*	High load *M (SE)*
Thin ideal	688 (8)	692 (8)
Fashion accessories	679 (8)	688 (9)
	Latencies to negative words	
Exposure	Unadjusted means	
	Low load *M (SD)*	High load *M (SD)*
Thin ideal	714 (125)	711 (129)
Fashion accessories	733 (126)	705 (110)
	Adjusted means	
	Low load *M (SE)*	High load *M (SE)*
Thin ideal	720 (9)	706 (9)
Fashion accessories	704 (9)	736 (10)

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193200.t002

At the end, participants completed a socio-demographic questionnaire in which they reported their age, their native language, the numbers they retained, their height, and their weight. They were then thanked and debriefed.

Results

Data preparation

Thought accessibility. Incorrect responses were excluded from the analysis (5.61% for negative and 7.92% for positive words), and latencies greater than 2000 ms were replaced by 2000 ms [41]. Reduced mean latencies for a category of words indicated greater cognitive accessibility of the related content. Latencies to non-word stimuli were not analyzed.

Preliminary analyses

Body dissatisfaction. Body dissatisfaction was unrelated to both negative and positive thought accessibility, $r(173) = -.07$, $p = .40$, and $r(173) = -.04$, $p = .62$, respectively. Moreover, when body dissatisfaction scores were controlled for, the significance of the results reported below did not change. Thus its effect is not discussed further.

Main analyses

To test our main hypothesis, we conducted a 2 (thin-ideal exposure: thin ideal vs. fashion items) x 2 (cognitive load: low vs. high) ANCOVA on latencies to negative and positive words, with latencies to neutral words as a covariate.

Negative thought accessibility. Two participants were excluded because they were detected as outliers on latencies to both negative and neutral words (z scores > 3).

Latencies to neutral words significantly predicted latencies to negative words, $F(1, 166) = 605.11$, $p < .0001$, $\eta^2_p = .79$. Over and above this effect, the main effects of thin-ideal exposure, $F(1, 166) = 0.59$, $p = .45$, $\eta^2_p = .004$, and cognitive load, $F(1, 166) = 1.16$, $p = .28$, $\eta^2_p = .007$,

were not significant. However, the interaction effect was significant, $F(1,166) = 6.35$, $p = .013$, $\eta^2_p = .04$. To understand this interaction, we tested the effects of thin-ideal exposure on each level of cognitive load. Women under high load showed lower mean latencies to negative words in the thin-ideal condition than in the fashion accessories condition, $t(166) = -2.30$, $p = .02$. In contrast, the effect of thin-ideal exposure was not significant for women under low load, $t(166) = 1.28$, $p = .20$. Means and standard deviations are presented in Table 2.

Positive thought accessibility. Three participants were excluded because they were detected as outliers on latencies to positive, or both positive and neutral words (z scores > 3).

Latencies to neutral words significantly predicted latencies to positive words, $F(1, 165) = 618.58$, $p < .0001$, $\eta^2_p = .79$. The main effects of thin-ideal exposure, $F(1, 165) = 0.65$, $p = .42$, $\eta^2_p = .004$, and cognitive load, $F(1, 165) = 0.57$, $p = .45$, $\eta^2_p = .003$, were not significant, and neither was the interaction of exposure and load, $F(1,165) = 0.07$, $p = .79$, $\eta^2_p < .001$. Thus, positive thought accessibility remained unaffected by the experimental manipulations. Means and standard deviations are presented in Table 2.

Complementary analyses

Country effects. As the study was simultaneously conducted in France and in Belgium, we ran analyses to test whether the country factor qualified the effects of thin-ideal exposure and cognitive load on negative thought accessibility. We thus repeated the reported analyses, with country as an additional factor, on both negative and positive thought accessibility (latencies to neutral words were covaried). For *negative thoughts*, there was an interaction of exposure and country, $F(1,162) = 7.37$, $p = .007$, $\eta^2_p = .003$, showing that irrespective of cognitive load, exposure to the thin ideal increased negative thought accessibility in France, $t(162) = -2.46$, $p = .015$, but not in Belgium, $t(162) = 1.40$, $p = .16$. Even with this interaction controlled for, the interaction of exposure and cognitive load was still significant, $F(1,162) = 7.07$, $p = .009$, $\eta^2_p = .04$, and was not qualified by a three-way interaction with country, $F(1,162) = 0.15$, $p = .70$, $\eta^2_p = .001$. For *positive thoughts*, none of the effects involving the country factor were significant, and controlling for the country factor did not change the significance of the results reported above.

Discussion

The present study aimed to test whether negative consequences after thin-ideal exposure ensued from a resource-independent, automatic process. The results indicated that high cognitive load facilitated an increase in negative thought accessibility after thin-ideal exposure. This lends support to the hypothesis of an underlying resource-independent process. To the extent that negative effects of thin-ideal exposure are most often accounted for by social comparison processes [5, 3, 24, 29], this study provides a theoretical contribution to the literature by suggesting that social comparison is an automatic process, from the viewpoint of resource independence (i.e., efficiency). Indeed, Moors and De Houwer [42] argued that if an outcome is observed on an implicit measure, it means that process underlying this outcome is automatic. Thus, based on their assumption and previous research that suggested that thin-ideal exposure involves social comparison process [5, 3, 24, 29], it is reasonable to conclude that social comparison could be an efficient process requiring few cognitive resources. The present work thus complements recent findings reported by Chatard et al. [22], who demonstrated that subliminally presented thin ideal pictures produced an increase in body-focused anxiety, and also argued in favor of the hypothesis of automatic social comparison (from the viewpoint of consciousness).

These results are consistent with some previous research [22, 25, 26] but stand in contrast to Want et al.'s [23, 33]. As argued above, and in line with Want et al.'s [23] suggestion, this apparent inconsistency might be explained by the fact that they used explicit dependent measures, while we relied on an implicitly measured outcome. Indeed, given that it has become normative for women to be unsatisfied with their physical appearance and to consider themselves "too fat" [28], it is not unlikely that demand characteristics may contribute to thin-ideal exposure effects on explicit measures. This is especially likely when the study design relies on repeated outcome measures (as in Want et al.'s studies). In such contexts, participants typically evaluate their own appearance (and/or mood) before being exposed to a standard of beauty, and they complete the same measures again after exposure. It is thus likely that the procedure is to a certain degree transparent to participants. Accordingly, it is possible that cognitively occupied participants failed to respond in line with demand characteristics, which could thus have significantly attenuated the pre-post difference in the low load condition in Want et al.'s studies. In contrast, the current study not use a repeated-measures design, and we relied on a reaction time-based measure. Such a procedure makes it highly unlikely for word recognition latencies to be affected by demand characteristics. In contrast to Want et al.'s [23, 33], we did not observe any effect when cognitive load was relatively low, but we observed a negative effect of thin-ideal exposure when participants were cognitively occupied.

It remains to elucidate why there was no effect of thin-ideal exposure in the low load condition, assuming that the underlying process is indeed efficient. This result was actually unexpected. However, given that more resources were available in the low load than in the high load condition, it is possible that controlled processes could have interfered with reactions to thin-ideal exposure in the low load more than in the high load condition. For instance, Gilbert et al. [39, 25] correction model of social comparison suggests that people engage in social comparison automatically and spontaneously. However, when their resources are not taxed, they can *subsequently* correct their judgment, for instance, by taking into account the (non-)diagnosticity of the comparison target. In contrast, when participants are cognitively occupied, this costly correction that allows them to reverse or suppress the effects of the comparison is no more possible. Gilbert et al. [25] argued that if the effect appears under high cognitive load but not under low load, as is the case here, this constitutes a proof of correction processes.

A strength of the reported findings is that they were not qualified by an interaction with the country in which the data were collected. Although some differences between the French and the Belgian participants appeared, the cognitive load by thin-ideal exposure interaction was unaffected by country. This suggests that our findings are generalizable across at least two countries. Thus, it reveals a certain robustness of the phenomenon under study.

Limitations and future research

Despite the strengths of the present findings, certain limitations have to be acknowledged. In the control condition, women wereexposed to fashion accessories and not to body shapes. Although such a control condition reflects the type of content that can be found in fashion magazines along with pictures of the thin ideal, it does not allow attributing the reported effects specifically to thinness. On the positive side, it does provide the opportunity to compare thin-ideal exposure to a "baseline" condition that does not focus participants on body shape and thus probably more closely reflects their spontaneous thoughts. This control condition prevents the body shape comparison that occurs in the thin-ideal condition and thus supports the conclusion that the effect is indeed driven by social comparison.

In addition, as underlined by Want et al. [23], we cannot ascertain that the cognitive load manipulation used in the present study parallels the mental preoccupation with which women

are confronted in their daily lives. Future research could rely on a different cognitive load manipulation that more closely resembles everyday life conditions. Moreover, a different control condition might be used that could pinpoint comparisons with *thin* models (and not average-size good-looking models) as the causal factor underlying the negative effects of thin-ideal exposure. Ideally, the only thing that should be different between the experimental and the control condition is the thinness of the model. A final limitation pertains to the completion of the body dissatisfaction scale prior to the experimental manipulation. Explicit questions about body-related feelings could prime women to focus on their own body before the exposure to thin-ideal pictures, thereby facilitating the occurrence of thin-ideal exposure effects. Thus, it remains to be seen whether the same pattern of results would be observed if women are not led to evaluate their body satisfaction at the beginning of the procedure. Furthermore, from the viewpoint of external validity, in everyday life, women may not always be focused on their bodies before being exposed to thin-ideal pictures in advertisement. Future research might experimentally manipulate the positioning of the body dissatisfaction scale in the experimental procedure to study the importance of body focus in the effects reported in the present paper.

Conclusion

Despite the limitations acknowledged above, the present findings complement the extant literature and revitalize the open question about social comparisons as automatic processes. These findings suggest that thin-ideal exposure may provoke an automatic increase of negative thought accessibility. Assuming that thin-ideal exposure induces social comparison, these results suggest that social comparison could be an efficient process, requiring few cognitive resources. If women automatically compare themselves to models who represent the thin ideal, this might explain why some strategies developed to prevent implicit negative effects of such comparisons are inefficient (e.g., disclaimers on airbrushed photos; see [43]). Indeed, such strategies specifically focus on controlled processing. This further suggests that prevention strategies focused on implicit processes may be more efficient. Although further research is necessary to replicate and extend the present results, they significantly contribute to a deeper understanding of the processes behind negative effects of thin-ideal exposure. Somewhat paradoxically, the present findings also suggest that it is precisely when women do not pay much attention to the thin ideal (because they are cognitively busy) that they suffer the most from this unattainable standard of comparison.

Supporting information

S1 Appendix. This is the appendix 1.
(DOCX)

Author Contributions

Conceptualization: Armand Chatard, Leila Selimbegović.

Data curation: Yvana Bocage-Barthélémy, Nina Tello, Joël Billieux, Emmanuel Daveau, Leila Selimbegović.

Formal analysis: Yvana Bocage-Barthélémy.

Funding acquisition: Leila Selimbegović.

Investigation: Leila Selimbegović.

Methodology: Yvana Bocage-Barthélémy, Leila Selimbegović.

Supervision: Armand Chatard, Nematollah Jaafari, Joël Billieux, Leila Selimbegović.

Validation: Armand Chatard.

Writing – original draft: Yvana Bocage-Barthélémy, Armand Chatard, Joël Billieux, Leila Selimbegović.

Writing – review & editing: Yvana Bocage-Barthélémy, Leila Selimbegović.

References

1. Grabe S, Ward LM, Hyde JS. The role of the media in body image concerns among women: A meta-analysis of experimental and correlational studies. Psychol Bull. 2008; 134(3) : 460–476. [https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.3.460] PMID: 18444705
2. Groesz LM, Levine MP, Murnen SK. The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic review. Int J of Eat Disord. 2002 Jan; 31(1): 1–16. [https://doi.org/10.1002/eat.10005] PMID: 11835293
3. Want SC. Meta-analytic moderators of experimental exposure to media portrayals of women on female appearance satisfaction: Social comparisons as automatic processes. Body Image. 2009 Sep; 6(4): 257–269. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2009.07.008] PMID: 19716779
4. Tiggemann M. Polivy J. Hargreaves D. The processing of thin ideals in fashion magazines: A source of social comparison or fantasy? JSCP. 2009; 28: 73–93. [https://doi.org/10.1521/jscp.2009.28.1.73]
5. Tiggemann M. Polivy J. Upward and downward: Social comparison processing of thin idealized media images. Psychol Women Q. 2010 Aug 2; 34: 356–364. [https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.2010.01581.x]
6. Chatard A. Selimbegović L. (2011). When self-destructive thoughts flash through the mind: Failure to meet standards affects the accessibility of suicide-related thoughts. J Pers Soc Psychol. 2011 Apr; 100 (4): 587–605. [https://doi.org/10.1037/a0022461] PMID: 21299310
7. Festinger L. A theory of social comparison processes. Hum Relat, 1954 May 1; 7: 117–140. [https://doi.org/10.1177/001872675400700202]
8. Buote VM. Wilson AE. Strahan EJ. Gazzola SB. Papps F. Setting the bar: Divergent sociocultural norms for women's and men's ideal appearance in real-world contexts. Body Image. 2011 Sep; 8: 322–334. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2011.06.002] PMID: 21775228
9. Ata RN, Thompson JK, Small BJ. Effects of exposure to thin-ideal media images on body dissatisfaction: Testing the inclusion of a disclaimer versus warning label. Body Image. 2013 Sep; 10:472–80. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2013.04.004] PMID: 23688859
10. Borau S, Nepomuceno MV. The Self-Deceived Consumer: Women's emotional and attitudinal reactions to the airbrushed thin ideal in the absence versus presence of disclaimers. Journal of Business Ethics. 2016 Dec; 21: [https://doi.org/10.1007/s10551-016-3413-2]
11. Tiggemann M, Brown Z, Zaccardo M, Thomas N. "Warning: This image has been digitally altered": The effect of disclaimer labels added to fashion magazine shoots on women's body dissatisfaction. Body Image. 2017 Jun; 21:107–13. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.04.001] PMID: 28456058
12. Bury B, Tiggemann M, Slater A. The effect of digital alteration disclaimer labels on social comparison and body image: Instructions and individual differences. Body Image. 2016 Jun; 17:136–42. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.03.005] PMID: 27061258
13. Cragg DN, Mulgrew KE, Kannis-Dymand L. Can disclaimer labels or Dove Evolution commercial mitigate negative effects of thin-ideal exposure? Journal of Health Psychology. 2017 Jan 30;135910531769003. [https://doi.org/10.1177/1359105317690037] PMID: 28810393
14. Frederick DA, Sandhu G, Scott T, Akbari Y. Reducing the negative effects of media exposure on body image: Testing the effectiveness of subvertising and disclaimer labels. Body Image. 2016 Jun; 17:171–4. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.03.009] PMID: 27085112
15. Halliwell E. Dittmar H. The role of self-improvement and self-evaluation motives in social comparisons with idealized female bodies in the media. Body Image. 2005 Sep; 2: 249–261. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2005.05.001] PMID: 18089192
16. Cattarin JA. Thompson JK. Thomas C. Williams R. (2000). Body image, mood, and televised images of attractiveness: The role of social comparison. J Soc Clin Psychol. 2000; 19: 220–229. [https://doi.org/10.1521/jscp.2000.19.2.220]
17. Bessenoff GR. Can the media affect us? Social comparison, self-discrepancy, and the thin ideal. Psychol Women Q. 2006; 30: 239–251. [https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.2006.00292.x]

18. Myers TA. Crowther JH. Social comparison as a predictor of body dissatisfaction: A meta-analytic review. J Abnorm Psychol. 2009 Nov; 118: 683–698. [https://doi.org/10.1037/a0016763] PMID: 19899839
19. Bargh J.A. The Four Horsemen of automaticity: Awareness, efficiency, intention, and control in social cognition. In Wyer R.S. Srull TK. Handbook of social cognition. Hillsdale, NJ: Erlbaum. p. 1–401994.
20. Mussweiler T. Rüter K. Epstude K. The man who wasn't there: Subliminal social comparison standards. J Exp Soc Psychol. 2004 Sep; 40(5): 689–696. [https://doi.org/10.1016/j.jesp.2004.01.004]
21. Jansen A. de Vries M. Pre-attentive exposure to the thin female beauty ideal does not affect women's mood, self-esteem and eating behaviour. Eur Eat Disord Rev. 2002 May; 10: 208–217. [https://doi.org/10.1002/erv.430]
22. Chatard A. Bocage-Barthélémy Y. Selimbegovic L. Guimond S. The woman who wasn't there: Converging evidence that subliminal social comparison affects self-evaluation. J Exp Soc Psychol. 2017 May; 73. 1–13. [https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.05.005]
23. Want SC. Botres A. Vahedi Z. Middleton J.A. On the cognitive (in)efficiency of social comparisons with media images. Sex Roles. 2015 Dec; 73: 519–532. [https://doi.org/10.1007/s11199-015-0538-1]
24. Patrick H. Neighbors C. Knee C.R. Appearance-related social comparisons: The role of contingent self-esteem and self-perceptions of attractiveness. Pers Soc Psychol Bull. 2004 Apr 1; 30: 501–514. [https://doi.org/10.1177/0146167203261891] PMID: 15070478
25. Gilbert D.T. Giesler R.B. Morris K.A. When comparisons arise. J Pers Soc Psychol. 1995 Aug; 69: 227–236. [https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.2.227] PMID: 7643304
26. Brown A. Dittmar H. Think "thin" and feel bad: The role of appearance schema activation, attention level, and thin-ideal internalization for young women's responses to ultra-thin media ideals. J Soc Clin Psychol. 2005; 24(8): 1088–1113. [https://doi.org/10.1521/jscp.2005.24.8.1088]
27. Thompson JK, Stice E. Thin-ideal internalization: Mounting evidence for a new risk factor for body-image disturbance and eating pathology. Current Directions in Psychological Science. 2001 Oct; 10:181–3. [https://doi.org/10.1111/1467-8721.00144]
28. Grogan S. Body Image and Health Contemporary Perspectives. J Health Psychol. 2006 Jul; 11(4): 523–530. [https://doi.org/10.1177/1359105306065013] PMID: 16769732
29. Rice K, Prichard I, Tiggemann M, Slater A. Exposure to Barbie: Effects on thin-ideal internalisation, body esteem, and body dissatisfaction among young girls. Body Image. 2016 Dec; 19:142–9. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.09.005] PMID: 27697597
30. Hackman R. "Are you beach body ready? Controversial weight loss sparks varied reactions", in The Guardian. Retrieved from: https://www.theguardian.com/us-news/2015/jun/27/beach-body-readyamerica-weight-loss-ad-instagram [Accessed December 10 2017].
31. Schneider W, Shiffrin RM. Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. Psychological Review. American Psychological Association. 1977; 84:1–66. [https://doi.org/10.1037/0033-295x.84.1.1]
32. Thompson J.K. van den Berg P. Roehrig M. Guarda A.S. Heinberg L.J. The sociocultural attitudes towards appearance scale-3 (SATAQ-3): Development and validation. Int J Eat Disord. 2004 Apr; 35: 293–304. [https://doi.org/10.1002/eat.10257] PMID: 15048945
33. Want S.C. Saiphoo A. Social Comparisons with media images are cognitively inefficient even for women who say they feel pressure from the media. Body Image. 2017 Mar; 20:1–6. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.10.009] PMID: 27842288
34. Nisbett R.E. Wilson T.D. Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. Psychol Rev. 1977 May; 84(3): 231–259. [https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.3.231]
35. Mills J.S. Polivy J. Herman C.P. Tiggemann M. Effects of Exposure to Thin Medias Images: Evidence of Self-Enhancement Among Restrained Eaters. Pers Soc Psychol Bull. 2002 Dec 1; 28(12): 1687–1699.
36. Payne B. Control, awareness, and other things we might learn to live without. In Fiske S.. Macrae C.. The SAGE handbook of social cognition. London: SAGE Publications Ltd; 2012. P.12–31. [https://doi.org/10.4135/9781446247631.n2]
37. Faul F. Erdfelder E. Lang A.G. Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007 May; 39: 175–191. [https://doi.org/10.3758/BF03193146] PMID: 17695343
38. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates;1988.
39. Peirce J.W. Generating Stimuli for Neuroscience Using PsychoPy. Front Neuroinformatics. 2008; 2: 10. [https://doi.org/10.3389/neuro.11.010.2008] PMID: 19198666

40. Garner D.M. Olmstead M.P. Polivy J. Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. Int J Eat Disord. 1983; 2(2): 15–34. [https://doi.org/10.1002/1098-108X(198321)2:2<15::AID-EAT2260020203>3.0.CO;2–6]

41. Bargh J.A. Chartrand T.L. The mind in the middle: A pratical guide to priming and automaticity research. In Reis H. T., Judd C. M. Handbook of research methods in social and personality psychology. New York: Cambrige University Press; (2000). p253–285. [https://doi.org/10.1017/CBO9780511996481]

42. Moors A, De Houwer J. Automaticity: A Theoretical and Conceptual Analysis. Psychological Bulletin [Internet]. American Psychological Association (APA); 2006; 132(2):297–326. [https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.297] PMID: 16536645

43. Selimbegović L. Chatard A. Single exposure to disclaimers on airbrushed thin ideal images increases negative thought accessibility. Body Image. 2015 Jan; 12: 1–5. [https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.08.012] PMID: 25260193

En résumé

Les résultats reportés dans cet article sont conformes à nos hypothèses. Les concepts négatifs étaient plus accessibles après l'exposition à l'idéal de minceur quand les participantes étaient sous forte charge cognitive comparativement à celles qui ont été exposées à des objets de beauté féminins. Ces résultats suggèrent donc que le processus de comparaison sociale serait automatique sous le sens efficace puisqu'il semble s'opérer même en présence de peu de ressources cognitives.

1.4 Encadré 1 : Intentionnalité

a) Objectifs de l'étude

Comme annoncé précédemment, afin de tester le caractère automatique du processus de comparaison sociale, nous avons testé chacun des critères d'automaticité définis par Bargh (1994). Cette étude avait pour objectif de tester le critère d'intentionnalité. Une action, un comportement ou un processus est qualifié d'intentionnel quand il fait suite à une initiation consciente de la part de l'individu. A contrario, une action est qualifiée comme étant non intentionnelle quand elle survient sans avoir préalablement été initiée consciemment par l'individu. Nous pouvons, à titre d'illustration, prendre l'exemple d'un conducteur expert. À la vue d'un objet, d'un piéton ou autre sur sa trajectoire, il va immédiatement appuyer sur la pédale de frein afin de ralentir son véhicule. Les conducteurs expérimentés qui ont déjà vécu cette situation, seront certainement d'accord pour attester qu'ils ont freiné de « façon automatique » avant même d'avoir voulu délibérément ralentir le véhicule. Cette situation est une illustration du caractère non intentionnel de l'action de freinage réalisée par le conducteur. Cette action s'opère, s'exécute avant même que le conducteur puisse l'inhiber ; il ne peut exercer un contrôle que lorsqu'elle est en cours ou en fin d'exécution.

Dans le cadre de cette thèse, nous avions fait l'hypothèse que le processus de comparaison sociale avec l'idéal de minceur serait automatique. Dans cette étude, nous avons plus exactement testé le caractère non intentionnel de l'augmentation de l'accessibilité des pensées négatives survenant suite à une comparaison sociale avec exposition à l'idéal de minceur. Contrairement aux précédentes études, afin de mesurer l'accessibilité des pensées négatives, nous avons utilisé un autre paradigme basé cette fois-ci sur une mesure de capture attentionnelle : la tâche d'indiçage périphérique. Cette tâche, développée originellement par Posner (1980) puis reprise par Muller et Butera (2007) et Alexopoulos, Muller, Ric et Marendaz (2012) peut être utilisée afin de tester le caractère non intentionnel d'une action ou d'un processus. Elle repose sur le principe que si des stimuli du contexte sont associés à des concepts accessibles en mémoire, ils capturerons plus facilement, et ce de façon non intentionnelle, l'attention de l'individu que les autres stimuli du contexte (Roskos-Ewoldsen & Fazio, 1992). Dans la version utilisée par Alexopoulos et al.

(2012), le participant devait détecter le plus rapidement possible une cible, précédée d'un stimulus. Le stimulus était présenté soit du même côté où apparaissait la cible (essai valide) soit du côté opposé (essai invalide). L'effet d'indiçage consiste à observer des temps de réactions plus courts pour les essais valides que pour les essais invalides. En effet, il est attendu que les stimuli capturent l'attention et donc facilitent la détection de la cible si elle est présentée du même côté (essai valide).

b) Hypothèse

Dans notre étude, nous avons fait l'hypothèse que l'exposition à l'idéal de minceur suscitera une comparaison non intentionnelle qui se soldera par une augmentation de l'accessibilité de concepts négatifs. De ce fait, nous nous attendions à ce que les mots sémantiquement liés à des concepts négatifs attirent plus fortement l'attention des participantes et par conséquent, engendrent un temps de détection plus long pour les essais invalides (essais dans lesquels les mots sont présentés du côté opposé au stimulus). Inversement nous nous attendions à ce que les stimuli négatifs réduiraient le temps de détection de la cible dans les essais valides (de façon plus importante que les mots neutres) car l'attention serait capturée du bon côté. Ainsi, les mots négatifs devraient favoriser l'effet d'indiçage dans la condition « idéal de minceur » par rapport à la condition contrôle.

Méthode

Participants

Soixante-treize étudiantes Françaises ont été recrutées afin de participer à l'étude. Elles ont été aléatoirement réparties dans deux conditions expérimentales.

Le matériel est présenté dans l'ordre dans lequel les participantes ont réalisé l'expérience.

Manipulation expérimentale

Les participantes ont été exposées aléatoirement à une image de l'idéal de minceur (*N*= 39) ou à un accessoire de beauté féminin (*N*=34), comme illustré par la

figure 2. Elles avaient pour consigne de les regarder attentivement pendant leur temps d'exposition afin de répondre à des questions les concernant à la fin de l'étude.



Figure 2. Matériel utilisé. À gauche l'idéal de minceur, à droite l'accessoire de beauté féminin.

Tâche d'indiçage périphérique

Après avoir été exposées à l'image, les participantes ont été invitées à réaliser la tâche d'indiçage périphérique inspirée d'Alexopoulos et al. (2012). Suite à une phase d'entrainement, elles réalisaient la tâche principale. Elles devaient détecter le plus rapidement possible une cible (« ∧ »), précédée d'un stimulus (ici un mot), en appuyant sur espace. Comme illustré par la figure 3, les mots étaient présentés pendant 235 millisecondes soit du même côté où apparaissait la cible (essai valide) soit du côté opposé (essai invalide). La tâche se composait de 32 essais valides, 32 essais non valides et 32 essais « catch » (sans cible). Les mots étaient soit négatifs (4 liés au suicide, 4 liés à la mort, 4 liés à la tristesse) ou neutres.

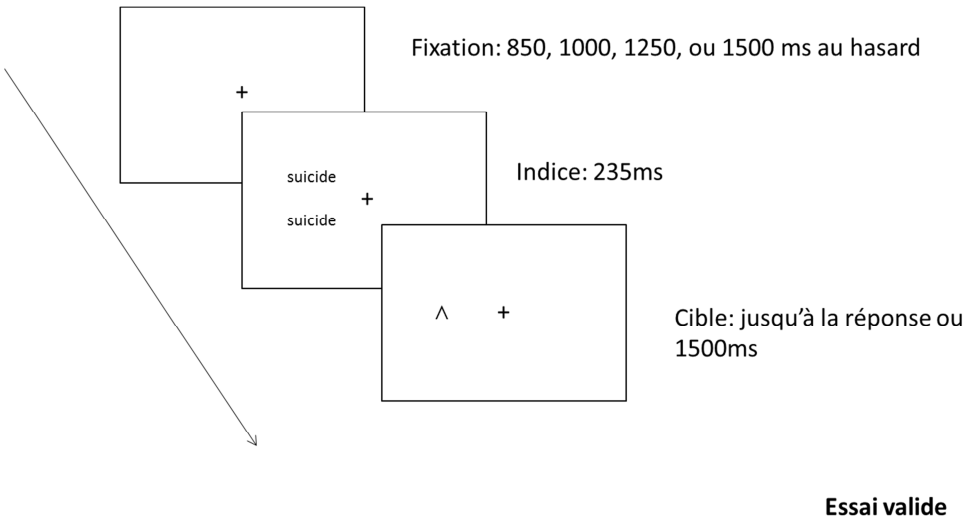


Figure 3. Illustration d'un essai valide.

Échelles exploratoires

Des échelles ont été ajoutées à titre exploratoire dans l'étude. Les participantes devaient donner leur degré d'accord avec une série d'items (1=pas du tout d'accord à 5= tout à fait d'accord) extraits d'une échelle d'insatisfaction corporelle (Garner et al., 1983 ; Rousseau, Knotter, Barbe, Raich, & Chabrol, 2005), d'internalisation de l'idéal de minceur (SATAQ-3: Thompson, van den Berg, Roehrig, Guarda, & Heinberg, 2004), et d'impulsivité (Billieux et al., 2012).

Résultats

Préparation des données

Les temps de réaction inférieurs à 100ms et les erreurs ont été retirés des analyses (comme recommandé par Alexopoulos et al., 2012). Afin de tester notre hypothèse, tout d'abord un effet d'indiçage a été calculé par type de mots. Pour calculer l'effet d'indiçage, les temps de réaction des essais invalides ont été soustraits des temps de réaction des essais valides. Selon la littérature (voir Alexopoulos et al., 2012), les scores sont majoritairement positifs car les participants sont plus rapides pour les essais valides plutôt qu'invalides. Un score négatif pourrait indiquer un

évitement attentionnel. Une participante a été exclue pour avoir été détectée comme atypique (z =5.37).

Analyses principales

Une analyse de variance à mesures répétées 2 (type de mots : négatif versus neutre) x 2 (condition : idéal de minceur versus contrôle) a été réalisée afin de tester nos hypothèses. Les analyses ont montré une interaction significative entre la condition et le type de mots, $F(1, 69) = 4.566$, $p = .036$, $\eta^2_p = .062$, suggérant que l'exposition à l'idéal de minceur suscite un plus grand évitement attentionnel des mots négatifs ($M = - 8.051$) qu' une exposition à l'image contrôle ($M = -1.093$). Les mots neutres semblent aussi être évités mais à l'inverse, plus fortement en condition contrôle ($M = - 10.578$) qu'en condition exposition à l'idéal de minceur ($M = - 5.049$).

Discussion

Cette étude avait pour objectif de tester le caractère non intentionnel du processus de comparaison sociale avec l'exposition à l'idéal de minceur. Nous avions fait l'hypothèse que la comparaison non intentionnelle avec l'idéal de minceur susciterait une augmentation de l'accessibilité des concepts négatifs en mémoire. Cela se traduirait par une détection plus rapide d'une cible précédée d'un stimulus négatif et d'une détection plus lente d'une cible si un stimulus négatif est présenté du côté opposé. Les résultats obtenus sont totalement opposés aux hypothèses initiales. Ils suggèrent premièrement non pas un effet d'indiçage mais un effet d'évitement attentionnel. En effet, tous les scores obtenus sont négatifs ; un effet d'indiçage devrait se traduire par des scores positifs (Alexopoulos et al., 2012). Secondement, il semblerait qu'après une exposition à l'idéal de minceur, cet évitement concernerait plus fortement les mots négatifs que neutres et inversement en condition contrôle.

Les résultats obtenus sont inattendus et au premier abord difficilement interprétables. Toutefois, des pistes explicatives peuvent être apportées en se basant sur la revue de littérature de Cisler et Koster (2010) sur les mécanismes de biais attentionnels. Cisler et Koster (2010) distinguent trois biais attentionnels qui peuvent s'observer face à un stimulus menaçant. Premièrement, le stimulus menaçant pourrait

faciliter l'engagement de l'attention vers la cible (notre hypothèse de départ). Deuxièmement, le stimulus menaçant pourrait induire une difficulté à se désengager, à attribuer son attention à un autre stimulus. Pour finir, un stimulus menaçant pourrait susciter un évitement attentionnel. L'évitement attentionnel est décrit comme un phénomène durant lequel l'attention se dirigerait du côté opposé à celui du stimulus (Koster, Crombez, Vershuerere, Van Damme, & Wiersema, 2006). Dans la tâche d'indiçage périphérique (celle que nous avons utilisée), cet évitement attentionnel se traduirait par des temps de réaction plus longs sur les essais valides que les essais invalides. Les résultats obtenus dans cette étude traduiraient donc un biais attentionnel, et plus précisément un évitement attentionnel.

Nous pourrions alors nous interroger sur la pertinence de notre hypothèse de départ. L'hypothèse de l'évitement attentionnel n'a pas été élaborée car plusieurs travaux suggèrent que l'évitement attentionnel serait un phénomène plutôt retrouvé chez les individus présentant un trouble anxieux (Koster et al., 2006 ; Mogg, Bradley, Miles, & Dixon, 2004). De ce fait, considérant le fait que notre étude se composerait d'une population tout-venant, nous n'avions pas élaboré une hypothèse qui serait plus pertinente chez une population clinique. L'interrogation qui reste en suspens désormais est la suivante : pourquoi les participantes de notre étude ont-elles vraisemblablement réagi comme des personnes présentant des troubles anxieux ? Une piste à explorer serait l'augmentation de l'anxiété liée au corps après l'exposition à l'idéal de minceur. Dans le premier article de ce chapitre, les résultats ont suggéré que l'exposition à l'idéal de minceur augmenterait l'anxiété liée au corps chez les participantes ; cela pourrait être le cas dans cette étude.

Bien que les résultats soient contraires aux hypothèses de départ, ils ne sont pas pour autant incohérents avec le caractère automatique du processus de comparaison sociale. En effet, comme argumenté par Briand (1998), une présentation de moins de 500 millisecondes du stimulus ne permet pas à l'individu d'utiliser intentionnellement le stimulus pour détecter la cible. Cela suggère donc que dans cette étude, l'évitement attentionnel des stimuli négatifs après la comparaison avec l'idéal de minceur serait non-intentionnel

1.5 Encadré 2 : Contrôlabilité

a) Objectifs de l'étude

Le dernier critère d'automaticité défini par Bargh (1994) est celui de la contrôlabilité. Ce critère repose sur le principe que si un processus est automatique dans le sens incontrôlable, l'individu ne sera pas en mesure d'empêcher son exécution une fois le processus initié. Ce critère est un critère très proche de celui d'intention, il n'est donc pas toujours facile de les différencier. Le paradigme utilisé dans cette étude pour tester ce critère est celui de la tâche d'anti saccade. Nous verrons dans la section de la méthode que cette procédure est très proche de la tâche d'indiçage utilisée dans la précédente étude (Alexopoulos et al., 2012). Elle consiste à présenter une cible toujours du côté opposé au stimulus incitant donc les individus à inhiber, de façon totalement contrôlée, leur tendance à regarder spontanément le stimulus afin de détecter le plus vite possible la cible.

Dans le cadre de cette thèse, nous faisons l'hypothèse que la comparaison sociale avec l'idéal de minceur est un processus automatique et que l'augmentation des pensées négatives observée après l'exposition à l'idéal de minceur va, comme argumenté dans le précédent encadré, favoriser la capture attentionnelle par les stimuli sémantiquement liés aux concepts activés en mémoire.

b) Hypothèse

Nous avons fait l'hypothèse que suite à l'exposition à l'idéal de minceur, l'attention des participantes serait capturée par les cibles liées à des concepts négatifs. Nous nous attendions donc à ce que la détection du stimulus soit entravée par les cibles négatives. Plus exactement, nous nous attendions à ce que le temps mis pour détecter la cible soit plus long après une exposition à l'idéal de minceur, que suite à une image réaliste si les stimuli la précédant sont négatifs.

Méthode

Participants

Cent onze participantes Belges ont participé à l'étude et ont été aléatoirement distribuées dans les deux conditions expérimentales.

Modérateurs

Des modérateurs ont été ajoutés à titre exploratoire avant la manipulation expérimentale. Ils sont identiques aux échelles utilisées dans la précédente étude. Les participantes devaient indiquer leur degré d'accord avec une série d'items (1=pas du tout d'accord à 5= tout à fait d'accord) extraits d'une échelle d'insatisfaction corporelle (Garner et al., 1983 ; Rousseau et al., 2005), d'internalisation de l'idéal de minceur (SATAQ-3: Thompson et al., 2004), et d'impulsivité (Billieux et al., 2012).

Manipulation expérimentale

Les participantes ont été exposées aléatoirement à une image de l'idéal de minceur (*N*= 55) ou à la même image retouchée de sorte à paraître plus réaliste (*N*=59), comme illustré dans la figure 4. Les images étaient identiques, la seule différence résidait donc dans la minceur de la silhouette du mannequin. Pour donner du sens à l'exposition, elles avaient pour tâche d'évaluer la beauté des modèles sur une échelle de Likert (1= pas du tout belle à 7= très belle).



Figure 4. Illustration de la condition ideal de minceur (à gauche) et condition contrôle (à droite).

Tâche d'anti saccade

Dans cette tâche, les participantes devaient identifier si une flèche, présentée durant 150 millisecondes, pointait vers le haut, à gauche ou à droite (Jamieson & Harkins, 2007). Les participantes étaient informées au début de la tâche qu'un stimulus (présenté pendant 500 millisecondes) leur sera présenté à droite ou à gauche de l'écran et qu'il sera toujours présenté du côté opposé à celui où apparaîtra la cible. Elles ont donc été invitées à diriger le plus vite possible leur regard du côté opposé afin de détecter le plus rapidement la cible. La tâche d'anti-saccade est par principe toujours présentée avec une tâche de pro-saccade dans laquelle le stimulus est cette fois-ci toujours présenté du même côté que la cible. Ces deux blocs étaient présentés aléatoirement et de façon contrebalancée aux participantes. Les mots présentés étaient positifs (liés à la beauté, la joie, le succès, la sérénité), négatifs (liés à la mort, au suicide, à la tristesse et à l'échec), ou neutres. À titre exploratoire, des mots liés à soi et à la comparaison ont été ajoutés. Chaque mot était présenté une seule fois, il y avait donc 105 essais par tâche (pro-saccade versus anti-saccade).

Résultats

Préparation des données

Les temps de réaction supérieurs à 1500 millisecondes ont été remplacés par 1500millisecondes et les mauvaises réponses ont été écartées des analyses (comme recommandé par Alexopoulos et al., 2012). La moyenne des temps de réactions a été calculée par type de mots (joie, beauté, succès, sérénité, tristesse, échec, suicide, mort) et par groupes de mots (neutres, négatifs et positifs). Trois participantes ont été exclues pour avoir été détectées comme atypiques sur les mots négatifs (z de 3.38 et 5.37), positifs (z= 3.48 et 4.73) ou neutres (z de 3.22 ; 3.50 et 4.92).

Analyses principales

Une analyse de variance à mesures répétées 2 (type de mots : négatifs versus neutres) x 2 (condition : idéal de minceur versus contrôle) a été réalisée afin de tester nos hypothèses. Les analyses ont révélé une interaction non significative entre le type de mots et la condition $F(1, 120) = 0.858$, $p = .356$, $\eta^2_p = .007$. La même analyse a été réalisée pour les mots positifs. Les résultats ont révélé une interaction non significative entre le type de mots et la condition $F(1, 120) = 0.109$ $p = .742$, $\eta^2_p = .001$.

Discussion

Cette étude avait pour objectif de tester le caractère incontrôlable de la comparaison avec l'idéal de minceur. Les résultats de cette étude ne permettent pas de valider les hypothèses de départ. En effet, il semble n'y avoir aucune différence significative entre les mots négatifs et les autres types de mots dans les deux conditions : idéal de minceur et corps réalistes. Une explication que nous pourrions avancer, bien que spéculative, concerne la durée de la tâche. Dans cette étude, l'hypothèse est basée sur le principe que la comparaison automatique avec l'idéal de minceur induirait une augmentation « spontanée » des pensées négatives (Chatard & Selimbegović, 2011). Comme argumenté par Chatard et Selimbegović (2011), cette augmentation de l'accessibilité des concepts négatifs serait spontanée et brève. Nous

pourrions alors nous questionner sur la longueur de la tâche. En effet, l'exposition aux images (idéal de minceur et corps réalistes) duraient environ une dizaine de minutes. Les tâches de pro-saccade et d'anti-saccade duraient environ quarante-cinq minutes. Nous pourrions alors nous demander si le potentiel effet de la comparaison à l'idéal de minceur ne s'est pas amoindri puis dissipé complètement au fil des essais. Afin de tester le caractère incontrôlable de la comparaison avec l'idéal de minceur, il faudrait réaliser une étude avec une tâche beaucoup plus courte.

En somme cette étude ne nous permet pas de dresser de conclusion dans la mesure où les analyses n'ont révélé aucun effet significatif. Le critère de contrôlabilité n'est donc pas validé.

Chapitre 5 : La comparaison sociale et les stratégies de lutte contre les effets négatifs dérivant de l'exposition à l'idéal de minceur

L'objectif principal des études présentées dans ce chapitre est de corroborer les résultats des études testant le caractère automatique de la comparaison sociale via le test des différents critères d'automaticité. Les travaux rapportés jusqu'alors dans cette thèse, suggèrent que la comparaison sociale est un processus automatique dans le sens inconscient, efficace et possiblement non intentionnel. Lors du Chapitre 2, il a été souligné que la stratégie des démentis serait peut-être inefficace car elle se baserait sur le principe que les effets négatifs observables après l'exposition à l'idéal de minceur découleraient d'un processus automatique. L'efficacité de cette stratégie a été testée afin de savoir si les résultats sont cohérents avec l'hypothèse du caractère automatique du processus de comparaison sociale. Pour finir, une autre stratégie, basée sur les associations implicites, a été testée afin de savoir si une stratégie reposant sur des processus automatiques est efficace ; ce qui serait cohérent avec l'hypothèse selon laquelle le processus de comparaison sociale serait automatique.

1.1 Article 4

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A, & Selimbegović, L (*soumis*). When good intentions turn bad: Further evidence that disclaimers on airbrushed thin-ideal pictures fail to protect women from negative outcomes. Université de Poitiers & CNRS.

Plusieurs travaux suggèrent que l'exposition à l'idéal de minceur est associée à des conséquences négatives. Une des stratégies adoptées par différents gouvernements (dont le gouvernement Français) est d'obliger les médias à apposer un démenti sur les photos retouchées qui spécifierait qu'elles le sont. La difficulté rencontrée avec cette stratégie est que peu de travaux sont parvenus à démontrer son efficacité. En effet, les travaux tantôt ne rapportent aucun effet significatif du démenti ; tantôt ils suggèrent que les démentis peuvent au contraire susciter des conséquences négatives plus importantes. L'étude rapportée dans cet article avait donc pour objectif de tester directement l'efficacité du démenti sur des cibles de comparaison (ici l'idéal de minceur). Des participantes ont été exposées à l'idéal de minceur soit accompagné d'un démenti stipulant que leur silhouette avait été retouchée soit sans démenti. Afin d'appréhender les effets potentiels de la comparaison sociale avec l'idéal de minceur, une mesure implicite (une tâche de décision lexicale) et une mesure explicite (une échelle d'insatisfaction corporelle) ont été utilisées. Nous nous attendions à ce que les effets du démenti, si découlant de processus automatiques, soient observables sur les deux types de mesures. Cette étude est inspirée de celle réalisée par Selimbegović et Chatard (2015) qui se composait d'une mesure implicite. L'étude rapportée dans le cadre de cette thèse adresse certaines de leurs limitations en distinguant notamment le type de pensées négatives.

When good intentions turn bad: Further evidence that disclaimers on airbrushed thin-ideal pictures fail to protect women from negative outcomes

Yvana Bocage-Barthélémy, Armand Chatard, & Leila Selimbegović

Université de Poitiers & CNRS

Correspondence concerning this article should be addressed to Leila Selimbegović, Département de psychologie, Université de Poitiers, Centre de Recherches sur la Cognition et l'Apprentissage, CNRS 7295, MSHS, Bat A5, 5 rue Théodore Lefebvre, TSA 21103, 86073 Poitiers CEDEX, France. Phone: + 33 5 49 45 46 11. Email: leila.selimbegović@univ-poitiers.fr.

Acknowledgments

This work was supported by the National Agency for Research (ANR), Paris, France [grant number ANR-13-BSH2-0008-01].

Abstract

Exposure to thin-ideal pictures is associated with negative effects on women's well-being. Disclaimers on thin-ideal pictures, disclosing their digital manipulation, are one strategy used to prevent these effects. However, the protective effect of disclaimers was never clearly established. We conducted a high-powered experiment to test the effect of disclaimers on both implicit and explicit dependent measures. Three hundred and twenty-five young female participants were exposed to five thin-ideal pictures either with or without a disclaimer. Then, they completed a cognitive task assessing the accessibility of several positive and negative concepts, and a self-reported body dissatisfaction scale. Results showed an increase in accessibility of concepts related to suicide after exposure to thin-ideal pictures with a disclaimer (as compared to the same pictures without a disclaimer), consistent with the idea that disclaimers may produce undesirable effects. Concepts related to beauty also increased in accessibility, consistent with the idea that social comparison with the models in terms of physical attractiveness occurred. Self-reported body dissatisfaction was not affected by the presence of a disclaimer. These findings suggest that disclaimers are inefficient in wrestling with the detrimental effects of thin-ideal exposure, and point to the usefulness of implicit measures in this line of research.

Keywords: thin-ideal, disclaimer, implicit measures, lexical decision task, body dissatisfaction

When good intentions turn bad: Further evidence that disclaimers on airbrushed thin-ideal pictures fail to protect women from negative outcomes

Several meta-analyses show that being exposed to thin-ideal pictures is associated with negative consequences for women's mental and physical health, such as increased body dissatisfaction, eating disorders, or low self-esteem (Grabe et al., 2008; Groesz et al., 2002; Want, 2009). To struggle with the negative impact of thin-ideal exposure, several governments embraced the disclaimer strategy, which consists in adding a disclaimer to airbrushed advertising pictures featuring female bodies, to disclose that the pictures had been digitally altered (Charlton, 2015; Krawitz, 2014). Nevertheless, the protective effect of the disclaimer strategy is not well-documented, and research globally suggests that disclaimers fail to protect women from thin-ideal exposure consequences, sometimes even facilitating negative consequences. Main limitations of previous research include low statistical power and lack of implicit measures. The present study aims to address these limitations in a high-powered test of disclaimer effects on both implicit and explicit measures. In what follows, we resume extant research on disclaimer effects, before discussing some potential explanations of why disclaimers may not have a protective effect. We then point out the main weaknesses of prior research, and describe the present study and its contributions to the growing body of evidence about disclaimer effects.

Prior research on disclaimer effects

To the best of our knowledge, only one study suggested that the disclaimer may protect women's body satisfaction (although not negative mood) from thin-ideal exposure (Slater, Tiggemann, Firth, & Hawkins, 2012). Other studies, far more numerous, did not yield conclusive results concerning the protective effect of a disclaimer on body dissatisfaction, even when the same research team was involved (Ata, Thompson, & Small, 2013; Borau &

Nepomuceno, 2017; Tiggemann, Brown, Zaccardo & Thomas, 2017; Bury, Tiggemann, & Slater, 2016; Cragg, Mulgrew, Kannis-Dymand, 2017; Frederick, Sandhu, Scott & Akbari, 2016; Tiggemann, Slater, Bury, Hawkins, & Firth, 2013). Finally, in a somewhat counter-intuitive fashion, some studies even suggested that a disclaimer may produce negative effects (Bissell, 2006; Harrison & Hefner, 2014; Selimbegović & Chatard, 2015; Tiggemann, Slater, Bury, Hawkins, & Firth, 2013).

The very first study examining whether knowledge of the digital manipulation of the picture protects women from the negative consequences of thin-ideal exposure, reported by Bissell (2006), suggested that such knowledge increased self-reported body dissatisfaction, drive for thinness, and anorexia symptoms. Similarly, Harrison and Hefner (2014), in a relatively high-powered study, concluded that informing women that pictures had been airbrushed decreased their self-esteem. Selimbegović and Chatard (2015) found that after disclaimer exposure women displayed an increase in implicitly measured negative concepts accessibility, compared to women who were exposed to thin-ideal pictures without a disclaimer, and to thin-ideal pictures with a sentence irrelevant to airbrushing, although this study had a small sample. Tiggemann and her collaborators (2013) also detected a negative effect of the disclaimer among women high in appearance comparison, when the disclaimer mentioned the body areas that were modified. A number of high-powered studies also yielded null effects (Ata, Thompson, & Small, 2013; Borau & Nepomuceno, 2017; Frederick et al., 2016). Most prominently, the largest two studies to date, conducted by Frederick et al. (2016) on samples of approximately 1200 and 800 participants, produced non-significant effects of disclaimers on self-reported measures. In sum, prior research more often resulted in conclusions about a counter-protective or null, rather than a protective effect of the disclaimer on thin-ideal pictures. To summarize extant research on this subject, Bocage-Barthélémy, Chatard, & Selimbegović (2017) conducted a meta-analysis on disclaimer effects. Their

results yielded a non-significant overall effect of the disclaimer, irrespective of whether it specified the body areas that were modified or not. However, it may be worth noticing that mean effect size was negative, suggesting a counter-protective rather than a protective effect. Due to a small number of studies included in the meta-analysis, the latter had relatively low power itself. It is possible that as studies on disclaimer efficiency accumulate, future meta-analyses may detect a significant counter-protective effect. In the meantime, it is important to enlarge the body of evidence in relation to this issue, while trying to address known limitations of previous research, such as low statistical power and neglect of implicit dependent measures.

Potential explanations of the failure of disclaimers to protect women

Why are disclaimers inefficient, sometimes even detrimental? In fact, the disclaimer strategy is based on the idea that women will not engage in an upward social comparison with the thin-ideal picture if they are previously informed of its unrealistic characteristics (i.e., of the airbrushing, Slater et al., 2012). However, there are two potential flaws in this reasoning, that are rather easy to spot in hindsight, but were not necessarily easy to see initially. First, this reasoning does not take into account the fact that a disclaimer entails attention redeployment to the picture after the disclaimer has been read (Bury et al., 2016). Sustained attention to the picture might facilitate deep processing of the information it contains, in particular its self-relevant implications (Selimbegović & Chatard, 2015). Consistent with this, Bury et al. (2016) have shown that when the disclaimer specified the body areas that had been airbrushed, the number of gaze fixations and the time spent looking at these target areas after the disclaimer had been read, predicted an increase in body satisfaction from pre-exposure to post-exposure. Second, the reasoning behind the disclaimer strategy fails to take into account the automaticity of social comparison with the thin-ideal (Bocage-Barthélémy et al., 2017;

Chatard, Bocage-Barthélémy, Selimbegović & Guimond, 2017). Thus, not only the disclaimer is unlikely to prevent social comparison, but when women redirect their attention to the picture after reading the disclaimer, they may also spontaneously re-engage in social comparison, even if they do not deeply process the information.

Main weaknesses of prior research

The inconsistencies in prior research results could be accounted for by at least two fundamental points. First, most of the reported studies have low statistical power. Low power increases the probability of detecting a false positive effect and decreases the probability to detect small effects (Świątkowski and Dompnier, 2017). Thus, high power is a key condition to detect (relatively small) effects, limit Type-I and type-II errors, and thereby provide a clearer picture of disclaimer effects. Second, previous research (including studies with high statistical power) was almost exclusively based on explicit, self-reported measures. Explicit measures induce controlled responses (Dompnier, Darnon, & Butera, 2009) and only responses which people are aware of and are willing to report (Nisbett & Wilson, 1977). Therefore, it could be questioned if the results (or the absence of significant effects) observed on explicit measures are limited to self-reported measures. To address this limitation, the protective effect of the disclaimer also has to be assessed with implicit measures. Furthermore, in addition to this resistance to social desirability and awareness bias, implicit measures have the advantage to be more sensitive (Craeynest, Crombez, De Houwer, Deforche, Tanghe, & De Bourdeaudhuij, 2005; Gawronski & Bodenhausen, 2006). Often based on reaction-time measures, they provide a fine-grained continuous measure with millisecond precision. In comparison to self-reported scales with usually not more than 5 to 9 response options, implicit measures are likely to capture variations subtler than those detectable by explicit questionnaires. Indeed, a number of studies reported discrepancies

between results derived from explicit and implicit measures, explained by contending that these two types of measures taps into a different underlying process (Creemers, Scholte, Engels, Prinstein & Wiers, 2002; Greenwald & Banaji, 1995; Schröder-Abé, Rudolph, Wiesner, & Schütz, 2007). Thus, implicit measures could reveal effects of disclaimers that had not been revealed by explicit measures.

The use of implicit measures is very sparse in the literature on disclaimer effects. To the best of our knowledge, Selimbegović and Chatard (2015) were the first to test the (in)efficiency of disclaimer with implicit measures. These authors tested the hypothesis that exposure to a disclaimer on a thin-ideal picture, compared to conditions with a thin-ideal picture without a disclaimer and with a sentence irrelevant to digital manipulation of the picture, would increase the accessibility of negative concepts among women, as assessed implicitly with a lexical decision task. The results suggested that women who were exposed to a disclaimer experienced an increase of the accessibility of negative concepts, irrespective of body dissatisfaction and of time of measurement (immediately after exposure to the disclaimer, two weeks later, or two months later). Nevertheless, this study had certain shortcomings. For instance, as only 48 participants completed the three sessions, the power to test the condition effect was low. In addition, the sample of stimuli was insufficient, as only one thin-ideal picture was used. Finally, the dependent measure was rather general, as different kinds of negative concepts were not distinguished from one another in the lexical decision task. This may be important in light of Chatard and Selimbegović's (2011, Study 6) earlier findings, suggesting that thin-ideal exposure might increase the accessibility of concepts related to suicide, at least among body-dissatisfied women.

According to the World Health Organization (2009), almost one million people end their lives each year, and thoughts about suicide are the primary antecedents of suicidal

behaviors (Nock et al., 2008). Thus, more specifically aimed research is needed to examine whether exposure to disclaimers on thin-ideal pictures might increase the accessibility of concepts related to suicide, and more generally to understand which negative concepts are made most accessible.

The present study

The present study aims to assess disclaimer effects on both implicit and explicit dependent measures in a high-powered design. To the best of our knowledge, this is the first time such a study was conducted. In so doing, we build on a previous study that relied on an implicit measure (Selimbegović & Chatard, 2015), and attempt to bring several improvements in comparison to this study, in addition to high power. First, we use more than one picture of the thin-ideal (N = 5 stimuli). Second, we distinguish several groups of negative words in the lexical decision task. Third, we assess disclaimer effect on both implicit (lexical decision) and explicit (body dissatisfaction) measures. As previous research yielded inconsistent results, we did not hypothesize a directional effect of the disclaimers. Rather, we set out to test whether this strategy has an effect, whether this effect might be protective or counter-protective.

Method

Power analyses

To estimate the sample size that we needed to detect a disclaimer effect, we based our analyses on an effect size d of .42, which is the mean effect size in social psychology (Richards, Bond, & Stokes-Zoota, 2003). With a two-tailed independent samples t-test, power analyses indicated that a sample of at least 180 participants is necessary to have 80% power to

detect a significant effect of the disclaimer. Our sample was sensibly larger (see the Participants section below).

Participants

A total of 325 women took part in this experiment (M_{age} =18.82, *SD* = 1.98). Four female research assistants recruited them from the pool of students of a French university. According to the World Health Organization's (1993) criteria, 52 participants were underweight (BMI < 18.5; 16.5%), 214 were normal weight (18.5 ≤ BMI ≤ 24.99; 67.7%), 39 were overweight (25 ≤ BMI ≤ 29.99; 12.3%), 11 were obese (BMI ≥ 30; 3.5%), and 9 participants did not report their height and/or their weight.

Materials and procedure

The experiment was implemented on a computer using Psychopy® software (Peirce, 2007; 2009). Participants were run individually in an experimental room, where they completed the procedure alone. All materials and instructions were in French. Materials used in the study are described below in the order in which the different tasks were administered.

Disclaimer exposure manipulation. Participants in the experimental condition were exposed, in a random order, to five thin-ideal images that were presented with a disclaimer specifying that they were airbrushed to alter the physical appearance of the models.[1] This disclaimer was presented at the top of the picture, in arial yellow font. The disclaimers displayed the text that the French legislation recommended. In the control, no disclaimer condition, participants were exposed to the same five thin-ideal pictures without any text. To give sense to the task, all participants were instructed to evaluate the beauty of each model using 9-point Likert scales (1= not very beautiful, 7= very beautiful).[2]

Accessibility measure. Participants next completed a lexical decision task in which they had to indicate if each of the letter strings successively presented on the computer screen formed a word or not, by pressing the corresponding keys on the keyboard. Among the words, twenty were neutral, twenty were positive (5 were linked to beauty, 5 were linked to joy, 5 were linked to success and 5 were linked to escape) and twenty were negative (5 were linked to sadness, 5 were linked to failure, 5 were linked to suicide and 5 were linked to death, see Appendix for the list of words). Shorter mean latencies to a group of words indicated greater cognitive accessibility of the related content. There were sixty non-words that were constructed by interchanging two letters of each word. Latencies to non-word stimuli were not analyzed.

Body dissatisfaction. At the end of the study, participants (due to loss of data, N= 274) completed the Body Dissatisfaction subscale extracted from the Eating Disorder Inventory (Garner, Olmsted, & Polivy, 1983; EDI-BD). They were asked to indicate their agreement with nine propositions (e.g., "I think my thighs are too large") using 7-point Likert scales (1 = completely disagree, 7= completely agree).

To finish, participants completed a socio-demographic questionnaire in which they reported their age, their height, and their weight. They were then debriefed and thanked for their participation.

Results

Materials, data and code for this study are available at: https://osf.io/csu5h/

Data preparation. Following Bargh and Chartrand's (2000) recommendations, recognition latencies associated to incorrect responses were excluded from the analysis and

latencies greater than 2000 ms were replaced by 2000ms. For each dependent variable, we used the standardized z-scores method to detect outliers.

Accessibility. A total of fifteen participants were detected as outliers on mean recognition latencies of one or more word groups. They were removed from the analysis. To test our hypothesis, we first conducted a 2 (thin-ideal with a disclaimer vs. thin-ideal without a disclaimer) X 8 (sadness vs. suicide vs. failure vs. death versus success vs. joy vs. beauty vs. escape) repeated measures ANOVA. As the sphericity test was significant, we used Greenhouse-Geisser correction in the tests of repeated measures effects reported below. The main effect of word type was significant, $F(6.53, 2010.98) = 43.34$, $p < .001$, $\eta^2_p = .12$, while the main effect of condition was not, $F(1, 308) = 0.80$, $p = .37$, $\eta^2_p = .003$. The word type by condition interaction was significant, $F(6.53, 2010.98) = 3.28$, $p = .002$, $\eta^2_p = .01$.

To deconstruct this interaction, we performed a general linear model analysis (thin-ideal versus disclaimer) on latencies to sadness-, suicide-, failure-, death-, success-, joy-, beauty- and escape-related words. Results yielded a significant effect of the condition on latencies to words related to suicide, $F(1, 308) = 3.92$, $p = .049$, $\eta^2_p = .013$ and to beauty, $F(1, 308) = 4.48$, $p = .035$, $\eta^2_p = .014$. For both of these word groups, we found the same pattern of results, suggesting that they are more accessible after disclaimer exposure ($M = 0.726$ and $M = 0.673$ seconds, respectively) rather than thin-ideal alone exposure ($M = 0.760$ and $M = 0.707$ seconds, respectively) as shown in Figure 1. The effect of condition was not significant on latencies to death-, $F(1, 308) = 0.171$, $p = .680$, $\eta^2_p = .001$, failure-, $F(1, 308) = 0.875$, $p = .350$, $\eta^2_p = .003$, and sadness-related words, $F(1, 308) = 1.210$, $p = .272$, $\eta^2_p = .004$, or on latencies to success-, $F(1, 308) = 0.028$, $p = .867$, $\eta^2_p = .000$, joy-, $F(1, 308) = 0.017$, $p = .897$, $\eta^2_p < .001$, and escape-related words, $F(1, 308) = 1.772$, $p = .184$, $\eta^2_p = .006$.

Body dissatisfaction. We conducted a one-way (thin-ideal versus disclaimer) ANOVA on body dissatisfaction. The results yielded a non-significant effect of the condition, $F(1, 272) = 0.004$, $p = .95$, $\eta^2_p < .001$, suggesting that the disclaimer did not affect self-reported body dissatisfaction in this study.

Discussion

The present study is the first one to use a high-powered design to assess the effect of disclaimers on airbrushed thin-ideal pictures on both implicit and explicit measures. Consistent with previous research using an implicit measure of accessibility of negative concepts (Selimbegović & Chatard, 2015), results suggested that disclaimers increased the accessibility of concepts related to suicide. In addition, the same pattern of results was found for accessibility of concepts related to beauty. Concerning the explicit measure of body dissatisfaction, results suggested that it did not differ across disclaimer conditions, consistent with a number of previously reported studies, and in particular with two high-powered studies reported by Frederick et al. (2016). It may be worth underlining that contrary to Frederick et al., who used a Mechanical Turk-based procedure, our study was implemented in a lab and participants were run individually, therefore providing tighter methodological control. Taken together, these results indicate that the disclaimer strategy seems to be inefficient in protecting women from thin-ideal exposure effects, consistent with Bocage-Barthélémy, Chatard, and Selimbegović's (2017) meta-analysis (in which the present study was included). Importantly, the present study also addresses two important limitations of previous research on the efficiency of the disclaimer strategy, namely low statistical power and lack of implicit measures.

The methodology used in the present study is largely based on Selimbegović and Chatard's, (2015) study. However, in attempting to apprehend their findings more precisely,

we also brought several methodological improvements in comparison to their study. First and foremost, we used a large sample of over 300 participants where Selimbegović and Chatard used a sample of 48. Second, we used a larger set of stimuli - 5 thin-ideal pictures rather than only one. Third, for the first time, we used both implicit and explicit dependent measures in the same study. Fourth, rather than assessing general accessibility of negative concepts, we used several groups of words, related to both negative (sadness, death, failure, suicide) and positive concepts (joy, beauty, success, and escape). This last improvement enabled us to pinpoint suicide as the key negative concept that significantly increased in accessibility upon disclaimer exposure. In addition, a positive concept was also made more accessible in the disclaimer condition: beauty. This specific result is consistent with the idea that social comparison on the dimension of beauty is more intense in the disclaimer condition. As we argued in the introduction on the basis of Bury et al.'s (2014) findings, because the disclaimer redirects attention to the picture, it is highly likely that women reengage in appearance-related social comparison after reading the disclaimer, which could account for increased accessibility of beauty-related words. Other word groups were not significantly impacted by the disclaimer manipulation. However, we would like to suggest some speculation based on a visual inspection of the data. It looks like the other word groups that increased in accessibility, although not significantly, were failure and escape, while sadness decreased in accessibility (again, not significantly). This descriptive pattern in intriguingly consistent with Baumeister's (1990) escape theory of suicide attempts. In this theoretical framework, it is failure to attain an important goal or standard that motivates individuals to escape the aversive self-awareness produced by failure. In addition, individuals in such situations are thought to blunt negative emotions (i.e., sadness) that they can no longer cope with. However, as this pattern is not significant, further research is needed to directly address possible appropriateness of the escape theory to account for disclaimer effects.

The lack of a protective effect of the disclaimers is coherent with findings in favor of the automaticity of the social comparison process. Indeed, Chatard et al. (2017) have recently shown that comparison with the thin-ideal is unconscious, and Bocage-Barthélémy et al.'s (2017) findings suggest that it is resource-independent, and even facilitated by cognitive load. Therefore, it is not very surprising that a strategy intended to induce explicit and conscious disengagement from comparison to the thin-ideal is inefficient. These findings suggest, in conjunction with other convergent findings from the literature, that strategies to protect women from the negative consequences of thin-ideal exposure might be more efficient if they are based on implicit processes.

In relation to the distinction between disclaimer effects on the implicit and the explicit levels, we might note that in this study results diverged as a function of type of measure. While some effects were observed on concept accessibility, explicitly measured body dissatisfaction was not affected by the presence of disclaimers on thin-ideal pictures. It is not unusual to observe weak relations between implicitly and explicitly measured constructs, especially if the topic is socially sensitive and subject to social desirability or self-presentational concerns (e.g., Greenwald, Poehlmann, Uhlmann, & Banaji, 2009; Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt, 2003; Krizan & Suls, 2008; Nosek, 2005). The unattainable standards of beauty featured in advertisement are undoubtedly a socially sensitive topic, as it has become normative for young women to feel unsatisfied with their body shape (Grogan, 2006), and as policy makers continue to promote legislation involving disclaimers and other measures intended to protect young women from effects of thin-ideal exposure. Suicide, too, is a highly sensitive topic and individuals might be reluctant to address this issue in an explicit manner. This further underlines the importance of including implicit measures in this line of research, in order not to miss on adverse effects of disclaimers that

might go unnoticed if researchers relied exclusively on self-reported measures, as was the case until recently.

Limitations and future research

One potential limitation of the present findings is that although the word type by disclaimer condition interaction was significant, both the interaction effect and the effects observed on individual groups of words were small (approximately 1% of explained variance, roughly corresponding to a Cohen's d of 0.20).[3] Thus, the applied importance of such findings outside of the psychology lab can be questioned. However, as argued in previous research, statistically small effects can have societally large implications and are important if the effects affect many people or the same persons repeatedly (Greenwald, Banaji, & Nosek, 2015). With the mandatory inclusion of disclaimers on airbrushed advertising images (in France), it is highly likely that many people will be affected repeatedly. Therefore, the potential implications of this strategy should not be neglected, even if experimental tests yield statistically small effect sizes.

A second limitation concerns the sample of participants used in this study. Indeed, several meta-analyses suggest that thin-ideal exposure particularly affects women who have pre-existing body image concerns or eating disorders (Ferguson, 2013; Grabe et al., 2008; Groesz et al., 2002; Want, 2009). Thus, it is possible that these women also have a stronger reaction to the presence of the disclaimer, but disclaimer effects have never been investigated in such populations, or in populations of overweight and/or obese women. While evidence about disclaimer effects in young women who were not preselected on the basis of their body image/eating disorder concerns accumulates, it is urgent to test disclaimer effects in these vulnerable populations.

Summary and conclusion

The present study brings several contributions to the extant literature. For the first time, it assesses the effects if disclaimers on airbrushed thin-ideal pictures in a high-powered design on both implicit and explicit measures. Consistent with an important proportion of previous research, it suggests that the disclaimer does not protect women's body satisfaction. It also converges with the only extant study that relied on an implicit measure in showing that disclaimers increase the accessibility of negative concepts. More specifically, it pinpoints suicide as one of the key constructs affected by disclaimer exposure. Thus, it reveals the potential of implicit measures to detect potentially important effects, unparalleled by self-reported measures. For future research, we recommend increased reliance on implicit measures, as well as an exploration of disclaimer effects in particularly vulnerable populations of women. To policy makers, we advise withdrawal from this inefficient and possibly detrimental strategy.

Endnotes

[1] All pictures and a screenshot of the disclaimer are available at: https://osf.io/csu5h/

[2] A t-test was conducted to evaluate if the evaluation of the beauty of the thin-ideal models differs between the conditions, $F(1, 323)= 2.267$, $p=.13$, $\eta^2_{p=} 0.007$. Results suggested no difference in the evaluation according to the conditions. Thus, this question it is not discussed further.

[3] For all effect size conversions reported in this paper, we used Jamie DeCoster's (2012) "Converting effect sizes" spreadsheet.

Appendix

List of words used in the lexical decision task

Negative words	Positive words	Neutral words
Sorrow [*Chagrin*]	Happiness [*Bonheur*]	Good evening [*Bonsoir*]
Sad [*Triste*]	Joy [*Joie*]	Book [*Livre*]
Coffin [*Cercueil*]	Peace [*Paix*]	Often [*Souvent*]
Death [*Décès*]	Peaceful [*Calme*]	Train [*Train*]
Tomb [*Tombeau*]	Relaxation [*Détente*]	Tomorrow [*Demain*]
Bad [*Mauvaise*]	Pretty [*Jolie*]	Also [*Egalement*]
Loser [*Ratée*]	Charming [*Charmante*]	Bird [*Oiseau*]
Suicide [*Suicide*]	Success [*Réussite*]	Too [*Aussi*]
Rope [*Corde*]	Proud [*Fière*]	Now [*Maintenant*]
Vein [*Veine*]	Excellent [*Excellente*]	Pen [*Stylo*]
Demoralized [*Abattue*]	Good [*Bien*]	Appear [*Apparaître*]
Depression [*Déprime*]	Happy [*Heureuse*]	Hedge [*Haie*]
Suffering [*Souffrance*]	Satisfied [*Contente*]	Pocket [*Poche*]
Cemetery [*Cimetière*]	Relaxed [Sereine]	Telephone [*Téléphone*]
Dead [*Mort*]	Calm [*Tranquille*]	Wind [*Vent*]
Failure [*Echec*]	Beautiful [*Belle*]	Sometimes [*Parfois*]
Worthless [*Nulle*]	Attractive [*Séduisante*]	Office [*Bureau*]
Defeat [*Défaite*]	Graceful [*Gracieuse*]	To realize [*Réaliser*]
Attempt [*Tentative*]	Success [*Succès*]	Ball [*Ballon*]
Hanged [*Pendue*]	Bravo [*Bravo*]	Already [*Déjà*]

References

Ata, R. N., Thompson, J. K., & Small, B. J. (2013). Effects of exposure to thin–ideal media images on body dissatisfaction: Testing the inclusion of a disclaimer versus warning label. *Body Image*, *10*, 472–480. doi:10.1016/j.bodyim.2013.04.004

Bargh, J. A., & Chartrand, T. L. (2000). The mind in the middle: A practical guide to priming and automaticity research. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology* (pp. 253–285). New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511996481

Baumeister, R. F. (1990). Suicide as escape from self. *Psychological review*, *97*, 90–113. doi:10.1037//0033–295x.97.1.90

Bissell, K. L. (2006). Skinny like you: Visual literacy, digital manipulation and young women's drive to be thin. *SIMILE: Studies in Media & Information Literacy Education*, *6*, 1–14. doi:10.3138/sim.6.1.002

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A. & Selimbegović, L (2017). To disclaim or not to disclaim? Meta-analytic evidence that disclaimers on airbrushed thin ideal pictures fail to protect women. Manuscript submitted for publication

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A., Jaafari, N., Tello, N., Billieux, J., Daveau, E., & Selimbegović, L. (2017). Automatic social comparison: Cognitive load facilitates an increase in negative thoughts accessibility after thin-ideal exposure among women. Manuscript submitted for publication

Borau, S., & Nepomuceno, M. V. (2016). The self–deceived consumer: Women's emotional and attitudinal reactions to the airbrushed thin ideal in the absence versus presence of disclaimers. *Journal of Business Ethic*, 1–16.

doi:10.1007/s10551–016–3413–2

Bury, B., Tiggemann, M., & Slater, A. (2016). Disclaimer labels on fashion magazine advertisements: Impact on visual attention and relationship with body dissatisfaction. *Body image*, *16*, 1–9. doi:10.1016/j.bodyim.2015.09.005

Charlton, A. (2015). French parliament approves measure against anorexic models. Retrieved from http://sks.sirs.swb.orc.scoolaid.net

Chatard, A., & Selimbegović, L. (2011). When self-destructive thoughts flash through the mind: Failure to meet standards affects the accessibility of suicide-related thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, *100*, 587–605. doi:10.1037/a0022461

Chatard, A., Bocage-Barthélémy, Y., Selimbegović, L., & Guimond, S. (2017). The woman who wasn't there: Converging evidence that subliminal social comparison affects self-evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology, 73,* 1–13. doi:10.1016/j.jesp.2017.05.005

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*, 155–159. doi:10.1037/00332909.112.1.155

Craeynest, M., Crombez, G., De Houwer, J., Deforche, B., Tanghe, A., & De Bourdeaudhuij, I. (2005). Explicit and implicit attitudes towards food and physical activity in childhood obesity. *Behaviour research and therapy*, *43*, 1111–1120. doi:10.1016/j.brat.2004.07.007

Cragg, D. N., Mulgrew, K. E., & Kannis–Dymand, L. (2017). Can disclaimer labels or Dove Evolution commercial mitigate negative effects of thin–ideal exposure? *Journal of Health Psychology*, 1–11. doi:10.1177/1359105317690037

Creemers, D. H., Scholte, R. H., Engels, R. C., Prinstein, M. J., & Wiers, R. W. (2012). Implicit and explicit self–esteem as concurrent predictors of suicidal ideation, depressive symptoms, and loneliness. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, *43*, 638–646. doi:10.1016/j.jbtep.2011.09.006

Dompnier, B., Darnon, C., & Butera, F. (2009). Faking the desire to learn: A clarification of the link between mastery goals and academic achievement. *Psychological Science*, *20*, 939–943.

Ferguson, C. J. (2013). In the eye of the beholder: Thin-ideal media affects some, but not most, viewers in a meta-analytic review of body dissatisfaction in women and men. *Psychology of Popular Media Culture*, *2*, 20–37. doi: 10.1037/a0030766

Frederick, D. A., Sandhu, G., Scott, T., & Akbari, Y. (2016). Reducing the negative effects of media exposure on body image: Testing the effectiveness of subvertising and disclaimer labels. *Body image*, *17*, 171–174. doi:10.1016/j.bodyim.2016.03.009

Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: an integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological bulletin*, *132*, 692–731. doi:10.1037/00332909.132.5.692

Grabe, S., Ward, L. M., & Hyde, J. S. (2008). The role of the media in body image concerns among women: A meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychological Bulletin*, *134*, 460–476. doi:10.1037/00332909.134.3.460

Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: attitudes, self–

esteem, and stereotypes. *Psychological review*, *102*, 4–27. doi:10.1037//0033295x.102.1.4

Greenwald, A. G., Banaji, M. R., & Nosek, B. A. (2015). Statistically small effects of the Implicit Association Test can have societally large effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, *108*, 553–561. doi:10.1037/pspa0000016

Greenwald, A.G., Poehlmann, T.A., Uhlmann, E.L., & Banaji, M.R. (2009). Understanding and using the implicit association test: III. Meta–analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 17–41.doi:10.1037/a0015575

Groesz, L. M., Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic review. *International Journal of Eating Disorders*, *31*, 1–16. doi:10.1002/eat.10005

Grogan, S. (2006). Body image and health: Contemporary perspectives. *Journal of health psychology*, *11*, 523–530. doi:10.1177/1359105306065013

Harrison, K., & Hefner,V.(2014).Virtually perfect: Image retouching and adolescent body image. *Media Psychology*, *17*, 134–153. doi: 10.1080/15213269.2013.770354

Heymann, L. A. (2010). Reading the Product: Warnings, disclaimers, and literary theory. *Yale Journal of Law & the Humanities, 22*, 393–415.

Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta–analysis on the correlation between the Implicit Association Test and explicit self–report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*, 1369–1385. doi:10.1177/0146167205275613

Krawitz, M. (2014). Beauty is only photoshop deep: Legislating models' BMIs and photoshopping images. *Journal of Law and Medicine*, *21*, 859–874. Retrieved from www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25087367

Krizan, Z., & Suls, J. (2008). Are implicit and explicit measures of self–esteem related? A meta–analysis for the Name–Letter Test. *Personality and Individual Differences*, *44*, 521–531. doi:10.1016/j.paid.2007.09.017

Maxwell, S. E., Kelley, K., & Rausch, J. R. (2008). Sample size planning for statistical power and accuracy in parameter estimation. *Annual Review of Psychology, 59*, 537–563. doi: 10.1146/ annurev.psych.59.103006.093735

McLean, S. A., Paxton, S. J., & Wertheim, E. H. (2016). The role of media literacy in body dissatisfaction and disordered eating: A systematic review. *Body image*, *19*, 9–23. doi: 10.1016/j.bodyim.2016.08.002

Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, *84*, 231–259. doi:10.1037/0033-295X.84.3.231

Nock, M. K., Borges, G., Bromet, E. J., Alonso, J., Angermeyer, M.,Beautrais, A., …Williams, D. (2008). Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts. *British Journal of Psychiatry, 192,* 98–105. doi:10.1192/bjp.bp.107.040113

Nosek, B. A. (2007). Implicit–explicit relations. *Current Directions in Psychological Science*, *16*, 65–69. doi:10.1111/j.1467–8721.2007.00477.x

Schröder-Abé, M., Rudolph, A., Wiesner, A., & Schütz, A. (2007). Self-esteem discrepancies and defensive reactions to social feedback. *International Journal of Psychology*, *42*, 174–183. doi:10.1080/00207590601068134

Selimbegović, L., & Chatard, A. (2015). Single exposure to disclaimers on airbrushed thin-ideal images increases negative thought accessibility. *Body Image*, *12*, 1–5. doi:10.1016/j.bodyim.2014.08.012

Slater, A., Tiggemann, M., Firth, B., & Hawkins, K. (2012). Reality check: An experimental investigation of the addition of warning labels to fashion magazine images on women's mood and body dissatisfaction. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *31*, 105–122. doi:10.1521/jscp.2012.31.2.105

Świątkowski, W. and Dompnier, B. (2017). Replicability Crisis in Social Psychology: Looking at the Past to Find New Pathways for the Future. *International Review of Social Psychology*, *30*, 111–124. doi:10.5334/irsp.66

Tiggemann, M., Brown, Z., Zaccardo, M., & Thomas, N. (2017). "Warning: This image has been digitally altered": The effect of disclaimer labels added to fashion magazine shoots on women's body dissatisfaction. Body Image, 21, 107–113. doi:10.1016/j.bodyim.2017.04.001

Tiggemann, M., Slater, A., Bury, B., Hawkins, K., & Firth, B. (2013). Disclaimer labels on fashion magazine advertisements: Effects on social comparison and body dissatisfaction. *Body Image*, *10*, 45–53. doi:10.1016/j.bodyim.2012.08.001

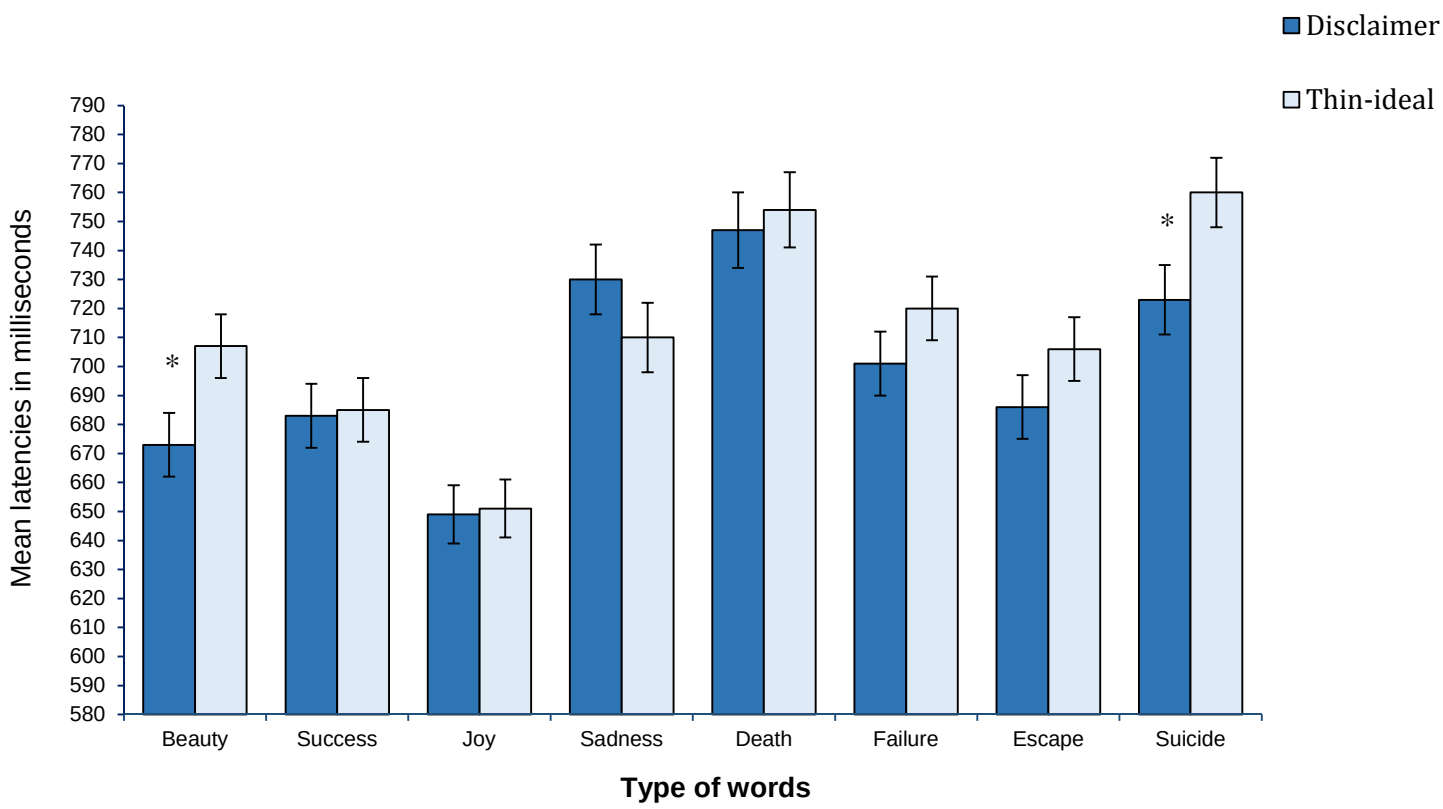
Tiggemann, M., Slater, A., Bury, B., Hawkins, K., & Firth, B. (2013). Disclaimer labels on fashion magazine advertisements: Effects on social comparison and body dissatisfaction. *Body Image*, *10*, 45–53. doi:10.1016/j.bodyim.2012.08.001

Want, S. C. (2009). Meta–analytic moderators of experimental exposure to media

portrayals of women on female appearance satisfaction: Social comparisons as automatic processes. *Body Image*, *6*, 257–269. doi:10.1016/j.bodyim.2009.07.008

World Health Organization. (2009). *Suicide prevention (SUPRE).* Retrieved from http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/index.html

Figure 1. Mean recognition latencies for each subgroups of words (in milliseconds) as function of exposure condition (error bars represent standard errors). Significant effects of condition are marked by an asterisk.



En résumé

Les résultats rapportés dans cette étude suggèrent que la présence d'un démenti sur des photos retouchées augmenterait l'accessibilité des concepts négatifs, spécifiquement liés au suicide, chez les participantes. Les travaux de Selimbegović et Chatard (2015), bien que manquant de puissance statistique, ont rapporté des résultats similaires. Cela suggère que le démenti pourrait être contre-productif et susciter des effets négatifs plus importants que l'image de l'idéal de minceur seule.

Ces résultats sont cohérents avec l'hypothèse que la comparaison sociale avec l'idéal de minceur est automatique. En effet comme avancé dans la discussion de cet article, si nous considérons que le processus de comparaison sociale est automatique, il est tout à fait cohérent qu'un avertissement qui incite indirectement à ne pas se comparer à la photographie ne soit pas efficace car il se base sur le principe que le processus de comparaison sociale est contrôlable.

1.2 **Article 5**

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A. & Selimbegović, L. (*soumis*). To disclaim or not to disclaim? Meta-analytic evidence that disclaimers on airbrushed thin ideal pictures fail to protect women. Université de Poitiers & CNRS.

L'étude rapportée dans le précédent article stipule que les démentis sur les photographies pourraient être contre-productifs et impacter implicitement et négativement les femmes. Toutefois, comme précisé précédemment, le peu de travaux relayés dans la littérature ne permettent pas d'établir un consensus. En plus de rapporter des résultats contradictoires, ils sont basés sur des mesures explicites (en dehors des travaux de Selimbegović & Chatard (2015)) et manquent souvent de puissance statistique. Notre précédente étude se compose d'une forte puissance statistique et de deux types de mesures, toutefois elle ne permet pas à elle seule de proposer une conclusion sur le caractère protecteur ou contre-productif du démenti. De ce fait, toujours afin de corroborer nos résultats sur le caractère automatique de la comparaison sociale, deux méta-analyses ont été réalisées. Elles ontt pour objectif de proposer une première conclusion sur l'efficacité du démenti.

Running head: TO DISCLAIM OR NOT TO DISCLAIM?

To disclaim or not to disclaim? Meta-analytic evidence that disclaimers on airbrushed thin ideal pictures fail to protect women

Yvana Bocage-Barthélémy, Armand Chatard, & Leila Selimbegović

Université de Poitiers & CNRS

Correspondence concerning this article should be addressed to Pr Armand Chatard, Département de psychologie, Université de Poitiers, Centre de Recherches sur la Cognition et l'Apprentissage, CNRS 7295, MSHS, Bat A5, 5 rue Théodore Lefebvre, TSA 21103, 86073 Poitiers CEDEX, France. Email: armand.chatard@univ-poitiers.fr.

Acknowledgements

This work was supported by the National Agency for Research (ANR), Paris, France [grant number ANR-13-BSH2-0008-01].

Abstract

Disclaimers on thin-ideal images are sometimes used with the intention to protect women from the negative consequences of thin-ideal exposure, but their efficiency has not been clearly demonstrated. We conducted a meta-analysis to investigate whether such disclaimers indeed protect women from body image concerns. Two kinds of disclaimers have been tested in previous research: generic (19 studies, N = 5318) and specific (7 studies, N = 1463). We analyzed findings concerning each of these disclaimer types. For the general disclaimer, the mean effect size was not different from zero (d = –0.037, CI_{95} [–0.141, 0.066]). For the specific disclaimer, the mean effect size approached significance, but with a negative rather than a positive effect (d = –0.163, CI_{95} [–0.340, 0.015]). These findings suggest that disclaimers on airbrushed images are at best inefficient in protecting women, and at worst counter-productive. We conclude that disclaimers should not be adopted as a public health strategy.

Keywords: disclaimer, meta-analysis, thin-ideal, airbrushed photographs, body image

To disclaim or not to disclaim? Meta-analytic evidence that disclaimers on airbrushed thin ideal images fail to protect women

Negative effects of exposure to thin ideal images are well documented (Grabe, Ward & Hyde, 2008; Groesz, Levine & Murnen, 2002; Want, 2009) and in fact have become an important societal concern. Among the most frequently investigated adverse outcome are appearance-related concerns such as body dissatisfaction (e.g., Hargreaves & Tiggemann, 2003; Hawkins, Richards, Granley, & Stein, 2004; Tiggemann & Slater, 2004), or body anxiety (Dittmar & Howard, 2004). However, thin ideal exposure has also been associated with less specific variables such as lower self-esteem and depressive symptoms (e.g., Bessenoff, 2006; Balcetis, Cole, Chelberg, & Alicke, 2013; Heinberg & Thompson, 1995), and also with eating disorders (e.g., Harrison, 2000; Stice & Shaw, 1994). Currently, policy-makers are striving to find an efficient way to attenuate the negative consequences observed among women upon thin ideal exposure. Several western countries (e.g., France, United Kingdom, Australia, Israel; Charlton, 2015; Geuss, 2012; Krawitz, 2014) have attempted to protect women from those detrimental effects by imposing the use of a disclaimer on airbrushed thin ideal images, stipulating that the image had been altered. A disclaimer label discloses the thin ideal image as an unrealistic, and thus an unsuitable comparison target, by specifying that the photograph had been digitally altered. It is expected that a disclaimer label would reduce the negative consequences of exposure, because the tendency to compare one's own appearance to the models would be attenuated (Tiggemann, Slater, Bury, Hawkins, & Firth, 2013). However, in recent years, studies that directly addressed the efficiency of the disclaimer strategy yielded mixed results, sometimes even suggesting that the disclaimer itself may have a counter-productive effect, and more often than not showing no effect. In what follows, we briefly review the research conducted to date on this issue.

At least one study demonstrated a protective effect of a disclaimer on a thin ideal image. In Slater, Tiggemann, Firth, and Hawkins's (2012) study, Australian women were exposed to thin ideal images either with a generic disclaimer (specifying that the image had been altered), a specific disclaimer (i.e., specifying which parts of the body had been altered) or without a disclaimer.[3] Their findings suggest that in the disclaimer conditions (generic and specific aggregated), women reported lower levels of body dissatisfaction (but not lower negative mood), compared to the women who were exposed to thin-ideal images with no disclaimer. Unfortunately, this encouraging finding has not been replicated in subsequent studies.

Other studies suggest that disclaimers can amplify negative effects of thin ideal exposure, especially among vulnerable women (Bissell, 2006; Selimbegović & Chatard, 2015; Tiggemann et al., 2013). Tiggemann and her collaborators (2013) conducted two experiments in which they found that women with a relatively strong tendency to engage in appearance social comparison reported higher body dissatisfaction after being exposed to a specific disclaimer than after being exposed to a thin ideal image without a disclaimer. In a similar vein, Selimbegović and Chatard (2015) found that generic disclaimers increased negative thought accessibility, even two weeks and two months after initial disclaimer exposure. Extending these findings, Bury, Tiggemann, and Slater (2016a) showed that specific disclaimer labels drew visual attention towards body areas mentioned as digitally altered and that this in turn increased body dissatisfaction.

Other studies have failed to find any effects of disclaimers (Ata, Thompson, & Small, 2013; Borau & Nepomuceno, 2016; Bury et al.,2016b; Cragg, Mulgrew, Kannis-Dymand, 2017; Frederick, Sandhu, Scott & Akbari, 2016;Tiggemann, Brown, Zaccardo & Thomas, 2017; Tiggemann et al., 2013). For instance, Frederick and collaborators (2016) conducted two large-scale studies with approximately 1200 and 800 participants (for 3 experimental

conditions), in which they failed to find any effect of the disclaimer on explicit, self-report measures. Although the other studies cited above did not use such large samples, they also found no effects of disclaimers on a variety of explicit measures.

Thus, research conducted so far does not provide much support for the hypothesis that disclaimers on airbrushed thin-ideal images are efficient in protecting women. However, with the exception of Frederick et al.'s (2016) studies, most studies relied on relatively small samples, and were thus likely to be underpowered to test this hypothesis, although power analyses were not reported. It is still possible that disclaimers have a small but significant protective effect. To examine this possibility, we conducted a meta-analysis of previously published and unpublished studies on this issue.

To assess disclaimer efficiency meta-analytically, we tested the overall effect of a generic disclaimer, which only specifies that the image had been modified. This analysis included the largest number of studies (N = 19). However, as argued by Tiggemann et al. (2013), a number of law proposals did not specify the form of disclaimer to use. Thus, some studies used a more specific form of the disclaimer (specifying which parts of the body had been modified, see Bury, Tiggemann, & Slater, 2014; Bury et al., 2016b; Slater et al., 2012). For this reason, we separately tested the overall efficiency of specific disclaimers (N = 7 studies).

Method

PsychInfo, PsycArticles and ScienceDirect databases were searched for relevant studies published between 1963 and 2017. The search was conducted with the following keywords: "warning", "disclaimer", "labels", "thin-ideal", "editing", "edited", "airbrushing", "airbrushed", "retouched", "retouching", "visual literacy", "media", "photoshop", and "no photoshopping" In addition, key authors were contacted to request details of any further published or unpublished studies.

Eligibility criteria

We used two inclusion criteria. First, studies had to include at least two experimental conditions: one in which female participants were exposed to a thin ideal image with a disclaimer (generic or specific) and one in which they were exposed to thin ideal images without a disclaimer. The disclaimer was defined as a short text that discloses digital manipulations of the images with the aim of modifying bodily appearance of the person in the image. In certain studies, the labels on the thin ideal images were described as "warning" whereas their contents were more consistent with the definition of a disclaimer. Indeed, as argued by Heymann (2010), a warning aims to inform consumers of the risk associated with a product, while a disclaimer discloses alterations of the image (Ata et al., 2013). Here, we only used the term disclaimer because we strictly selected studies in which labels corresponded to disclaimer even if in the original study they were presented as a warning. Second, dependent variables had to be related to appearance concerns or negative thoughts and feelings (for instance body dissatisfaction, negative mood and tendency to compare). All studies identified via keywords in the database search corresponded to these criteria, and were thus all included in the meta-analysis.

Study sample

A total of nineteen studies dated from 2006 to 2017, involving 5318 female participants aged between 18 and 65 years, were included in the meta-analysis. Most studies (N = 18) used explicit measures (e.g., SATAQ-3, Body dissatisfaction scale, etc.) to assess the protective effect of the disclaimer. In the present meta-analysis, we only report conditions comparable across studies. Thus, we did not report conditions with male participants (Gentle & Beals, in preparation ; Harrison & Hefner, 2014), nor a study in which models in the images were undergraduate students and did not necessarily correspond to the idealized

standard of beauty, and in which modifications did not include body size (Harrison & Hefner, 2014). We excluded studies relying on warning labels (e.g., "Trying to look as thin as this model may be dangerous to your health.", Ata et al., 2013, *p*. 473), or on information labels (e.g., "These models are underweight'', Veldhuis, Konijn, & Seidell, 2012, 2014, *p*. 164). All sample characteristics, dependent variables, and effect sizes for included studies are shown in Table 1.

Meta-analytic method

We used Becker's (1999) effect size calculator to calculate Cohen's d (1988) from means and standard deviations for each dependent variable related to body appearance concerns. For studies with several dependent variables, we first conducted internal meta-analyses of the effect of the disclaimer on appearance-related concerns with the *Exploratory Software for Confidence Intervals* developed by Cumming (2011). The result of the internal meta-analysis of each study was then included in the overall meta-analysis. We chose random-effects modelling because this method allows generalization of the meta-analytic results to a wider population of studies (for a discussion, see Huedo-Medina, Sánchez-Meca, Marín-Martínez, & Botella, 2006; Hunter & Schmidt, 2004). However, the findings were very similar when using fixed effects. Separate analyses were conducted on the effects of generic and specific disclaimers. All effect sizes were coded in the same direction, such that a positive effect size indicated a protective effect of the disclaimer. The list of studies included in the meta-analysis is shown in Table 1. All internal and overall meta-analyses are available here: https://osf.io/ksv3n/?view_only=9ddc60260b2d429a96f3b4ff547797ad.

Publication bias

As defined by Ferguson and Brannick (2012, *p*. 120), *"publication bias refers to the selective publication of studies with a particular outcome, usually those which are statistically significant, at the expense of null studies"*. Publication bias thus participates in

the distortion of scientific knowledge by only making accessible specific results (Rothstein, Sutton, & Borenstein, 2005). Thus, to avoid publication bias and reach a more reliable overview of the potential effect of the disclaimer, we included in the present meta-analysis all relevant unpublished studies that we could identify and obtain (e.g. Davis & Crombie, 2001). Also, considering the skepticism of Cook et al. (2013) and Baumeister, DeWall, and Vohs, (2009) concerning the inclusion of unpublished studies, we ensured that these did not importantly differ in methodology compared to published studies. To evaluate publication bias in the reported meta-analysis, we examined three separate correlations. We tested the correlations between the effect size on one side, and the number of participants, variance, and weight in the meta-analysis on the other side. These correlations between effect size and indicators of the quality of each study allow detecting the presence of a "small study effect". The "small study effect" refers to the phenomenon that small studies often show larger effects, which is due, in most, cases, to publications bias (small studies are more likely to be published if they show a significant effect, Sterne, Egger, & Smith, 2001). However, as argued by Rothstein, Sutton and Borenstein (2006), if there is indeed a bias related to the presence of small studies with large effects, it can be attenuated by giving less weight to small studies. Therefore, examining these correlations will give us some insight into the extent to which the sample of the included studies provides biased results.

Results

Main analyses

Meta-analysis for the generic disclaimer effect. A forest plot of the generic disclaimer effects is presented in Figure 1. The meta-analysis yielded a non-significant mean overall effect size for the efficiency of the generic disclaimer, Cohen's $d = –0.037$, $p = .47$,

CI_{95} [–0.141, 0.066][4]. The heterogeneity test was significant, $Q(18) = 28.03$, $p = .06$, suggesting that there is some variability in the effect sizes of included studies.

Publication bias. Pearson's correlation between the effect size and the number of participants was positive and marginal, $r(19) = .43$, $p = .06$. The correlation between the weight in the meta-analysis and the effect size was positive and significant, $r(19) = .57$, $p = .01$. The correlation between the variance and the effect size was negative and significant, $r(19) = -.49$, $p = .03$. Thus, these correlations indicate an absence of the small study effect. At odds with publication bias, studies with more precise estimates (larger N and weight, and smaller variance) are associated with larger effect sizes. Thus, we found no evidence for publication bias on the efficiency of the generic disclaimer.

Supplementary analyses

Meta-analysis for the specific disclaimer effect. A forest plot of the specific disclaimer effects is presented in Figure 2. The meta-analysis of this subsample of studies that relied on specific disclaimers yielded a marginal mean overall effect-size, Cohen's $d = -0.163$, $p = .07$, CI_{95} [–0.340, 0.015]. This marginal effect was negative, suggesting that the specific disclaimer can have a counter-productive effect by increasing the negative consequences of thin-ideal exposure. The heterogeneity test was non-significant, $Q(6) = 8.03$, $p = .24$.

Publication bias. As for studies with generics disclaimers, no evidence for publication bias was found for studies on the efficiency of a specific disclaimer. Pearson's correlation between the effect size and the number of participants was positive and marginal, $r(7) = .69$, $p = .09$, as was the correlation between the weight in the meta-analysis and the effect size, $r(7) = .72$, $p = .07$, suggesting that larger studies provided larger effect sizes and that studies given more weight in the meta-analysis also provided larger effect sizes. The

correlation between the variance and the effect size was significant, showing that smaller variances are associated with larger effect sizes, $r(7) = -.77$, $p = .04$. Thus, these correlations indicate an absence of the small study effect.

Discussion

The primary aim of this meta-analytic review was to assess the overall effect size of findings concerning the use of disclaimers on airbrushed thin ideal images. Consistent with the findings of prior research based on high-powered studies (Frederick et al., 2016), the results yielded non-significant overall mean effect sizes for both generic and specific disclaimers. Interestingly, however, all the mean effect sizes were negative, and for the specific disclaimers, the overall negative effect was marginal, suggesting that disclaimers could be counter-productive. It is possible that with a larger study sample and thus higher statistical power of the meta-analysis, the overall negative effect of the disclaimer would be significant (Hedges & Pigott, 2001). Thus, further studies are needed to provide a better estimate of the mean effect size. With the present state of affairs, the reported meta-analysis leads us to conclude that the disclaimer has, *at best*, no protective effect on women exposed to thin ideal images. These findings are quite important, because they strongly suggest that the disclaimer strategy is inefficient, if not harmful.

Although there was some variability in the effect sizes across the study sample (especially for specific disclaimers) we consistently found no evidence in favor of publication bias. Indeed, larger studies tended to produce larger effect sizes. Thus, publication bias does not appear to be a major concern in this literature. This is important because it suggests that publication bias does not threaten the validity and conclusion of the present meta-analysis.

The lack of evidence for disclaimer efficiency may be better understood if comparison to the extremely high standard of beauty exemplified by the thin ideal was somehow inevitable, despite the presence of the disclaimer. Indeed, in support of the idea that social

comparison with the thin-ideal is automatic, recent findings suggest that it is unconscious and effortless (Chatard, Bocage-Barthélémy, Selimbegović & Guimond, 2017; Bocage-Barthélémy et al., 2018; but see Want, Botres, Vahedi, & Middleton, 2015; Want & Saiphoo, 2017). It indicates that it may be very difficult for women not to compare themselves to the airbrushed thin ideal image (for a discussion, see Bargh, 1994). If we acknowledge that negative consequences of thin ideal exposure ensue from an automatic process, it is not surprising that the disclaimer, that aims to induce a controlled process of intentionally disengaging from comparison, is not an effective strategy. It is indeed consistent with previous research reported by Gilbert, Giesler, and Morris (1995), who found that social comparisons can arise even when the target of comparison is explicitly designated as irrelevant. On the contrary, the presence of the disclaimer could sometimes even facilitate upward social comparisons and the ensuing negative consequences, by leading women to redeploy attention to the thin ideal image (as found by Tiggeman et al., 2013, see also Selimbegović & Chatard, 2015). It is also possible that when they see thin ideal images, women already presume that the images had been digitally manipulated and that the disclaimer is not, in fact, informative with regard to knowledge of digital manipulation. If this is so, then it is logical to find that the presence of the disclaimer does not change the effects usually observed after thin ideal exposure. If, in addition, disclaimers can be potentially harmful, we see at least two possible explanations for such an effect. First, as mentioned before, it has been shown that after reading the disclaimer, women redirect their gaze to the thin ideal image (Bury et al., 2014). This, in turn, is likely to entail a new social comparison to the unattainable standard of beauty exemplified by the thin ideal, and/or to (re)activate appearance concerns. To disentangle these possibilities, future research should focus on the cognitive processes initiated by the presence of disclaimers.

However, even if the disclaimer strategy is inefficient, as research seems to suggest, this does not mean that nothing can be done to protect women from consequences of thin ideal exposure. In fact, we believe that more efficient strategies could be developed on the basis of implicit, less controlled processes, aimed at modifying what may be the very ground on which these negative effects develop: the association of beauty to thinness. Indeed, with the ubiquity of advertisement comes, for many, an internalization of the thin ideal as the standard of beauty, at least in contemporary western cultures (Grabe et al., 2008; Thompson & Stice, 2001). Hence, western women believe that to be beautiful, a girl has to be thin. As a consequence, confronted with thin ideal images, women have to face the fact that their body shape does not correspond to this unrealistic standard (for a large majority of them). If, indeed, thin ideal exposure effects rise from an implicit and a largely unconscious comparison process, a potentially efficient strategy could be to attenuate the internalization of thinness as the standard of beauty by modifying the implicit association between beauty and thinness. Indeed, interventions based on retraining mental associations by repeated exposure to word pairings or word-action pairings have been shown to be efficient in modifying these associations, and even behavior, in other domains, such as stereotype threat and alcohol consumption among alcoholics (e.g., Forbes & Schmader, 2010; Houben, Wier & Jansen, 2011; Wiers, Rinck, Kordts, Houben, & Strack, 2010). By breaking the association between thinness and beauty, women could be at least partly protected from the negative consequences of exposure to thin ideal images.

Limitations and future research

Although the present meta-analyses provide valuable insight, some limitations can be noted. For instance, the number of included studies in the meta-analysis is not very high. This is due to the fact that, to date, relatively few studies examined disclaimer effects. When more findings are available, perhaps also with more diverse dependent measures and samples,

further meta-analyses will certainly be warranted. Also, the small number of studies and low power in the majority of the studies did not allow us to explore moderator effects by pre-existing body appearance concerns, or by the type of the disclaimer.

Another limitation concerns the composition of the samples in the studies included in the meta-analyses. All research on the efficiency of disclaimers conducted to date has been focused on samples of women who were not preselected for appearance concerns, eating disorders, or high Body Mass Index (although Tiggemann et al., 2013 had taken into account the tendency to engage in appearance comparison as an individual difference). At the same time, as we underlined before, it has been shown that women who have preexisting body image concerns are particularly vulnerable to negative consequences of thin ideal exposure (Ferguson, 2013; Want, 2009). It is possible that this heightened sensitivity to thin ideal exposure is also associated with a higher receptivity to the message conveyed by the disclaimer. To date, however, we do not know how women with body appearance concerns react to disclaimers on airbrushed images of the thin ideal. Therefore, it would be very interesting to examine the efficiency (or the possibly negative effect) of the disclaimer in preselected populations of women who have high preexisting body image concerns and/or are overweight or obese.

Conclusion

The present meta-analytic study brings an important contribution to the literature in a timely manner. While legislation is being implemented to impose disclaimers on advertisements with airbrushed body images, scientific research seems to show that this strategy has no protective effect. Therefore, these findings provide valuable guidelines for policy by documenting evidence about the current lack of evidence of such measures, at least when it comes to protecting young women from negative effects of thin ideal exposure. In the present context, in which disclaimer is often viewed by policy-makers as the primary strategy

against negative consequences of thin ideal exposure, these findings have to be taken into account. Legislators should, as of now, collaborate with scientists in order to develop and implement a reliable strategy to protect women from consequences of thin ideal exposure.

References

*Ata, R. N., Thompson, J. K., & Small, B. J. (2013). Effects of exposure to thin–ideal media images on body dissatisfaction: Testing the inclusion of a disclaimer versus warning label. *Body Image*, *10*, 472–480. doi:10.1016/j.bodyim.2013.04.004

Balcetis, E., Cole, S., Chelberg, M. B. and Alicke, M. (2013). Searching out the ideal: Awareness of ideal body standards predicts lower global self-esteem in women. *Self and Identity* 12: 99–113. doi: 10.1080/15298868.2011.639549

Bargh, J. A. (1994). The Four Horsemen of automaticity: Awareness, efficiency, intention, and control in social cognition. In R. S. Wyer, Jr., & T. K. Srull (Eds.),*Handbook of social cognition* (2nd ed., pp. 1–40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Baumeister, R. F., DeWall, C. N., & Vohs, K. D. (2009). Social rejection, control, numbness, and emotion: How not to be fooled by Gerber and Wheeler (2009). *Perspectives on Psychological Science*, *4*, 489–493. doi:10.1111/j.1745–6924.2009.01159.x

Becker, L. A. (1999). Effect size calculators. Retrieved October, 2017 from https://www.uccs.edu/~lbecker/

Bessenoff, G. R. (2006). Can the media affect us? Social comparison, self-discrepancy, and the thin ideal. Psychology of women quarterly, 30, 239–251. doi:10.1111/j.1471-6402.2006.00292.x

*Bissell, K. L. (2006). Skinny like you: Visual literacy, digital manipulation and young women's drive to be thin. *SIMILE: Studies in Media & Information Literacy Education*, *6*, 1–14. doi:10.3138/sim.6.1.002

*Bocage–Barthélémy, Y., Selimbegović, L. & Chatard, A. (*submitted*). Evidence of the counter–protective effect of disclaimer on airbrushed thin–ideal images. Université de Poitiers & CNRS.

*Borau, S., & Nepomuceno, M. V. (2016). The Self–Deceived Consumer: Women's

Emotional and Attitudinal Reactions to the Airbrushed Thin Ideal in the Absence Versus Presence of Disclaimers. *Journal of Business Ethic*, 1–16. doi:10.1007/s10551–016–3413–2

Bury, B., Tiggemann, M., & Slater, A. (2014). Directing gaze: The effect of disclaimerlabels on women's visual attention to fashion magazine advertisements. BodyImage, 11, 357–363. doi:10.1016/j.bodyim.2014.06.004

*Bury, B., Tiggemann, M., & Slater, A. (2016a). Disclaimer labels on fashion magazine advertisements: Impact on visual attention and relationship with body dissatisfaction. *Body image*, *16*, 1–9. doi:10.1016/j.bodyim.2015.09.005

*Bury, B., Tiggemann, M., & Slater, A. (2016b). The effect of digital alteration disclaimer labels on social comparison and body image: Instructions and individual differences. *Body image*, *17*, 136–142. doi:10.1016/j.bodyim.2016.03.005

*Bury, B., Tiggemann, M., & Slater, A. (2017). Disclaimer labels on fashion magazine advertisements: Does timing of digital alteration information matter? *Eating behaviors*, *25*, 18–22. doi:10.1016/j.eatbeh.2016.08.010

*Carollo, O. L. (2015). Effectiveness of warning labels on fashion advertisements in combating body dissatisfaction among women of color (Doctoral dissertation). Roosevelt University. Chicago. Retrieved from https://pqdtopen.proquest.com/doc/1668379753.html?FMT=AI&pubnum=3687622

Charlton, A. (2015). French parliament approves measure against anorexic models. Retrieved from http://sks.sirs.swb.orc.scoolaid.net

Chatard, A., Bocage–Barthélémy, Y., Selimbegović, L., & Guimond, S. (2017). The woman who wasn't there: Converging evidence that subliminal social comparison affects self–evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology, 73,* 1–13. doi:10.1016/j.jesp.2017.05.005

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates. doi:10.4324/9780203771587

Cook, D. J., Guyatt, G. H., Ryan, G., Clifton, J., Buckingham, L., Willan, A., ... & Oxman, A. D. (1993). Should unpublished data be included in meta–analyses? Current convictions and controversies. *Journal of American Medical Association*, *269*, 2749–2753. doi:10.1001/jama.1993.03500210049030

Cook, D. A., Hamstra, S. J., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., ... & Hatala, R. (2013). Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: systematic review and meta-analysis. *Medical teacher*, *35*(1), e867-e898. doi:10.3109/0142159x.2012.714886

*Cragg, D. N., Mulgrew, K. E., & Kannis–Dymand, L. (2017). Can disclaimer labels or Dove Evolution commercial mitigate negative effects of thin–ideal exposure? *Journal of Health Psychology*, 135910531769003. doi:10..1177/1359105317690037

Cumming, G. (2011). Exploratory software for confidence intervals. Retrieved in 2012 from http://www.latrobe.edu.au/psy/research/projects/esci

Davis, H., & Crombie, I. (2001). What is meta-analysis. *Retrieved January*, *10*, 2010.

Ferguson, C. J. (2013). In the eye of the beholder: Thin ideal affects some, but not most, viewers in a meta–analytic review of body dissatisfaction in women and men. *Psychology of Popular Media Culture, 2*, 20–37. doi: 10.1037/a0030766

Ferguson, C. J., & Brannick, M. T. (2012). Publication bias in psychological science: prevalence, methods for identifying and controlling, and implications for the use of meta–analyses. *Psychological Methods, 17*, 120–128. doi:10.1037/a0024445.supp

Forbes, C. E., & Schmader, T. (2010). Retraining attitudes and stereotypes to affect motivation and cognitive capacity under stereotype threat. *Journal of personality and social psychology*, *99*, 740. doi:10.1037/a0020971

*Frederick, D. A., Sandhu, G., Scott, T., & Akbari, Y. (2016). Reducing the negative effects of media exposure on body image: Testing the effectiveness of subvertising and disclaimer labels. *Body image*, *17*, 171–174. doi:10.1016/j.bodyim.2016.03.009

*Gentle, B. & Beals, K. (*unpublished*). The Difficulty in Eliciting Contrast Effects: Too Much Advertising. California State University, Fullerton.

Geuss, M. (2012). Israel requires advertisers to disclose photoshopping of models. Retrieved from http://arstechnica.com/tech–policy/2012/05/israel–requiresadvertisers–to–disclose–photoshopping–of–models/

Gilbert, D. T., Giesler, R. B., & Morris, K. A. (1995). When comparisons arise. *Journal of personality and social psychology*, *69*(2), 227. doi:10.1037/0022-3514.69.2.227

Grabe, S., Ward, L. M., & Hyde, J. S. (2008). The role of the media in body image concerns among women: A meta–analysis of experimental and correlational studies. *Psychological Bulletin*, *134*, 460–476. doi:10.1037/0033–2909.134.3.460

Groesz, L. M., Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta–analytic review. *International Journal of Eating Disorders*, *31*, 1–16. doi:10.1002/eat.10005

Hargreaves, D., & Tiggemann, M. (2003). The effect of "thin ideal" television commercials on body dissatisfaction and schema activation during early adolescence. *Journal of youth and adolescence*, *32*(5), 367-373. doi:10.1023/a:1024974015581

*Harmon, J., & Rudd, N. A. (2016). Breaking the illusion: The effects of adding warning labels identifying digital enhancement on fashion magazine advertisements. *Fashion, Style & Popular Culture*, *3*, 357–374. doi:10.1386/fspc.3.3.357_1

Harrison, K. (2000). Television viewing, fat stereotyping, body shape standards, and eating disorder symptomatology in grade school children. *Communication Research*, *27*(5), 617-640. doi:10.1177/009365000027005003

Harrison, K., & Hefner, V. (2014). Virtually perfect: Image retouching and adolescent body image. *Media Psychology*, *17*, 134–153. doi:10.1080/15213269.2013.770354

Hawkins, N., Richards, P. S., Granley, H. M., & Stein, D. M. (2004). The impact of exposure to the thin-ideal media image on women. *Eating disorders*, *12*(1), 35-50. doi:10.1080/10640260490267751

Hedges, L., V., & Pigott, T. D. (2001). The power of statistical tests in meta–analysis. *Psychological Methods, 6*, 203–217. doi: 10.1037/1082–989X.6.3.203

Heinberg, L. J., Thompson, J. K., & Stormer, S. (1995). Development and validation of the sociocultural attitudes towards appearance questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, *17*(1), 81-89. doi:10.1002/1098-108x(199501)17:1<81::aid-eat2260170111>3.0.co;2-y

Heymann, L. A. (2010). Reading the Product: Warnings, Disclaimers, and Literary Theory. *Yale Journal of Law & the Humanities, 22*, 393–415.

Houben, K., Wiers, R. W., & Jansen, A. (2011). Getting a grip on drinking behavior: training working memory to reduce alcohol abuse. *Psychological science*, *22*, 968–975. doi:10.1177/0956797611412392

Huedo–Medina, T. B., Sánchez–Meca, J., Marín–Martínez, F., & Botella, J. (2006). Assessing heterogeneity in meta–analysis: Q statistic or I^2 index? *Psychological methods*, *11*, 193. doi:10.1037/1082–989x.11.2.193

Hunter, J., & Schmidt, F. (2004). *Methods of meta–analysis: Correcting error and bias in research findings*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Krawitz, M. (2014). Beauty is only photoshop deep: Legislating models' BMIs and photoshopping images. *Journal of Law and Medicine*, *21*, 859–874. Retrieved from www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25087367

Rothstein, H. R., Sutton, A. J., & Borenstein, M. (Eds.). (2006). *Publication bias in meta–*

analysis: Prevention, assessment and adjustments. John Wiley & Sons. doi:10.1002/0470870168.ch1

*Selimbegović, L., & Chatard, A. (2015). Single exposure to disclaimers on airbrushed thin ideal images increases negative thought accessibility. *Body Image*, *12*, 1–5. doi:10.1016/j.bodyim.2014.08.012

*Slater, A., Tiggemann, M., Firth, B., & Hawkins, K. (2012). Reality check: An experimental investigation of the addition of warning labels to fashion magazine images on women's mood and body dissatisfaction. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *31*, 105–122. doi:10.1521/jscp.2012.31.2.105

Sterne, J. A., Egger, M., & Smith, G. D. (2001). Systematic reviews in health care: Investigating and dealing with publication and other biases in meta–analysis, British Medical Journal, 323, 101–105. doi:10.1136/bmj.323.7304.101

Stice, E., Schupak-Neuberg, E., Shaw, H. E., & Stein, R. I. (1994). Relation of media exposure to eating disorder symptomatology: an examination of mediating mechanisms. *Journal of abnormal psychology*, *103*(4), 836. doi:10.1037/0021-843x.103.4.836

Thompson, J. K., & Stice, E. (2001). Thin–ideal internalization: Mounting evidence for a new risk factor for body–image disturbance and eating pathology. *Current directions in psychological science*, *10*, 181–183. doi:10.1111/1467–8721.00144

*Tiggemann, M., Brown, Z., Zaccardo, M., & Thomas, N. (2017). "Warning: This image has been digitally altered": The effect of disclaimer labels added to fashion magazine shoots on women's body dissatisfaction. *Body Image*, *21*, 107–113. doi:10.1016/j.bodyim.2017.04.001

Tiggemann, M., & Slater, A. (2003). Thin ideals in music television: A source of social comparison and body dissatisfaction. International Journal of Eating Disorders, 35(1),

48–58. doi:10.1002/eat.10214

*Tiggemann, M., Slater, A., Bury, B., Hawkins, K., & Firth, B. (2013). Disclaimer labels on fashion magazine advertisements: Effects on social comparison and body dissatisfaction. *Body Image*, *10*, 45–53. doi:10.1016/j.bodyim.2012.08.001

Veldhuis, J., Konijn, E. A., & Seidell, J. C. (2012). Weight information labels on mediamodels reduce body dissatisfaction in adolescent girls. Journal of AdolescentHealth, 50, 600–606. doi:10.1016/j.jadohealth.2011.10.249

Veldhuis, J., Konijn, E. A., & Seidell, J. C. (2014). Negotiated media effects. Peer feedback modifies effects of media's thin-body ideal on adolescent girls. *Appetite, 73*, 172–182. doi: 10.1016/j.appet.2013.10.023.

Want, S. C. (2009). Meta–analytic moderators of experimental exposure to media portrayals of women on female appearance satisfaction: Social comparisons as automatic processes. *Body Image*, *6*, 257–269. doi:10.1016/j.bodyim.2009.07.008

Want, S. C., Botres, A., Vahedi, Z., & Middleton, J. A. (2015). On the cognitive (in)efficiency of social comparisons with media images. *Sex Roles, 73*, 519–532, doi: 10.1007/s11199-015-0538-1

Want, S. C., & Saiphoo, A. (2017). Social comparisons with media images are cognitively inefficient even for women who say they feel pressure from the media, *Body Image, 20*, 1–6. doi: 10.1016/j.bodyim.2016.10.009

Wiers, R. W., Rinck, M., Kordts, R., Houben, K., & Strack, F. (2010). Retraining automatic action-tendencies to approach alcohol in hazardous drinkers. *Addiction*, *105*, 279–287. doi:10.1111/j.1360–0443.2009.02775.x

Endnotes

[3] The authors speculated that a specific disclaimer might be seen as more credible and therefore more effective. Thus, in some of the subsequent studies in the field, a specific disclaimer condition had been used in addition to a generic disclaimer condition.

[4] A fixed effect modelling did not change the results, d=–0.024, p=.56, CI_{95} [–0.104, 0.057]

Table 1. Included studies, sample characteristics, dependent variables, and effect sizes

Study	Country	*N*	Cohen's *d* generic disclaimer	Cohen's *d* specific disclaimer	Type dependent variables
1. Bury, Tiggemann & Slater (2016)*	Australia	378	–0.185	–0.271	Explicit
2. Tiggemann, Slater, Bury, Hawkins & Firth (2012) study 1*	Australia	120	–0.392	–0.614	Explicit
3. Tiggemann, Slater, Bury, Hawkins & Firth (2012) study 2*	Australia	114	–0.143	–0.446	Explicit
4. Slater, Tiggemann, Firth & Hawkins (2012)*	Australia	102	0.285	0.003	Explicit
5. Ata, Thompson & Small (2013)*	United States	342	–0.041	–0.012	Explicit
6. Selimbegović & Chatard (2015)	France	56	–0.534	*NA*	Implicit
7. Borau & Nepomuceno (2017), study 3	France	200	0.053	*NA*	Explicit
8. Gentle & Beals, unpublished study 1	United States	173	0.084	*NA*	Explicit
9. Carollo (doctoral dissertation, 2015)	United States	161	0.286	*NA*	Explicit
10. Tiggemann, Brown, Zaccardo & Thomas (2017)	Australia	320	0.045	*NA*	Explicit
11. Cragg, Mulgrew, Kannis-Dymand (2017)*	Australia	287	0.067	0.066	Explicit
12. Frederick, Sandhu, Scott & Akbari (2016) study 1	United States	1268	–0.006	*NA*	Explicit
13. Frederick, Sandhu, Scott & Akbari (2016) study 2	United States	820	0.051	*NA*	Explicit
14. Gentle & Beals, unpublished study 2	United States	67	0.273	*NA*	Explicit
15. Bocage-Barthélémy, Chatard & Selimbegović, unpublished study	France	316	–0.078	*NA*	Implicit
16. Bissell (2006)	United States	124	–0.803	*NA*	Explicit
17. Bury, Tiggemann and Slater (2016)*	Australia	120	–0.314	–0.24	Explicit
18. Bury, Tiggemann and Slater (2017)	Australia	280	–0.210	*NA*	Explicit
19. Harmon & Rudd (2016)	United States	70	-0.513	*NA*	Explicit

*Studies included in the specific meta-analysis

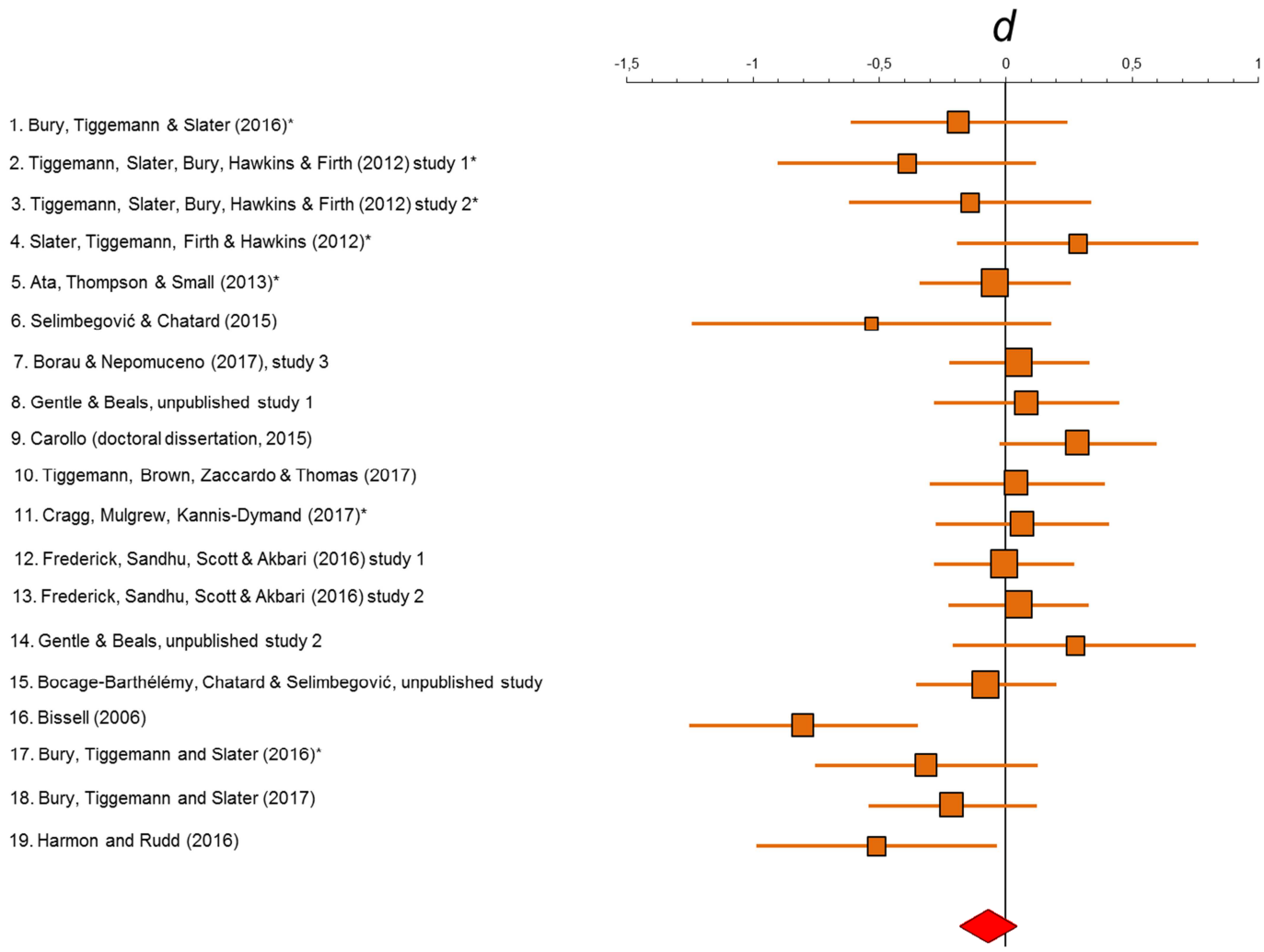


Figure 1. Forest plot of the effectiveness of generic disclaimer on body concerns dependent variables. The location of each square represents the observed effect size of a single study. The 95% CI of the effect size is represented by the line extending from the square, and relative sample size is represented by the area of the square. The diamond represents the overall effect size estimate from the seventeen experiments reported in text, with the center of the diamond marking the point estimate for effect size and the width of the diamond covering the 95% CI

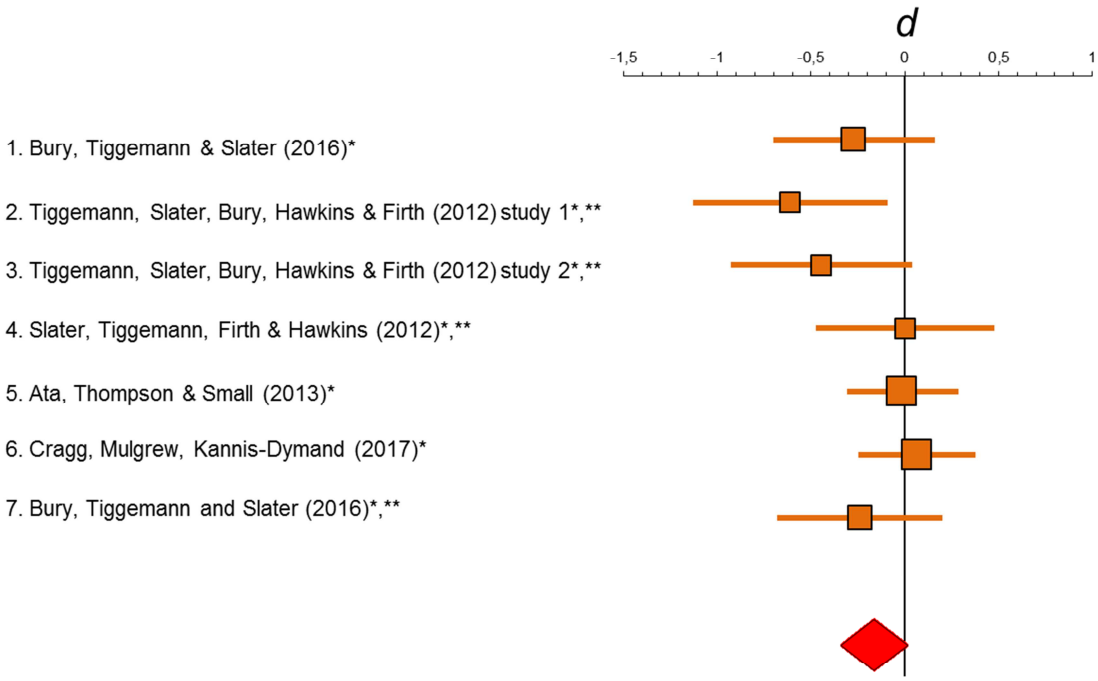


Figure 2. Forest plot of the effectiveness of specific disclaimer on body concerns dependent variables. The location of each square represents the observed effect size of a single study. The 95% CI of the effect size is represented by the line extending from the square, and relative sample size is represented by the area of the square. The diamond represents the overall effect size estimate from the seventeen experiments reported in text, with the center of the diamond marking the point estimate for effect size and the width of the diamond covering the 95% CI.

Appendix. Supplementary Materials

Supplementary data associated with this article can be found at https://osf.io/ksv3n/?view_only=9ddc60260b2d429a96f3b4ff547797ad.

En résumé

La première méta-analyse testant l'effet du démenti générique rapporte un effet moyen du démenti qui n'est pas différent de zéro. La seconde méta-analyse testant l'effet du démenti spécifique rapporte un effet marginal négatif. Prises ensembles ces différentes méta-analyses réalisées dans cet article suggèrent que le démenti est inefficace et pourrait même être contre-productif.

Ces études sont donc cohérentes avec l'hypothèse du caractère automatique de la comparaison sociale. En effet, elles permettent de dresser une première conclusion qui laisserait penser que les démentis sont inefficaces. Cette conclusion corrobore nos précédents résultats.

1.3 **Article 6**

Selimbegović, L., Collange, J., **Bocage-Barthélémy, Y**., Chatard, A. (*soumis*) Reinforcing "large beautiful" associations protects corpulent women's body satisfaction from thin ideal exposure. Université de Poitiers & CNRS and Université de Paris Descartes.

Différentes interventions ont été élaborées afin de lutter contre les effets négatifs de la comparaison sociale avec l'idéal de minceur. Les études rapportées dans cet article avaient pour objectif de tester l'efficacité d'une nouvelle stratégie : le réentrainement des associations implicites. Cette stratégie a pour finalité de modifier les réactions à l'idéal de minceur en modifiant les associations implicites de l'individu. Plus exactement, ces études ont pour objectif de casser l'effet de la comparaison automatique avec l'idéal de minceur en modifiant les associations implicites liées aux standards que représente l'idéal de minceur. Comme argumenté dans le deuxième chapitre de cette thèse, une exposition répétée à l'idéal de minceur peut induire une internalisation de l'idéal de minceur. Cette internalisation correspond à un renforcement de l'association entre beauté et minceur. Ces associations sont donc à la base du standard que représente l'idéal de minceur. La stratégie testée dans cet article consiste concrètement à briser cette association en ré-entrainant les femmes à associer la beauté à l'idée d'être voluptueuse. Dans ces études, des participantes ont été entrainées à associer fortement ou non la beauté à l'idée d'être voluptueuse avant d'être exposées soit à l'idéal de minceur ou des modèles réalistes. Elles ont par la suite rapporté leur niveau d'insatisfaction corporelle. L'hypothèse est que si la comparaison sociale est automatique, modifier les associations implicites guidant cette comparaison devrait alors casser les effets négatifs observés suite à l'exposition à l'idéal de minceur. Nous nous attendions à ce que les femmes entrainées à associer la beauté à « voluptueux » rapportent une insatisfaction corporelle moins importante après l'exposition à l'idéal de minceur comparativement à celles qui ont été faiblement entrainées.

Retraining mental associations changes implicit beliefs and mitigates the negative impact of threatening social comparison

Abstract

Upward social comparison reflects negatively on the self-image and can have negative consequences. We tested the technique of retraining mental associations as a way to modify implicit beliefs and prevent detrimental effects of upward social comparison in a sample of young women. To do this, we relied on unattainable beauty standards featured in advertising photographs of extremely thin female models. To modify the strength of mental associations between thinness and beauty, we exposed participants to word pairings. In the retraining condition, 66% of the pairings were large-beautiful, and 34% were thin-beautiful. In the control condition, each type of word pairs occurred on 50% of the trials. In Study 1 (N = 180), we showed that women in the retraining condition displayed an attenuated "thin is beautiful" implicit belief, as compared to women in the control condition. This effect occurred irrespective of participants' Body Mass Index. In Study 2 (N = 185) thin ideal exposure was manipulated in addition to retraining. Results suggest that retraining mental associations suppressed the negative effect of thin ideal exposure on body satisfaction, but only among women with relatively high Body Mass Index (relative to the sample mean). These results are consistent with the idea that the effects of upward social comparison can be modulated by modifying mental associations.

Key words: thin ideal, implicit beliefs, body dissatisfaction, retraining associations, body mass index

Retraining mental associations changes implicit beliefs and mitigates the negative impact of threatening social comparison

When we are not sure about how good we are, whatever the dimension, one source of information is our relative standing in comparison to others. Thus, we often engage in social comparison in order to evaluate our own attributes (Festinger, 1954; Mussweiler, 2003). Social comparison theory distinguishes three comparison directions: upward (with someone who is better than us), lateral (with someone who has a standing similar to ours), and downward (with someone who is worse than us). Although upward social comparison can be a source of motivation to improve (Collins, 1996), it also casts a more or less negative light on the self. Therefore, it can induce negative self-evaluations and negative mood, especially when the standard of comparison is extreme and thereby induces a focus on dissimilarities between the self and the standard (Corcoran, Crusius, & Mussweiler, 2011; Mussweiler, Rüter, & Epstude, 2004). In addition, recent evidence suggests that social comparison is unconscious and resource-independent (Bocage-Barthélémy et al., 2018; Chatard, Bocage-Barthélémy, Selimbegović, & Guimond, 2017), or, in other words, automatic (Bargh, 1994). Therefore, explicit instructions not to compare oneself to a superior other (on a relevant dimension) are likely to fail.

One domain in which the reasoning that we described above bears out is social comparison to the extremely thin models in advertising images (i.e., the thin ideal). Indeed, such images promote extreme thinness as a standard of female beauty (Owen & Laurel-Seller, 2000). Consistent with the idea that comparison to extreme standards produces contrast effects on the self-image, when women are confronted with images of the thin ideal, they generally suffer negative consequences, especially if they are initially already relatively dissatisfied with their bodily appearance (for

meta-analyses, see Ferguson, 2013; Grabe, Ward, & Hyde, 2008; Groesz, Levine, & Murnen, 2002; Want 2009). As an illustration, exposure to the thin ideal has been related to body dissatisfaction and body image disturbance (Harrison & Cantor, 1997), depressive symptoms and low self-esteem (Bessenoff, 2006; Heinberg & Thompson, 1995), body-related anxiety (Dittmar & Howard, 2004; Halliwell & Dittmar, 2004; Thornton & Maurice, 1997), and eating disorders (Harrison, 2001; Harrison & Cantor, 1997; Stice, Schupak-Neuberg, Shaw, & Stein, 1994). These effects on self-reported measures are paralleled by implicitly measured outcomes: increased negative thought accessibility (Chatard & Selimbegović, 2011, Study 6; Johansson, Lundh, & Andersson, 2005), or decreased implicit self-liking (Bocage-Barthélémy, Selimbegović, & Chatard, 2018).

To prevent these undesirable consequences, researchers have tested the efficiency of different interventions. However, all these interventions involve explicit processes such as cognitive dissonance (e.g., Perez, Becker, & Ramirez, 2010) or disclaimers (e.g., Ata, Thompson, & Small, 2013). If we acknowledge that social comparison can occur automatically, then strategies based on implicit rather than explicit processes might be more efficient in attenuating the detrimental consequences that ensue from the comparison. In line with this reasoning, the main objective of the present work is to test the efficiency of a technique based on repeated exposure of women to word associations. Such retraining procedures have been successfully used in the past to change women's attitudes towards mathematics (Forbes & Schmader, 2010) and drinking behaviors among alcoholics (Wiers, Eberl, Rinck, Becker, & Lindenmeyer, 2011). Building on this encouraging evidence, we examined whether thin ideal internalization can be attenuated through repeated exposure to associations between the concept of beauty and the idea of being large,

that is, the implicit belief that female beauty is necessarily characterized by thinness. We hypothesize that such retraining of associations will have two consequences. First, it will attenuate the belief that to be beautiful a woman has to be thin, as implicitly assessed by the relational responding task (De Houwer, Heider, Spruyt, Roets, & Hughes, 2015). We conceptualize this measure as an implicit assessment of thin ideal internalization. Second, it will prevent or attenuate the well-documented decrease in self-reported body satisfaction observed after thin ideal exposure.

Previous research on retraining interventions

Retraining interventions have proven to be efficient in modifying reactions to a number of threatening situations. For instance, Forbes and Schmader (2010) relied on this technique to modify women's reactions in the context of stereotype threat. Without retraining, women typically underperform in math when the stereotype of their alleged inferiority in this domain is primed of reinforced (Spencer, Steele, & Quinn, 1999). In this context, Forbes and Schmader (2010) reasoned that modifying attitudes towards mathematics and stereotypical associations between gender and mathematics via a retraining paradigm can protect women's motivation and performance under stereotype threat. Consistent with this general hypothesis they have shown two relevant effects. First, reinforcing associations between mathematics and a positive attitude (e.g., "I like") increased motivation to perform in mathematics for women but not for men, especially under stereotype threat. Second, reinforcing associations between women and being good in math increased women's working memory capacity and thereby performance under stereotype threat (Forbes & Schmader, 2010). In other words, modifying associations had a positive impact on both motivation to perform and performance itself in a threatening context that is otherwise detrimental to performance. Similarly, Kawakami, Steele, Cifa, Phills, and

Dovidio (2008) used a training procedure that involved pulling a joystick towards oneself when math-related stimuli are presented (activating approach behavioral tendencies). This procedure increased implicit positive attitude towards math and implicit identification with math among women who were initially weakly identified with math, as assessed by Implicit Association Tests (IAT, Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998, Study 1). Although such approach training did not increase performance on a challenging math test among weakly math-identified women, it did increase the number of attempted items, suggesting that motivation to perform had been positively affected (Study 2). Parallel results have also been observed in the clinical domain (Wiers et al., 2011). In the framework of the cognitive-behavioral therapy approach, the aim of the retraining intervention was to alter a cognitive bias identified among alcoholics: an association between the concept of alcohol and behavioral approach tendencies. In a sample of alcoholic patients, Wiers et al. (2011) have shown that alcoholics trained to associate avoidance movements to alcohol pictures (and approach movements to non-alcoholic beverages) had better treatment outcomes a year later than those not trained in this way, reflecting the impact of retraining on motivation. In parallel, mental associations between the concepts of alcohol and approach were also modified in the desired direction, as indicated by results on a relevant IAT (for a replication, see Eberl, Wiers, Pawelczack, Rinck, Becker, & Lindenmeyer, 2013, for similar results with a go/no-go task, see Houben, Havermans, Nederkoorn, & Jansen, 2012).

To resume, retraining specifically targeting relevant associations seems to be a promising method for protecting individuals from self-defeating thoughts and behaviors in threatening contexts, by affecting both cognitive and motivational aspects relevant to the phenomenon in question. However, this type of intervention

has never been tested in relation to negative consequences of upward social comparison. As outlined above, as the thin ideal is largely an unattainable standard, comparing to the thin ideal has unfavorable implications for the self and well-documented negative consequences. The present study will thus be the first one to test the potential of retraining associations to dampen or prevent the negative consequences of social comparison to the thin ideal.

Retraining thin-ideal mental associations

Repeated exposure to idealized beauty which glorifies the thin ideal reinforces the association between beauty and thinness, and leads women to internalize thinness as a criterion of female beauty, through a mechanism related to social reinforcement (Kandel**,** 1980; Thompson & Stice, 2001). Consistent with this, it has been shown that thinness is indeed a causal factor underlying the effects of thin ideal exposure. In two studies in which the unique difference between two experimental conditions was the thinness of the subliminally presented fashion models, young women reported higher body-related anxiety after thin ideal exposure than after exposure to slightly larger versions of the same pictures (Chatard et al., 2017). Why is thinness so important as to drive these negative outcomes? In our opinion, it is precisely because young women have internalized the belief that female beauty is characterized by slender body shape. Modifying this belief should then influence the consequences of social comparison to the thin ideal. In line with this prediction, thin ideal internalization facilitates the occurrence of the undesirable effects of social comparison to the thin ideal. For instance, it has been shown that women who personally value thinness as a standard of beauty suffer a higher increase in body-related anxiety after thin ideal exposure than those who value thinness less. In addition, this has been documented in a study that relied on digital

manipulation of advertising images that allowed varying only thinness between exposure conditions, while all other model features remained the same (Dittmar & Howard, 2004, see also Brown & Dittmar, 2005).

If it is true that repeated exposure to extremely thin models presented as beautiful reinforces the belief that to be beautiful a woman has to be thin, then repeated exposure to large-beautiful pairings should attenuate this belief. This hypothesis is tested in our first study. Further, if it is true that it is this specific belief that fosters negative consequences of thin ideal exposure, and that the retraining associations technique attenuates this belief, then the same retraining procedure should also play a protective role among women exposed to the thin idea. More specifically, women who undergo a retraining session should show weaker negative effects of thin ideal exposure on body dissatisfaction than those who were not retrained to associate being large to being beautiful. This hypothesis is tested in our second study.

Study 1

Method

Participants. A hundred and eighty female university students took part in this study (M_{age} = 22.26, SD = 6.38). To ensure sufficient statistical power in spite of limited access to participants at our respective labs, we conducted the study at two sites. A hundred and thirty-four participants were from Paris (M_{age} = 22.18, SD = 7.15) and 46 were from Poitiers (M_{age} = 22.50, SD = 3.28). Paris and Poitiers are separated by 295 km (about 183 Miles). Most participants were psychology students (N = 121). The city in which the experiment was run was included in preliminary analyses, which yielded no significant effects involving this factor. Therefore, the results reported below were collapsed across cities.

Disclosure and power analysis. We conducted prospective power analysis to determine sample size. To achieve 80% power to detect a small-to-medium effect of d = .42 (mean effect size in social psychology, Richard, Bond, Stokes-Zoota, 2003) with a two-tailed t-test for independent samples (alpha = .05), 180 participants are necessary. Therefore, our sample size was 180.

Materials. Retraining task. The aim of this task was to reinforce (in the experimental but not in the control condition) mental associations between the concepts of "large" and "beautiful". The task comprised 2 identical series (or 2 blocks) of 32 pairs of words. Within each pair, one word designated the body type: either related to being thin (e.g., *petite*, *slim*) or large (e.g., *curvaceous*, *fat*). The other word was always related to beauty (e.g., *sexy*, *beautiful*, *desirable*). The side of the screen on which body type and beauty words were presented was counterbalanced. In the *retraining condition*, 66% (42 out of 64) of word pairs were "large – beautiful" pairings and the other 34% were "thin-beautiful", while in the *control condition* 50% (32 out of 64) were "large – beautiful" and the other 50% were "thin-beautiful". Participants were asked to press "i" to indicate when a "large – beautiful" pair appeared and "e" when a "thin-beautiful" pair appeared. Each trial was separated by a fixation cross (1000 ms). Once the participant gave her answer, feedback appeared on the screen (correct vs. error). During the second block, presented pairs were identical to the first one, only the response keys were reversed.

Implicit belief (Relational Responding Task). The relational responding task (RRT) was introduced in the literature by De Houwer et al. (2015) as an implicit measure of beliefs. This task requires of participants to respond "true" or "false" to a number of statements presented successively on the computer screen in line with

certain beliefs, independent from their own opinions. Participants are slower to respond "true" to a statement that they disagree with than to a statement that they agree with, and slower to respond "false" to a statement that they agree with than to a statement that they disagree with. This allows for a score of implicit belief to be calculated on the basis of the difference in response times for statements reflecting the target belief and response times for statements reflecting the opposite of the target belief.

The version of the RRT that we used in this study was modeled after the one described by De Houwer et al. (2015). The content of the stimuli was adapted to assess the extent to which participants believed that female beauty is necessarily associated with a slender body. The task comprised 5 trial blocks. In the *first block*, 5 synonyms of "true" and 5 synonyms of "false" were presented four times each (for a total of 40 trials). In each trial, participants had to categorize the displayed word into one of the two categories presented in the upper left ("false") and the upper right corner ("true") of the screen. These categories remained displayed in the same way for all trial blocks. In the *second block*, 10 statements compatible with the "thin is beautiful" target belief and 10 statements incompatible with this belief (i.e., implying that large is beautiful) were presented twice each (for a total of 40 trials). Participants were instructed to respond in line with the belief that "thin is beautiful", by categorizing each statement as being true or false, irrespective of their personal opinion. These first two blocks served as training blocks where participants learned to categorize words and statements into "true" and "false" categories according to specific instructions. The *third block* was a mixed block, comprising both words from Block 1 (synonyms of "true" and "false") and statements from Block 2 (compatible or incompatible with the "thin is beautiful" target belief), for a total of

80 trials. As participants had to respond in line with the target belief, this block was labeled *compatible*. Participants had to categorize words and statements according to the same rules as those practiced in Blocks 1 (for words) and 2 (for statements). In the *fourth block*, the same 20 statements as the ones used in Block 2 were displayed twice each, but participants had to respond in line with the belief that "large is beautiful" (again irrespective of their personal opinion). This block served as a training block for participants to learn to categorize statement in line with the new rule. Finally, the *fifth block* was identical to the third block (80 trials: 10 words presented 4 times each and 20 statements presented twice each), except that statements had to be categorized in the same was as in Block 4 (in line with the belief that "large is beautiful"). As participants had to respond in line with a belief contrary to the target belief, this block was labeled *incompatible*. Trial order was random in each block. Response times from the compatible (Block 3) and the incompatible (Block 5) blocks were used in the calculation of the implicit belief score. Importantly, trials in which the target stimulus is a synonym of "true" or "false", also referred to as inducer trials, serve to prevent participants to recode their responses in terms of spatial locations (that is, as requiring left and right key presses, irrespective of instructions to respond in line with a given belief, De Houwer et al., 2015). As we did not force participants to enter a correct response after they had made an error, we used the D6 improved algorithm, that includes a penalty of 600ms for false responses, to calculate the implicit belief score (Greenwald, Nosek, & Banaji, 2003). The effect was scored in such a way that positive scores reflected faster response times in the compatible than in the incompatible block, that is, higher implicit belief that "thin is beautiful" (see appendix for a complete list of stimuli used in the RRT).

Procedure. Participants were run individually in an experimental room equipped with a computer. As a compensation, they received course credit, in partial fulfillment of a course requirement (in Poitiers), or nothing (in Paris). They first completed the retraining task and then the RRT. Both tasks were presented as "categorization tasks". At the end of the procedure, participants completed a short paper-and-pencil questionnaire with information about their age, curriculum level, major, mother tongue, height and weight, and were debriefed and thanked. The height and weight data were subsequently used to calculate each participant's Body Mass Index (BMI).

Results

We submitted the implicit belief RRT score (D_{RRT}) to an independent samples t-test with the retraining condition (retraining vs. control) as the independent between-participants factor. This test yielded a significant result, $t(177) = -2.94$, $p = .004$, $\eta^2_p = .047$, showing that participants in the retraining condition had a weaker "thin is beautiful" implicit belief ($M = -0.18$, $SD = 0.42$) than participants in the control condition ($M = -0.01$, $SD = 0.36$). Thus, the retraining manipulation changed the implicit beliefs such that a larger proportion of large-beautiful word pairings led to stronger "large is beautiful" implicit beliefs. Bayesian analysis (Cauchy's prior = 0.707) indicated that the hypothesis that the retraining group had weaker "thin is beautiful" implicit belief than the control group is approximately 17 times more likely than the null hypothesis, $BF_{10} = 17.04$. According to consensual guidelines (Jeffreys, 1961), this constitutes strong evidence in favor of the hypothesis. Complementary regression analyses with condition, BMI, and condition by BMI interaction as predictors showed that BMI did not qualify the effect of condition. [1]

Discussion

The aim of Study 1 was to demonstrate that retraining "thin-beautiful" mental associations can influence the degree to which individuals endorse the implicit belief that "thin *is* beautiful" concerning cultural standards of female beauty. In other words, retraining associations attenuated implicit thin ideal internalization. When two thirds of the word pairings that participants were exposed to associated the concepts of "large" and "beautiful", the "thin = beautiful" implicit belief was weaker than when half of the word pairings associated "large" and "beautiful". In fact, when "thin-beautiful" and "large-beautiful" pairings were presented equally frequently (i.e., in the control condition), the implicit belief measure was very close to 0, suggesting that participants in this condition endorsed neither the "thin is beautiful" nor the "large is beautiful" belief. These findings are consistent with the idea that (implicit) beliefs can be modified by mere exposure to associations. If this implicit belief plays an important role in producing the negative effects of thin ideal exposure, as suggested by previous work on explicit thin ideal internalization (Brown & Dittmar, 2005; Dittmar & Howard, 2004), then retraining associations should also attenuate these effects after thin ideal exposure.

Study 2

Method

Participants. Two samples of female participants were recruited for a study on body image. The first sample was composed of 52 students at University of Poitiers (M_{age} = 26.54, *SD* = 9.21) and the second one of 132 students at University of Paris Descartes (M_{age} = 21.80, *SD* = 6.81) (N total =185). The analyses reported below were first run with sample/experimenter (sample and experimenter were confounded) as an additional factor. There were no main or interactive effects of this factor. The two samples were thus combined (M_{age} = 23.14, *SD* = 7.84). Within the

final sample, participants' BMI ranged from 16.49 to 36.00 (M = 21.94, SD = 3.19). According to the World Health Organization's (1993) criteria, 24 were underweight (BMI < 18.5; 13%), 134 were normal weight (18.5 ≤ BMI ≤ 24.99; 72.4%), 23 were overweight (25 ≤ BMI ≤ 29.99; 12.4%), and 3 were obese (BMI ≥ 30; 1.1%).

Disclosure and power analysis. The material (script of the experiment, developed in Psychopy, Peirce, 2007) and the data are publicly available on the Open Science Framework page: osf.io/t34zu. All data and all measures are reported in the text. We used G*Power 3.1 to conduct a prospective power analysis (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). We anticipated a significant two-way interaction between retraining and exposure to predict body dissatisfaction. The required sample size to detect this effect, assuming an effect size of d = .42 (mean effect size in social psychology, Richard, Bond, & Stokes-Zoota, 2003), and .80 power, is 180.

Materials and procedure. The retraining task was identical to the one used in Study 1.

Thin ideal exposure. Participants were exposed to 14 photographs of women in underwear (head to knee or « American » shot). Photographs were airbrushed by a professional photographer with Photoshop® software in order to have a « thin ideal» and a larger version of each model by airbrushing waist, thighs, and upper arms (see Figure 1 for an illustration). Thus, the only difference between exposure conditions was the thinness of the models in the photographs, while their clothing, facial features, background, as well as all other features of the photographs were kept constant. The stimuli used in the present study are publicly available on the Open Science Framework page: osf.io/t34zu. Participants were exposed either to the 14 thin ideal images, or to the 14 larger images. They indicated, for each picture, to

what extent they found the woman in the picture attractive, on a 9-point scale (*1* = not attractive to *9* = very attractive).

Participants were randomly assigned to conditions of a 2 (Retraining: 66% vs. 50% of large – beautiful pairings) x 2 (Thin ideal exposure: thin ideal vs. larger image) design. The experimenter (female, in both samples) outlined the upcoming tasks and told the participants to follow the instructions on the screen. Participants first provided written consent for their participation and demographic information. Next, after completing the retraining and then the model evaluation/thin ideal exposure task, they completed the 9 items of the Body Dissatisfaction Subscale (◘ = .83) of the Eating Disorder Inventory (Garner, Olmstead, & Polivy, 1983) [2]. Finally, participants were debriefed and thanked for their participation.

Results

Because BMI tends to be associated with body image concerns among women (e.g., Lynch, Heil, Wagner, & Havens, 2008), we decided to start by running a regression analysis including this factor as an additional predictor, even if we did not anticipate that BMI would qualify the hypothesized retraining by exposure interaction. This analysis yielded an unpredicted three-way interaction between retraining, exposure, and BMI, therefore, we kept BMI in the model for all analyses, reported below.

Evaluation of the models. Internal consistency for the evaluation of the 14 models was satisfactory (α = .88). Mean model evaluation scores were submitted to a regression analysis with the following predictors: retraining (coded -0.5 for the no retraining and 0.5 for the retraining condition), exposure (coded -0.5 for the larger and 0.5 for the thin ideal condition), BMI (mean-centered), and all the interaction

terms between these variables. The regression model explained 6.5% of the variance in model evaluation scores. The analysis did not yield significant effects.

Body dissatisfaction. Body dissatisfaction scores were submitted to the same regression analysis as evaluation of the models (adjusted R square = .28). Retraining had no significant effect, $B = 0.008$, $SE = 0.15$, $\beta = .003$, $t(176) = 0.05$, $p = .96$, $\eta^2_p < .001$. Unsurprisingly, BMI was positively related to body dissatisfaction, $B = 0.22$, $SE = 0.03$, $\beta = .56$, $t(176) = 8.43$, $p < .0001$, $\eta^2_p = .29$. Also, replicating a well-documented effect in the literature, exposure to the thin ideal increased body dissatisfaction in comparison to exposure to a larger model, $B = 0.35$, $SE = 0.16$, $\beta = .14$, $t(176) = 2.25$, $p = .026$, $\eta^2_p = .02$. Contrary to our expectation, retraining and exposure did not interact, $B = 0.15$, $SE = 0.31$, $\beta = .03$, $t(176) = 0.49$, $p = .62$, $\eta^2_p < .001$. BMI did not interact with exposure, $B = 0.05$, $SE = 0.05$, $\beta = .07$, $t(176) = 1.04$, $p = .30$, $\eta^2_p = .004$, or with retraining, $B = -0.06$, $SE = 0.05$, $\beta = -.08$, $t(176) = -1.24$, $p = .22$, $\eta^2_p = .006$. However, the three-way interaction between exposure, retraining, and BMI was significant, $B = -0.28$, $SE = 0.10$, $\beta = -.18$, $t(176) = -.72$, $p = .007$, $\eta^2_p = .03$ (for estimated means, see Figure 2).

This interaction was deconstructed by testing relevant focused comparisons at high and low BMI levels. Simple slope tests showed that in the no retraining condition, high-BMI participants were more dissatisfied after viewing the thin ideal than after viewing a larger model, $B = 1.56$, $SE = 0.45$, $\beta = .61$, $t(176) = 3.44$, $p = .001$, confirming the negative effect of thin ideal exposure. However, this effect was suppressed by retraining, $B = 0.13$, $SE = 0.35$, $\beta = .05$, $t(176) = 0.39$, $p = .70$. Thin ideal exposure did not significantly affect low-BMI participants' body dissatisfaction in the no retraining condition $B = -0.50$, $SE = 0.38$, $\beta = -.20$, $t(176) = -1.31$, $p =$

.19. In the retraining condition, unexpectedly, low-BMI participants were more dissatisfied after viewing the thin ideal than after viewing a larger model, $B = 1.09$, $SE = 0.39$, $\beta = .43$, $t(176) = 2.79$, $p = .006$ (Figure 2).

Discussion

This study aimed to verify if the retraining procedure protects body dissatisfaction from effects of thin ideal exposure. More precisely, our hypothesis was that thin ideal exposure would increase in body dissatisfaction in the absence of retraining, but that this increase would be attenuated or suppressed for women who had previously undergone a retraining procedure that reinforced the mental association between the concepts of large and beautiful. The predicted thin ideal exposure by retraining interaction was not significant, contrary to our prediction. Nevertheless, a three-way interaction with BMI showed that thin ideal exposure and retraining did interact in the predicted manner, but only for relatively high-BMI participants. For these women, thin ideal exposure significantly increased body dissatisfaction in the absence of retraining, but this effect was suppressed in the retraining condition. On the other hand, for relatively low-BMI participants, the retraining intervention had an unpredicted and an unintended effect. At low levels of BMI, thin ideal exposure did not affect body dissatisfaction in the no retraining condition. However, after retraining, thin ideal exposure increased body dissatisfaction among low-BMI women. Therefore, retraining had a counter-productive effect at low levels of body dissatisfaction. This suggests that the retraining procedure should not be used among low-BMI women. However, it may be advantageously used to prevent the negative consequences of thin-ideal exposure among high BMI women specifically.

General discussion

In the present research, we sought to examine the role of mental associations involving the dimension of the comparison in the effects of upward social comparison. In so doing, we relied on appearance comparison with the thin ideal and mental associations between the concepts of thinness and beauty. To the best of our knowledge, this is the first study explicitly addressing this question. We hypothesized that reinforcing associations would modify implicit beliefs surrounding the comparison dimension, and the impact of upward comparison on the self. We argued that repeated exposure to images of thin ideal in a context in which thinness is idealized as a standard of feminine beauty reinforces the "thin-beautiful" association and the correspondent belief that thinness is a requirement for female beauty, which makes women vulnerable to the negative effects of exposure to the thin ideal. It was further reasoned that if thin-beautiful associations indeed play a causal role in vulnerability to thin ideal exposure, then weakening these associations should in contrast have a protective effect. This general hypothesis was tested in two separate studies. The first study demonstrated that reinforcing large-beautiful associations weakens the implicit belief that women have to be thin to be beautiful (i.e., implicit thin ideal internalization), as measured by the relational responding task (De Houwer et al., 2015). To further examine the role of mental associations in the effects of thin ideal exposure, the second study tested the same retraining procedure as a new method for protecting women from the most largely documented negative effect of thin ideal exposure: increased body dissatisfaction. We hypothesized that women trained to associate the concepts of "large" and "beautiful" (at the expense of thin-beautiful associations) would be protected from the detrimental effects of exposure to the thin ideal, contrary to those exposed to equally frequent large-beautiful and thin-

beautiful word pairs. Results yielded partial support for this prediction, suggesting that the efficiency of the retraining procedure was a function of women's corpulence. More precisely, retraining suppressed the increase in body dissatisfaction produced by thin ideal exposure only among relatively high-BMI women. An unpredicted adverse effect was observed among relatively low-BMI women (to be discussed further below).

We would like to emphasize that the differences between the independent variables' levels were very subtle: 50% vs. 66% of large-beautiful pairings for retraining conditions, and slight differences in terms of thinness (and thinness only) between photographs in each exposure condition. Therefore, it seems that very subtle manipulations can have meaningful effects when it comes to thin ideal exposure. In parallel, replicating a large body of literature, exposure to the thin ideal globally increased body dissatisfaction, regardless of retraining and BMI.

Theoretical implications

These findings have interesting theoretical implications. It has been argued in the field of social comparison research that social comparisons have specific contents that are crucial in understanding the psychological impact and significance of a given comparison (Kruglanski & Mayseless, 1990). In our view, the results reported here are quite illustrative of this general idea. More specifically, we assumed that it is the belief that "thin is beautiful" that is in large part responsible for the negative effects if thin ideal exposure. Based on this assumption, we showed that varying the strength of the association between thinness and beauty (the specific content of the comparison) further impacts this undesirable belief and the reactions to thin ideal exposure. Therefore, the subjective meaning of the exact same comparison was not the same as a function of the retraining procedure. These findings echo analogous

results reported by Butler (1998), who has shown that the impact of social (and temporal) comparisons of intelligence depended on implicit theories of intelligence as being either a fixed or a malleable trait. Taken together, these different pieces of research and theory imply that the outcomes of social comparison can be indirectly modified by acting on the content of these comparisons, such as the beliefs related to the comparison dimension.

The reported work also has implications for the field of study on body image. In particular, our findings corroborate the idea that the strength of the thin-beautiful association affects the corresponding belief that "thin is beautiful" (Study 1). Also, this association plays an important role in effects of thin ideal exposure, since modifying these associations can alter women's reactions to such exposure (Study 2). Taken together, these results are consistent with previous research and theorizing on thin internal idealization, to the extent that the implicit belief "thin is beautiful" belief is, as we suggest, a way to conceptualize implicit thin ideal internalization. Ample research has demonstrated the implication of self-reported thin ideal internalization, as assessed most frequently by the Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire (SATAQ, Schaefer et al., 2015; Thompson, van den Berg, Roehrig, Guarda, & Heinberg, 2004), in adverse effects of thin ideal exposure. This construct has appeared most prominently as a moderator of reactions to thin ideal exposure and a vulnerability factor among women who strongly internalize the thin ideal as a standard of beauty (Brown & Dittmar, 2005; Dittmar, Halliwell, & Stirling, 2009; Dittmar & Howard, 2004; Thompson & Stice, 2001). In addition, it has been argued that sociocultural pressures to be thin, as exemplified in the ubiquitous thin ideal images and other media content, pave the way for women to internalize thinness as a criterion of female beauty (e.g., Polivy & Herman, 2004; Thompson &

Stice, 2001). It has been shown, for example, that even among girls as young as 9 to 12 years old, awareness of the cultural ideal of thinness is positively associated with thin ideal internalization (Sands & Wardle, 2003). We contribute to this line of research by approaching the construct of thin ideal internalization for the first time on the basis of an implicit measure: the relational responding task (De Houwer et al., 2015).

The theoretical contribution of the present work to the extant literature is thus twofold. First and foremost, our results demonstrate the decisive role that the content of social comparisons and the beliefs surrounding the comparison dimension play in the outcomes of social comparison. Second, they strengthen the theorizing about the role of thin ideal internalization in the occurrence of the adverse effects of thin ideal exposure by introducing in this line of research an implicit measure of this construct.

Applications

On the applied side, these findings open a new avenue for research on ways to protect vulnerable populations from detrimental effects of thin ideal exposure, which can greatly benefit from extant work on mental associations. A brief intervention of only a few minutes successfully suppressed a robust and well-documented negative effect in a vulnerable population. Such encouraging results are especially relevant in clinical and psychological counseling settings. Retraining associations would be easy to implement: within a counseling/therapy session, one retraining intervention would not take more than a few minutes, and would be well-targeted to those who most need it. It would even be possible implement such an intervention in the context of a smartphone application or a serious game. Of course, future research should endeavor to determine the extent of retraining needed to obtain a stable protective

effect, and the efficiency of such interventions (or more intense programs based on the same principle) in the long-term. In line with Wiers et al.'s (2011) findings, we could hope that a brief treatment of several sessions could potentially have a long-lasting effect.

Our results are consistent with and extend previous research on retraining procedures that showed positive results among groups at risk, in the domain of stereotype threat (Forbes & Schmader, 2010, Kawakami et al., 2008), and in the clinical domain (Wiers et al., 2011). In an impressively similar pattern, our results show that retraining protects vulnerable (i.e., relatively high- but not low-BMI) persons in threatening situations (i.e., thin ideal exposure) that otherwise have negative consequences (i.e., in the control, 50-50 condition). Indeed, just as women are vulnerable to the math stereotype threat because they are stigmatized by the stereotype, high-BMI women are vulnerable to thin ideal exposure because they are stigmatized by the thin standard of feminine beauty. And as reinforcing associations between women and being good in math increased math performance, reinforcing associations between being large and being beautiful increased performance in coping with self-threat posed by the thin ideal to high-BMI women. Furthermore, this was achieved via a subtle manipulation of the proportion of large-beautiful pairings to which participants were exposed. It could be argued that our no retraining control condition was a pretty conservative control: in everyday life women are likely to be exposed to a much more overwhelming proportion of thin-beautiful rather than large-beautiful pairings than they were in our 50-50 control condition. In other words, had we used a no retraining condition that was more ecological, say 80% of thin-beautiful pairings, our effects would likely have been even stronger. In other words, we may have "retrained" associations even in the control condition, but

to a lesser extent than in the 66-34 condition. Future research might integrate a no-retraining control condition to verify this assumption.

Limitations and future research

One limitation of this research is that mediation of the effect of the retraining by thin ideal exposure on body dissatisfaction by implicit beliefs was not directly demonstrated. We took an indirect approach by demonstrating components of the mediation process in separate experiments (Spencer, Zanna, & Fong, 2005). First, we showed that retraining affects implicit beliefs (the independent variable to mediator path), and then we showed that retraining affects reactions to thin ideal exposure (the independent variable to dependent variable path). What we have not shown is that implicit beliefs affect reactions to thin ideal exposure (the mediator to dependent variable path). It has indeed been argued that manipulating the mediator is the most desirable practice in testing mediation, because it allows random assignment of participant to mediator levels, contrary to the classical approach in which all three components of mediation are included in the same design and the link between the mediator and the dependent variable is correlational (Pirlott & MacKinnon, 2016). Thus, future research should manipulate implicit beliefs to examine their impact on reaction to thin ideal exposure. However, we would like to underline the difficulty of doing this with non-explicit manipulations, because manipulating implicit beliefs would inevitably amount to procedures similar to retraining.

A potentially fruitful avenue for future research is to use yet other implicit dependent measures to assess the effects of retraining. More specifically, it would be interesting to know if retraining thin-beautiful associations affects self-related associations and beliefs (e.g., me-beautiful). This would allow showing that the same retraining intervention influences not only beliefs about the comparison dimension,

but also, and perhaps thereby, implicit self-regard. In addition, if the learning process is indeed effortful as suggested by Mitchell, De Houwer, and Lovibond (2009), retraining effects should be attenuated by cognitive load or if the stimuli pairings are presented outside of awareness (i.e., under conditions of automaticity).

A potentially important issue raised by the present work is related to the fact that retraining had an undesirable effect among relatively low-BMI women. At low levels of BMI, retraining led to increased body dissatisfaction increased after thin ideal exposure, although body dissatisfaction was unaffected by thin ideal exposure in the control condition. This finding was not predicted and is rather puzzling, given that the body dissatisfaction scale used in this study (taken from the Eating Disorder Inventory, Garner et al., 1983) emphasized feelings of being "too large". Thus, the effect observed among low-BMI participants suggests that reinforcing large-beautiful associations lead them to feel too large after thin ideal exposure. [3] At present, we do not have an explanation for this unpredicted and surprising effect. If this effect is replicated in other studies on effects of retraining, and reveals to be robust, further research will clearly be needed to better understand retraining effects among weakly corpulent women. In addition, when it comes to applying the results of the present work, retraining associations should in this case only be used in samples of overweight or obese women who suffer from body image concerns, rather than as a large-scale intervention to be implemented regardless of the audience.

Summary and conclusion

In a social context in which weight is stigmatized and the thin ideal is ubiquitous in media and advertisement, (upward) social comparison to the thin ideal provokes a host of negative consequences on women's physical and psychological health. The present study aimed to show that retraining the thin-beautiful

associations, or, in other words, implicit thin ideal internalization, these effects can be attenuated. Results are consistent with the idea that this technique, that modifies the beliefs around the comparison dimension, also protects relatively corpulent women from increases in body dissatisfaction upon thin ideal exposure. It thus shows that the frequency of exposure to "thin-beautiful" stimuli pairings is a decisive factor in producing negative outcomes on women's psychological well-being. Therefore, in the long term, efforts should be made on the societal level in order to cease stigmatizing weight and to promote the use of more realistic advertising images, in order to break the thin-beautiful association.

Footnotes

[1] In this analysis, condition was coded 0.50 for the retraining and − 0.50 for the control condition, and BMI was centered. Condition significantly predicted the RRT score, $B = -0.17$, $SE = 0.059$, $\beta = -0.22$, $t(175) = -2.96$, $p = .003$, while neither BMI, $B = -0.01$, $SE = 0.009$, $\beta = -0.10$, $t(175) = -1.32$, $p = .19$, nor the interaction term did, $B = 0.008$, $SE = 0.018$, $\beta = -0.03$, $t(175) = 0.46$, $p = .65$.

[2] Participants also completed a grammar decision task prior to these scales. In this task, they were presented with either correct sentences (word order composed a correct sentence) or non-sentences (word order did not compose a correct sentence). Sixty stimuli were subsequently presented within the following design: 2 (sentence theme: body satisfaction vs. work) x 2 (valence: positive vs. negative) x 2 (sentence: correct vs. incorrect), within participants. Their task was to indicate whether each series of word composed a sentence or not. Response times were collected. We did not find any significant results on this measure, which will thus we not be discussed further.

[2]Among the 9 items of the body dissatisfaction scale, four items tap feelings of different body parts being too large, and 5 are phrased in terms of general satisfaction with one's appearance and body form. To verify if the effect of retraining among low-BMI participants in the thin ideal condition is stronger on the "general appearance" than on the "too large" items, we analyzed the means of the two groups of items separately. However, these analyses did not show different result patterns on the two item subgroups: retraining significantly increased both aspects of body dissatisfaction among low-BMI participants in the thin ideal condition.

Acknowledgements

The authors would like to thank Lisa Herbreteau for help in data collection in Poitiers and for creating experimental stimuli, and Coralie Di Giugno for help in data collection in Paris.

References

Ata, R. N., Thompson, J. K., & Small, B. J. (2013). Effects of exposure to thin-ideal media images on body dissatisfaction: Testing the inclusion of a disclaimer versus warning label. *Body image*, *10*, 472–480. doi:10.1016/j.bodyim.2013.04.004

Bargh, J. A. (1994). The Four Horsemen of automaticity: Awareness, efficiency, intention, and control in social cognition. In R. S. Wyer, Jr., & T. K. Srull (Eds.),*Handbook of social cognition* (2nd ed., pp. 1–40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Bessenoff, G. R. (2006). Can the media affect us? Social comparison, self-discrepancy, and the thin ideal. Psychology of women quarterly, 30, 239–251. doi:10.1111/j.1471-6402.2006.00292.x

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A., Jaafari, N., Tello, N., Billieux, J., Daveau, E., & Selimbegović, L. (*in press*). Automatic social comparison: Cognitive load facilitates an increase in negative thoughts accessibility after thin ideal exposure among women.

Bocage-Barthélémy, Y., Chatard, A., &, Selimbegović, L. (2018). Evidence that social comparison with the thin ideal affects implicit self-evaluations. *International Review of Social Psychology, 31, 2. doi:10.5334/irsp.114*

Brown, A., & Dittmar, H. (2005). Think "thin" and feel bad: The role of appearance schema activation, attention level, and thin–ideal internalization for young women's responses to ultra–thin media ideals. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *24*, 1088-1113. doi:10.1521/jscp.2005.24.8.1088

Butler, R. (1998). Age Trends in the Use of Social and Temporal Comparison for Self-Evaluation: Examination of a Novel Developmental Hypothesis. *Child Development*, 69(4), 1054. doi:10.2307/1132362

Chatard, A., & Selimbegović, L. (2011). When self-destructive thoughts flash through the mind: Failure to meet standards affects the accessibility of suicide-related thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, *100*, 587–605. doi:10.1037/a0022461

Chatard, A., Bocage-Barthélémy, Y., Selimbegović, L., & Guimond, S. (2017). The woman who wasn't there: Converging evidence that subliminal social comparison affects self-evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology, 73,* 1-13. doi:10.1016/j.jesp.2017.05.005

Collins, R. L. (1996). For better or worse: The impact of upward social comparison on self-evaluations. *Psychological Bulletin*, 119(1), 51–69. doi:10.1037/0033-2909.119.1.51

Corcoran, K., Crusius, J., & Mussweiler, T. (2011). Social comparison: Motives, standards, and mechanisms. In D. Chadee (Ed.), Theories in social psychology (pp. 119-139). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

De Houwer, J., Heider, N., Spruyt, A., Roets, A., & Hughes, S. (2015). The relational responding task: toward a new implicit measure of beliefs. *Frontiers in psychology*, *6*. doi:10.3389/fpsyg.2015.00319

De Saint Pol, T. (2007). Évolution de l'obésité en France de 1981 à 2003 : les disparités entre milieux sociaux augmentent. *Obésité*, 2(2), 188–194. doi:10.1007/s11690-007-0049-5

Dittmar, H., Halliwell, E., & Stirling, E. (2009). Understanding the impact of thin media models on women's body-focused affect: The roles of thin-ideal internalization and weight-related self-discrepancy activation in experimental exposure effects. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *28*, 43–72. doi:10.1521/jscp.2009.28.1.43

Dittmar, H., & Howard, S. (2004). Thin-ideal internalization and social comparison tendency as moderators of media models' impact on women's body-focused anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *23*, 768–791. doi: 10.1521/jscp.23.6.768.54799

Eberl, C., Wiers, R. W., Pawelczack, S., Rinck, M., Becker, E. S., & Lindenmeyer, J. (2013). Approach bias modification in alcohol dependence: Do clinical effects replicate and for whom does it work best? *Developmental Cognitive Neuroscience, 4*, 38–51. doi: 10.1016/j.dcn.2012.11.002

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavioral Research Methods, 39*, 175–191. doi:10.3758/BF03193146

Ferguson, C. J. (2013). In the eye of the beholder: Thin ideal media affect some, but not most, viewers in a meta-analytic review of body dissatisfaction of women and men. *Psychology of Popular Media Culture, 2*, 20–37. doi:10.1037/a0030766

Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human relations*, *7*(2),117-140.doi : 10.1177/001872675400700202

Forbes, C. E., & Schmader, T. (2010). Retraining attitudes and stereotypes to affect motivation and cognitive capacity under stereotype threat. *Journal of personality and social psychology*, *99*, 740–754. doi:10.1037/a0020971

Garner, D. M., Olmstead, M. P., & Polivy, J. (1983). Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. *International journal of eating disorders*, *2*, 15–34. doi:10.1002/1098-108X(198321)2:2<15::AID-EAT2260020203>3.0.CO;2-6

Grabe, S., Ward, L. M., & Hyde, J. S. (2008). The role of the media in body image concerns among women: a meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychological bulletin*, *134*, 460–476. doi:10.1037/0033-2909.134.3.460

Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of personality and social psychology*, *74*, 1464–1480. doi:10.1037/0022-3514.74.6.1464

Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). "Understanding and using the Implicit Association Test: I. An improved scoring algorithm": Correction to Greenwald et al. (2003). *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(3), 481–481. doi:10.1037/h0087889

Groesz, L. M., Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-

analytic review. *International Journal of Eating Disorders*, *31*, 1–16. doi:10.1002/eat.10005

Halliwell, E., & Dittmar, H. (2004). Does size matter? The impact of model's body size on women's body-focused anxiety and advertising effectiveness. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *23*, 104–122. doi:10.1521/jscp.23.1.104.26989

Harrison, K. (2001). Ourselves, our bodies: Thin-ideal media, self-discrepancies, and eating disorder symptomatology in adolescents. *Journal of Social and Clinical Psychology, 20*, 289–323. doi:10.1521/jscp.20.3.289.22303

Harrison, K., & Cantor, J. (1997). The relationship between media consumption and eating disorders. *Journal of Communication*, *47*, 40–67. doi:10.1111/j.1460-2466.1997.tb02692.x

Heider, N., Spruyt, A., & De Houwer, J. (2015). Implicit Beliefs about Ideal Body Image Predict Body Image Dissatisfaction. *Frontiers in Psychology*, *6*, 1402. doi:10.3389/fpsyg.2015.01402

Heinberg, L. J., & Thompson, J. K. (1995). Body image and televised images of thinness and attractiveness: A controlled laboratory investigation. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *14*, 325–338. doi:10.1521/jscp.1995.14.4.325

Houben, K., Havermans, R. C., Nederkoorn, C., & Jansen, A. (2012). Beer à no-go: learning to stop responding to alcohol cues reduces alcohol intake via reduced affective associations rather than increased response inhibition. Addiction, 107(7), 1280–1287. doi:10.1111/j.1360-0443.2012.03827.x

Jeffreys, H. (1961) Theory of Probability. 3rd Edition, Clarendon Press, Oxford

Johansson, L., Lundh, L. G., & Andersson, G. (2005). Attentional bias for negative self-words in young women The role of thin ideal priming and body shape dissatisfaction. *Personality and Individual Differences*, *38*, 723–733. doi:10.1016/j.paid.2004.05.026

Kandel, D. B. (1980). Drug and drinking behavior among youth. *Annual review of sociology*, *6*(1), 235-285.

Kawakami, K., Steele, J. R., Cifa, C., Phills, C. E., & Dovidio, J. F. (2008). Approaching math increases math = me, math = pleasant. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*, 818–825. doi:10.1016/j.jesp.2007.07.009

Kruglanski, A. W., & Mayseless, O. (1990). Classic and current social comparison research: Expanding the perspective. *Psychological Bulletin*, 108(2), 195–208. doi:10.1037/0033-2909.108.2.195

Lynch, W. C., Heil, D. P., Wagner, E., & Havens, M. D. (2008). Body dissatisfaction mediates the association between body mass index and risky weight control behaviors among White and Native American adolescent girls. *Appetite*, 51(1), 210–213. doi:10.1016/j.appet.2008.01.009

Mitchell, C. J., De Houwer, J., & Lovibond, P. F. (2009). The propositional nature of human associative learning. *Behavioral and Brain Sciences*, *32*, 183–198. doi:10.1017/S0140525X09000855

Mussweiler, T., & Rüter, K. (2003). What friends are for! The use of routine standards in social comparison. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*, 467-481. doi:10.1037/0022-3514.85.3.467

Mussweiler, T., Rüter, K., & Epstude, K. (2004). The ups and downs of social comparison: mechanisms of assimilation and contrast. *Journal of Personality and Social Psychology, 87*, 832-844. doi:10.1037/0022-3514.87.6.832

Owen, P. R., & Laurel-Seller, E. (2000). Weight and shape ideals: Thin is dangerously in. *Journal of Applied Social Psychology*, *30*, 979–990. doi:10.1111/j.1559-1816.2000.tb02506.x

Peirce, J. W. (2007). PsychoPy - Psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods, 162*, 8–13. doi:10.1016/j.jneumeth.2006.11.017

Perez, M., Becker, C. B., & Ramirez, A. (2010). Transportability of an empirically supported dissonance-based prevention program for eating disorders. *Body Image*, 7(3), 179–186. doi:10.1016/j.bodyim.2010.02.006

Pirlott, A. G., & MacKinnon, D. P. (2016). Design approaches to experimental mediation. Journal of Experimental Social Psychology, 66, 29–38. doi:10.1016/j.jesp.2015.09.012

Polivy, J., & Herman, C. P. (2004). Sociocultural idealization of thin female body shapes: An introduction to the special issue on body image and eating disorders. *Journal of social and clinical psychology*, *23*(1), 1.

Richard, F. D., Bond, C. F., & Stokes-Zoota, J. J. (2003). One Hundred Years of Social Psychology Quantitatively Described. *Review of General Psychology*, 7(4), 331–363. doi:10.1037/1089-2680.7.4.331

Richard, F. D., Bond Jr, C. F., & Stokes-Zoota, J. J. (2003). One hundred years of social psychology quantitatively described. *Review of General Psychology*, *7*(4), 331.

Sands, E. R., & Wardle, J. (2003). Internalization of ideal body shapes in 9–12-year-old girls. *International Journal of Eating Disorders*, *33*(2), 193-204.

Schaefer, L. M., Burke, N. L., Thompson, J. K., Dedrick, R. F., Heinberg, L. J., Calogero, R. M., ... & Anderson, D. A. (2015). Development and validation of the Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4 (SATAQ-4). *Psychological Assessment*, *27*(1), 54.

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. doi:10.1006/jesp.1998.1373

Spencer, S. J., Zanna, M. P., & Fong, G. T. (2005). Establishing a causal chain: Why experiments are often more effective than mediational analyses in examining psychological processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(6), 845–851. doi:10.1037/0022-3514.89.6.845

Stice, E., Schupak-Neuberg, E., Shaw, H. E., & Stein, R. I. (1994). Relation of media exposure to eating disorder symptomatology: an examination of mediating

mechanisms. *Journal of abnormal psychology*, *103*, 836–840. doi:10.1037/0021-843X.103.4.836

Thompson, J. K., & Stice, E. (2001). Thin-ideal internalization: Mounting evidence for a new risk factor for body-image disturbance and eating pathology. *Current directions in psychological science*, *10*(5), 181-183.

Thompson, J. K., van den Berg, P., Roehrig, M., Guarda, A. S., & Heinberg, L. J. (2004). Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire—3. *PsycTESTS Dataset*. doi:10.1037/t04353-000

Thornton, B., & Maurice, J. (1997). Physique contrast effect: Adverse impact of idealized body images for women. *Sex Roles*, *37*, 433–439. doi:10.1023/a:1025609624848

Want, S. C. (2009). Meta-analytic moderators of experimental exposure to media portrayals of women on female appearance satisfaction: Social comparisons as automatic processes. *Body Image, 6*, 257–269. doi:10.1016/j.bodyim.2009.07.008

Wiers, R. W., Eberl, C., Rinck, M., Becker, E., & Lindenmeyer, J. (2011). Retraining automatic action tendencies changes alcoholic patients' approach bias for alcohol and improves treatment outcome. *Psychological Science, 22*, 490–497. doi:10.1177/0956797611400615

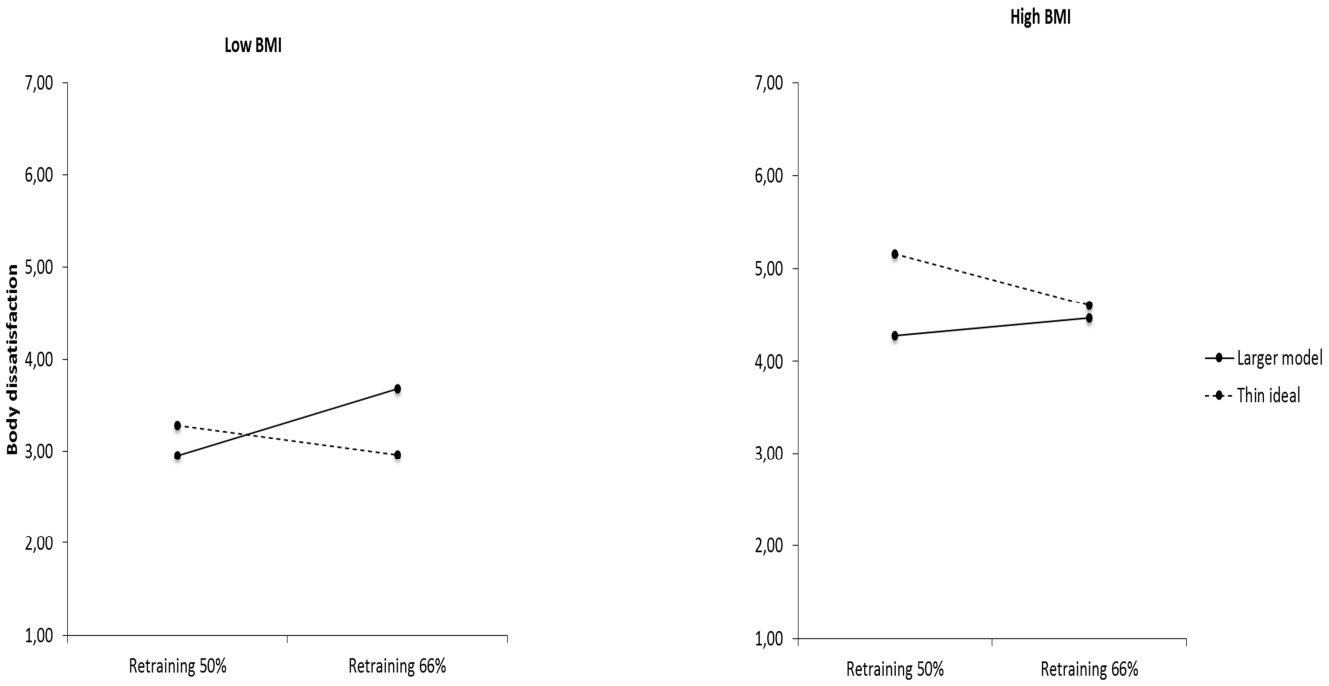
World Health Organization. (1993). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: diagnostic criteria for research*(Vol. 2). World Health Organization.

Figure captions



Figure 1. Sample stimuli from the model evaluation/thin ideal exposure task

Figure 2. Body dissatisfaction as a function of exposure condition, retraining



condition, and BMI (estimated means)

En résumé

Les résultats rapportés dans cet article confirment en partie les hypothèses initiales. Après l'exposition à l'idéal de minceur, les participantes avec un haut indice de masse corporelle (donc plus vulnérables) ont rapporté une insatisfaction corporelle moins importante lorsqu'elles avaient été réentrainées comparativement à celles qui ne l'ont pas été. En revanche, les résultats sont un peu plus mitigés pour les participantes de l'étude dont l'indice de masse corporelle (IMC) était le plus bas. L'effet protecteur du réentrainement n'est pas observé et il semblerait qu'il serait même contre-productif (étude 2). Comme discuté dans l'article les résultats concernant les participantes à IMC moins important sont difficilement compréhensibles et des études supplémentaires sont requises afin d'explorer cet effet. Toutefois, les résultats observés chez les participantes à haut IMC sont consistants avec l'hypothèse selon laquelle la modification des associations implicites pourrait avoir un impact sur la comparaison avec l'idéal de minceur. En effet, l'idéal de minceur représente un standard plus menaçant pour les femmes à haut IMC car l'écart entre leur corps et ce standard est très important. Dans cet article, il est démontré que réduire la force d'association entre « beauté-minceur » semblerait protéger les femmes plus voluptueuses de l'exposition à l'idéal de minceur. Ces résultats corroborent les hypothèses et les précédents résultats stipulant que la comparaison sociale est un processus automatique. En effet, cette étude nous permet de suggérer que la modification des associations implicites (qui sont à la base de nombreux processus automatiques) induit une modification de l'impact d'une comparaison sociale ascendante.

Partie 3 : Discussion Générale - Conclusion

Chapitre 6 : Discussion générale et Conclusion

1.1 La théorie face aux données

Le processus de comparaison sociale est souvent avancé pour rendre compte de nombreux phénomènes sociaux. Il est avancé pour expliquer les différences de performances dans le milieu scolaire (Marsh, 1987 ; Marsh & Parker, 1984), ou encore la diminution de l'estime de soi (Buunk, Collins, Taylor, VanYperen, & Dakof, 1990). Dans l'ensemble de ces travaux, peu de preuves empiriques démontrent le caractère automatique du processus de comparaison sociale. Comme argumenté dans le Chapitre 1 de cette thèse, nous avons vu qu'initialement la comparaison sociale a souvent été considérée comme un processus contrôlable. Le potentiel caractère automatique de ce processus a été souligné par Gilbert et al. (1995) puis par Mussweiler et al. (2001 ; 2003 ; 2004a ; 2004b ; 2006). Toutefois les études ayant directement testé son caractère automatique sont soit insuffisantes en termes de rigueur méthodologique (Patrick et al., 2004) et puissance statistique (Mussweiler et al., 2004a) ou rétractées (Callaway; 2011). L'objectif premier de cette thèse était donc d'apporter des réponses aux lacunes de la littérature concernant le caractère automatique de la comparaison sociale.

1.1.1 Assimilation et contraste, piste à explorer pour atténuer les conséquences négatives ?

Dans le cadre théorique de cette thèse, nous avons vu que Mussweiler et al. (2004b) postulaient que des effets de la comparaison sociale peuvent se traduire par un effet d'assimilation ou de contraste. Dans cette section, nous discuterons en quoi induire un effet particulier (en somme orienter l'individu vers une comparaison

particulière) peut représenter une piste de recherche intéressante afin d'atténuer les conséquences négatives résultant d'une comparaison sociale ascendante.

Afin de tester le caractère automatique de la comparaison sociale, les critères d'automaticité de Bargh (1994) ont été testés séparément comme préconisé par Moors et De Houwer (2006). Avant le test des critères, une première étude, assez exploratoire, a été conduite. Cette étude a testé l'augmentation de l'accessibilité des concepts positifs liés à soi suite à l'exposition à l'idéal de minceur. Les résultats ont démontré que l'exposition à l'idéal de minceur affecte bien les concepts positifs liés à soi en rendant ces concepts moins accessibles en mémoire que les autres. En considérant la définition de Wood (1996) selon laquelle « la mise en relation des informations provenant de notre monde social avec le soi relèverait d'un processus de comparaison sociale », cette étude permet donc de postuler que l'exposition à l'idéal de minceur induit bien une comparaison sociale, comme avancé par de nombreux travaux (e.g. Grabe et al., 2008 ; Want, 2009). La manipulation expérimentale choisie pour induire la comparaison sociale dans cette thèse était donc tout à fait pertinente. Le point important dans cette étude est la mesure qui a été utilisée pour appréhender cet effet. Dans l'étude, nous avons utilisé une mesure implicite. De Houwer (2006) stipule qu'*« une mesure implicite peut être définie comme un moyen de mesure reflétant une certaine attitude ou cognition automatique »*. Cette définition présuppose donc qu'une mesure implicite permet de rendre compte d'un processus automatique. Pris ensemble, l'impact sur les concepts liés à soi et le fait que cet impact soit « capté » par une mesure implicite permettent donc d'avancer que la comparaison sociale serait automatique. Toutefois, comme argumenté dans la discussion de l'Article 1, et comme avancé par De Houwer lui-même (2006) *"l'automaticité doit être spécifié en termes de présence d'un ou de plusieurs caractéristiques"*.

Les critères d'automaticité de Bargh (1994) sont au nombre de quatre. Nous avons vu qu'un processus peut être considéré comme étant automatique s'il est inconscient et/ou, s'exécute avec peu de ressources cognitives, et/ou s'exécute sans qu'il soit intentionnellement programmé et/ou, qu'il soit difficilement contrôlable. Les études réalisées dans cette thèse pour tester l'ensemble de ces critères sont assez concluantes. Le critère d'inconscience a été validé par deux études présentées dans

l'Article 2. Tout comme l'avait suggérée Mussweiler et al. (2004a), nous avons vu que la comparaison sociale s'exécute de façon inconsciente. En effet lorsque la cible de la comparaison est présentée de façon subliminale, les individus ont rapporté une augmentation de l'anxiété liée au corps. En somme, cette étude permet d'étayer l'hypothèse qu'une comparaison sociale inconsciente peut affecter les auto-évaluations explicites de l'individu. Le premier critère a donc été validé par deux études dont la puissance statistique est suffisante afin de dresser une telle conclusion.

L'étude rapportée dans l'Article 3 de cette thèse a testé le caractère efficace du processus de la comparaison sociale. Cette étude avait pour but de déterminer si le processus de comparaison sociale pouvait s'exécuter avec peu de ressources cognitives. Cette hypothèse a été plusieurs fois testée par Want et al. (2015 ; 2017). Leurs résultats suggéraient que le processus de comparaison sociale n'était pas un processus efficace car lorsque les individus étaient cognitivement occupés (sous forte charge cognitive), les effets de la comparaison sociale n'étaient pas observés. Comme souligné par les auteurs eux-mêmes, une des limites de leurs travaux était le type de mesure utilisée. De ce fait, dans notre étude, nous avons décidé d'utiliser une mesure implicite. Les résultats de cette étude nous ont démontré que la comparaison sociale peut s'exécuter alors que peu de ressources sont disponibles. En effet, par le biais d'une tâche de décision lexicale, nous avons démontré que même lorsque peu de ressources cognitives sont disponibles, l'exposition à l'idéal de minceur augmente l'accessibilité des pensées négatives. Les trois premières études rapportées dans les trois premiers articles de cette thèse donnent ainsi des résultats en faveur du caractère automatique du processus de comparaison sociale.

Au cours du premier chapitre de cette thèse, nous avons vu que Mussweiler et al. (2001 ; 2006) postulaient que les effets de la comparaison seraient fonction du test d'hypothèse que l'individu réaliserait durant le processus de comparaison. En se basant sur son étude de 2001, Mussweiler postule qu'un test d'hypothèse de dissimilarité (l'autre est différent de moi) se solderait par un effet de contraste et des conséquences négatives sur le soi ; et qu'a contrario, un test d'hypothèse de similarité (nous sommes pareils) se solderait par un effet d'assimilation et des effets bénéfiques de la comparaison sur le soi. Dans le cas de nos présents travaux, nous avons observé que suite à l'exposition à l'idéal de minceur, les jeunes femmes ont été

affectées négativement par la comparaison avec l'idéal de minceur. Nous pouvons supposer alors que le test d'hypothèse qui a été vraisemblablement réalisé durant le processus de comparaison est un test d'hypothèse dissimilaire. Les deux questions qui peuvent découler de ce constat sont les suivantes : si un test d'hypothèse de similarité est favorisé avant l'exposition à l'idéal de minceur, observerons-nous des effets négatifs moindres dans la mesure où nous serions sur un effet d'assimilation ? Deuxièmement, pourquoi l'idéal de minceur semble susciter le plus souvent un test d'hypothèse de dissimilarité plutôt que similaire ? Afin de répondre à ces différentes questions, nous pourrions, dans la continuité de ces travaux réaliser une série d'études testant l'hypothèse selon laquelle un test d'hypothèse de similarité diminuerait (ou ferai complètement disparaître ?) les conséquences négatives observés suite à la comparaison automatique avec l'idéal de minceur. Ces différentes études, en plus d'apporter des résultats supplémentaires en faveur du caractère automatique de l'idéal de minceur, permettraient ainsi d'étayer la théorie du test d'hypothèses de Mussweiler (2001) mais aussi d'apporter une nouvelle piste de stratégie afin de protéger les jeunes femmes des effets délétères de l'exposition à l'idéal de minceur. En effet, la première piste à explorer serait la modification du test d'hypothèse réalisée lors de l'exposition au standard. Nous pourrions, tout comme Mussweiler (2001), demander aux individus de réaliser une tâche d'attention durant laquelle ils devraient repérer des stimuli similaires. Suite à cette première tâche, les individus seraient exposés à un standard, induisant ainsi une comparaison, avant de compléter différentes mesures (implicites et explicites). Si cette hypothèse est vraie, alors sur ces différentes mesures nous devrions observer des effets négatifs beaucoup moins importants (voire inexistants) chez les individus ayant réalisé la tâche annexe en amont comparativement à des participants n'ayant réalisé aucune tâche. Pour répondre à la deuxième question « pourquoi l'idéal de minceur semble susciter le plus souvent un test d'hypothèse de dissimilarité ? », nous pouvons postuler, comme argumenté par Lockwood et Kunda (1997), que c'est le caractère atteignable ou inatteignable de la cible de comparaison qui guiderait le processus de comparaison. En effet, ces chercheurs soutiennent l'idée que si une cible de comparaison est perçue comme inatteignable, les conséquences sur le soi seront négatives et relèveront d'un effet de contraste. L'idéal de minceur est par définition un idéal inatteignable ; il met en exergue des mannequins retouchés par logiciel dont les

mensurations ne sont pas plausibles dans le monde réel. De ce fait, nous pouvons nous attendre à ce qu'il suscite toujours majoritairement un test d'hypothèse de dissimilarité plus que de similarité.

1.1.2 Devons-nous distinguer l'automaticité des conséquences et l'automaticité du processus ?

Le test des deux autres critères d'automaticité que sont l'intention et la contrôlabilité dressent des conclusions un peu plus mitigées. L'étude rapportée dans l'Encadré 1 a testé le critère d'intention. Les résultats obtenus dans cette étude sont contraires aux hypothèses mais pourraient tout de même suggérer un caractère automatique du processus de comparaison sociale. Dans cette étude, nous nous attendions à ce qu'une exposition à l'idéal de minceur induise une facilitation attentionnelle pour les stimuli négatifs car nous nous attendions à ce qu'elle augmente l'accessibilité des concepts négatifs. Les résultats ont, a contrario, suggéré que la comparaison sociale avec l'idéal de minceur induit un évitement attentionnel des stimuli négatifs. Comme discuté dans l'encadré, l'évitement attentionnel est un biais attentionnel retrouvé le plus souvent chez les individus présentant une anxiété assez importante (Koster, Crombez, Vershuerere, Van Damme, & Wiersema, 2006). De manière cohérente avec les études rapportées dans l'article testant le critère d'inconscience, la présente étude pourrait nous permettre de supposer que premièrement, la comparaison avec l'idéal de minceur induirait une anxiété chez les participantes ; et que deuxièmement cette anxiété pourrait se traduire par un évitement attentionnel (non-intentionnel) des stimuli négatifs. En somme, il semblerait donc que la comparaison sociale avec l'idéal de minceur se solderait par des conséquences non-intentionnelles. Concernant le dernier critère, celui de contrôlabilité, l'étude rapportée dans l'Encadré 2 ne nous permet pas de conclure sur le caractère incontrôlable de la comparaison sociale ni des conséquences qui peuvent en découler.

Dans les deux études rapportées dans ces encadrés, il convient de souligner que le caractère intentionnel ou incontrôlable du processus de comparaison sociale n'a pas été directement testé. Ce qui a été spécifiquement testé est le caractère

intentionnel et incontrôlable de l'augmentation de l'accessibilité des pensées négatives. Les résultats mitigés obtenus dans ces études concernent donc les conséquences de la comparaison sociale avec l'ideal de minceur et non le processus de comparaison en soi. En se basant sur la définition de Moors et De Houwer (2006) selon laquelle *« si une réponse automatique est observée, cela induirait que le processus qui en est à l'origine l'est tout autant »*, nous postulions que si nous observons une augmentation non-intentionnelle et incontrôlable des conséquences négatives, cela signifierait que le processus de comparaison sociale qui en est à l'origine le serait certainement aussi. Toutefois les résultats mitigés obtenus ici nous questionnent sur deux points. Obtiendrions-nous des résultats similaires si nous réalisons une étude testant directement le caractère intentionnel ou contrôlable de la comparaison sociale plutôt qu'en testant ces critères sur ces conséquences ? Les résultats obtenus dans ces deux études peuvent-ils signifier par ailleurs qu'il conviendrait mieux de distinguer l'automaticité du processus (ici de la comparaison sociale) et l'automaticité des conséquences ? Il est difficile à ce stade d'apporter des réponses concrètes à ces questions sans études supplémentaires. S'il s'avère que les résultats des études futures utilisant un paradigme similaire démontrent un caractère non intentionnel et non contrôlable de la comparaison sociale, cela postulerait que les caractéristiques des conséquences ne sont pas toujours identiques aux caractéristiques du processus à l'origine. En effet nous postulons que la comparaison sociale est automatique. En se basant sur les travaux réalisés ultérieurement (voir Moors et De Houwer, 2006), cela induit que les conséquences de cette comparaison seraient elles aussi automatiques. Le questionnement théorique qui en résulterait serait important et nous n'avons pas l'ambition dans le cadre de cette thèse de questionner aussi fortement les propos de Moors et De Houwer (2006). Toutefois, il conviendrait à ce stade de la recherche de réfléchir à des paradigmes expérimentaux permettant de tester ces deux critères. Une première suggestion spontanée serait (afin de tester le critère d'intentionnalité dans une tâche d'indiçage périphérique (Alexopoulos et al., 2012 ; Posner, 1980)) de présenter la cible de comparaison à la place du mot pendant 235 ms plutôt qu'un indice et d'utiliser des mots (négatifs, positifs et neutres) comme cibles. Ainsi nous pourrions mesurer le temps mis à détecter les mots lorsqu'ils sont précédés de la cible de comparaison. Toutefois différents travaux (ceux de Mussweiler et al. (2004a) ou réalisés notamment dans le

cadre de cette thèse), testant le caractère inconscient de la comparaison sociale en présentant la cible de comparaison durant moins de 20ms suggèrent qu'une présentation très brève est suffisante à la réalisation de la comparaison. De ce fait, la présentation de la cible durant 235 ms ne semble pas être une solution adéquate permettant de tester le caractère intentionnel car nous savons que la comparaison aura certainement déjà eu lieu. Cela soulève donc une autre question : est-ce que le critère d'intentionnalité et de contrôlabilité sont des critères d'automaticité véritablement testables ? En effet, un constat que nous avons pu dresser au cours de cette thèse est que les travaux testant le caractère automatique d'un processus se basent majoritairement sur le critère inconscient et d'efficacité (i.e. Jansen & de Vries, 2002 ; Mussweiler et al., 2004a ; Want et al., 2015). Les procédures utilisées testant l'intentionnalité ne sont pas des plus simples (e.g. procédure utilisée dans l'étude rapportée dans l'Encadré 1). Toutefois une possible procédure relativement simple pour tester la contrôlabilité serait d'exposer les individus à un standard et leur demander explicitement de ne pas se comparer. Pour éviter tout processus de correction, les individus pourraient être sous forte charge cognitive ; et pour les autres biais (de désirabilité par exemple), les effets de la comparaison pourraient être appréhendés avec des mesures implicites. Toutefois, bien que les 4 critères n'aient pas été validés en totalité, nous pouvons postuler dans le cadre de ce travail que le processus de comparaison sociale est très certainement automatique. En effet, en considérant les recommandations de Bargh (1989) et de De Houwer (2006) stipulant que la validation d'un seul des critères d'automaticité est suffisante pour attester de l'automaticité d'un processus, les travaux rapportés dans cette thèse (validant assez clairement deux critères) semblent donc représenter des preuves empiriques fortes en faveur de l'automaticité du processus de comparaison sociale.

1.1.3 Efficacité des stratégies et processus de correction

Dans le Chapitre 5, nous avions pour objectif d'apporter de la consistance à nos résultats en testant directement nos conclusions. De ce fait, nous nous sommes intéressés aux différentes stratégies utilisées à ce jour afin de lutter contre les effets négatifs de la comparaison avec l'idéal de minceur. Du fait sûrement de sa facilité à être mise en place, la stratégie des démentis a été adoptée par plusieurs

gouvernements, notamment le gouvernement Français. Nous nous sommes donc plus spécifiquement intéressés à cette stratégie. Le constat que nous avons fait concernant cette stratégie est que peu de travaux démontrent son efficacité, certains travaux dressant même plutôt des conclusions contraires. Nous avons donc testé l'efficacité de cette stratégie dans une étude, reportée dans l'Article 4, avec une forte puissance statistique. Les résultats démontrent que le démenti augmenterait l'accessibilité des concepts liés au suicide, contrairement à l'idéal de minceur seul. Ces résultats sont cohérents avec les travaux de Selimbegović et Chatard (2015) dans lesquels ils avaient rapporté une augmentation de l'accessibilité des concepts négatifs suite à l'exposition au démenti. Afin de synthétiser statistiquement la recherche existante sur l'efficacité du démenti, nous avons par la suite réalisé une méta-analyse sur l'ensemble des études réalisées sur les démentis. Les résultats suggèrent que la présence d'un démenti est inefficace.

L'hypothèse que nous avançons pour expliquer ces résultats est le type de processus sollicité par le démenti. En effet, le démenti consiste à préciser qu'une photo a été retouchée. Cette petite phrase « cette photographie a été retouchée pour modifier l'apparence corporelle» a pour objectif de faire comprendre que le modèle qui est présenté sur la photographie n'est pas une représentation fidèle de la réalité. De ce fait, en précisant que ce standard de comparaison n'est pas pertinent, nous pourrions nous attendre à ce que les femmes ne s'y comparent pas. L'hypothèse que nous avons fait dans cette thèse est contraire : la comparaison sociale serait un processus automatique. Les études rapportées dans l'Article 4 (test de l'efficacité du démenti) et l'Article 5 (méta-analyse) sont donc cohérentes avec notre hypothèse de départ et apportent une preuve empirique supplémentaire en faveur du caractère automatique de la comparaison sociale. En effet, la justification que nous soutenons est que le démenti est inefficace car la comparaison sociale n'est pas contrôlable.

Dans le dernier article présenté dans cette thèse (Article 6), toujours afin de corroborer nos résultats, nous avons testé l'efficacité d'une intervention qui consistait à modifier les associations implicites. Certains travaux démontrent aujourd'hui que plusieurs aspects du comportement humain surviennent de façon spontanée et se présentent comme étant le résultat de l'activation automatique d'associations mentales (Gawronski & Bodenhausen, 2006). L'internalisation de l'idéal de minceur

(qui proviendrait de l'association entre minceur et beauté) est un construit qui joue un rôle important dans les effets d'exposition à l'idéal de minceur. En effet, dans les chapitres 1 et 2 nous avons vu que premièrement l'individu se comparera notamment à ses standards (les standards internalisés) et que deuxièmement le standard de beauté féminine était désormais celui de la minceur. Dans les études rapportées dans l'Article 6, nous avons réentrainé des participantes afin de modifier leurs associations implicites. Nous avons par la suite évalué l'effet de la comparaison avec l'idéal de minceur. Nos résultats démontrent que les participantes les plus vulnérables aux effets délétères de la comparaison avec l'idéal de minceur, rapportent moins d'insatisfaction corporelle après l'exposition à l'idéal de minceur quand elles ont été réentrainées. En d'autres termes, la modification momentanée des associations implicites semblent protéger certaines femmes de la comparaison sociale avec l'idéal de minceur. Dans cette thèse, nous soutenons l'hypothèse que si la modification des associations implicites a atténué les effets de la comparaison sociale, cela signifierait que les associations implicites étaient bien impliquées dans la comparaison et cela représente une preuve supplémentaire en faveur du caractère automatique. En effet, comme postulé par de nombreux travaux en psychologie cognitive (Brendl, Markman, & Messner, 2001 ; Dasgupta, McGhee, Greenwald, & Banaji, 2000 ; Schneider & Shiffrin, 1977), les associations implicites font partie des fondements des processus automatiques.

Dans le Chapitre 2, nous avons vu que plusieurs stratégies sont testées pour lutter contre les effets négatifs de l'exposition à l'idéal de minceur. La stratégie du démenti et celle de l'éducation aux médias reposent sur le raisonnement selon lequel l'individu ne devrait pas se comparer à l'idéal de minceur afin de ne pas subir les effets délétères. Ce raisonnement, se basant sur un caractère contrôlable de la comparaison sociale, est remis en question pour la stratégie des démentis (car inefficace) alors qu'il semble être tout à fait cohérent pour l'éducation aux médias. En effet nous avons vu dans le Chapitre 2 que l'éducation aux médias semble être une stratégie efficace afin de lutter contre les effets de l'exposition à l'idéal de minceur. De ce fait comment pouvons-nous justifier que l'une de ces stratégies est efficace tandis que l'autre est inefficace alors qu'elles reposent toutes deux sur le même raisonnement ? Une piste d'explication possible repose sur le processus de correction avancé notamment par Gilbert (1991) et Petty et Wegener (1993).

Les travaux présentés dans cette thèse laissent peu de place aux doutes concernant le caractère automatique de la comparaison sociale. Ce caractère automatique est cohérent avec l'idée que les démentis seraient inefficaces. En considérant la possible efficacité de l'éducation aux médias, nous ne soutenons pas que la comparaison soit contrôlable mais nous soutenons plutôt l'idée, tout comme Gilbert et al. (1995), qu'il y aurait un processus de correction suite à cette comparaison. En effet plusieurs travaux postulent que suite à une comparaison sociale automatique (e.g., Gilbert et al., 1995 ; Wilson & Brekke, 1994), les individus réaliseraient une correction de cette comparaison afin de minimiser les effets délétères notamment sur le soi. Nous pouvons de même citer les travaux rapportés dans l'Article 3 de cette thèse (testant le critère d'efficacité en utilisant la charge cognitive) qui démontrent que les participantes qui disposaient de ressources cognitives suffisantes ne semblaient pas être affectées par l'exposition à l'idéal de minceur ; suggérant ainsi qu'elles avaient suffisamment de ressources pour réaliser un processus de correction de la comparaison. Nous pensons que l'éducation aux médias entraînerait donc les individus à réaliser, et ce systématiquement, des corrections de leurs comparaisons dès lors qu'ils sont exposés à l'idéal de beauté. La question qui fait suite désormais à cette hypothèse explicative est la suivante : un recours systématique au processus de correction se soldera-t-il par une automatisation de la correction ? Ou se soldera-t-il par une « dé- automatisation » de la comparaison sociale ? Les travaux rapportés dans cette thèse ne nous permettent pas de répondre à cette question, toutefois en se basant sur le fait que la pratique peut induire une automatisation (Norman & Bobrow, 1975) et que le processus de comparaison et de correction sont deux processus distincts (donc pas nécessairement substituables l'un à l'autre), nous pouvons penser qu'il y aurait plutôt une automatisation du processus de correction plutôt qu'une « dé-automatisation » de la comparaison sociale. En somme cela signifierait que l'exposition à une potentielle cible de comparaison se solderait par une évaluation holistique de la cible, puis par un test d'hypothèse et un processus de correction si les effets de ce test d'hypothèse sont menaçants pour le soi ; et tout cela de façon automatique.

Découlant directement de cette hypothèse, nous pouvons nous interroger sur la modulation de l'effet de l'idéal de minceur « l'absence » d'effets rapportés chez les femmes plus âgées. Les études abordant l'idéal de minceur reposent essentiellement

sur des échantillons composés de jeunes femmes. En effet, la moyenne d'âge des participantes ne va que très rarement au-delà des 32 ans (voir les méta-analyses de Grabe et al., 2008 ; Holmstrom, 2004). Toutefois, cela ne signifie pas pour autant que les femmes plus âgées ne sont pas sujettes à l'insatisfaction corporelle. Des travaux (voir Webster & Tiggemann, 2003) suggèrent que l'insatisfaction corporelle, induite notamment par l'exposition répétée à l'idéal de minceur, est aussi rapportée chez des femmes plus âgées de 50 à 65 ans. Toutefois, le point intéressant dans ces travaux est que ces femmes, pourtant insatisfaites de leur corps, rapportent une estime de soi et un controle cognitif sur leur corps plus importants que les jeunes femmes. Les auteurs ont donc conclu que les femmes plus âgées semblent avoir développé des stratégies cognitives protégeant leur estime de soi de l'insatisfaction corporelle. Nous pouvons alors nous demander si parmi ces différentes stratégies cognitives, nous pourrions retrouver notamment l'automatisation du processus de comparaison sociale. En effet, en se basant toujours sur le principe de pratique (Norman & Bobrow, 1975), nous pensons que chez les femmes plus âgées l'idéal de minceur est tout aussi menaçant que pour les femmes plus jeunes ; la différence étant que du fait de leur « expertise », la comparaison sociale automatique serait suivi d'un processus de correction automatique (contrairement aux jeunes femmes où la correction serait un processus contrôlé, e.g. l'Article 3 de cette thèse). Afin de tester effectivement si c'est la comparaison qui est non pertinente ou si c'est le processus de comparaison qui est automatique, il conviendrait bien évidemment de mener des études. L'hypothèse avancée présentement dans la thèse est spéculative et représente une explication possible mais partielle de ce phénomène.

En somme, les dix études réalisées dans le cadre de cette thèse visant à directement tester le caractère automatique de l'idéal de minceur rapportent des résultats très encourageants. Ils nous suggèrent que la comparaison sociale pourrait s'exécuter de façon inconsciente, efficace et peut-être même de façon non intentionnelle. Les résultats rapportés par les études sur les stratégies viennent corroborer ces conclusions. Toutefois, comme tout travail de recherche, cette thèse présente certaines limites.

1.2 **Limites**

La principale limite des travaux rapportés dans cette thèse réside dans la manipulation de la comparaison sociale. Dans cette thèse, afin d'induire la comparaison sociale, l'exposition à l'idéal de minceur a été utilisée dans l'ensemble de ces études. La question que nous pourrions nous poser est : la comparaison sociale est-elle automatique ou est-ce la comparaison sociale avec l'idéal de minceur qui est automatique ? Les présents travaux ne nous permettent pas d'y répondre. Toutefois, en nous basant sur les travaux de Schneider et Schiffrin (1977) (mais aussi de Chanquoy, Tricot, et Sweller, 2007 ; ou Norman et Bobrow, 1975), nous pouvons postuler, comme souligné dans le Chapitre 1, que l'automaticité d'un processus pourrait être due à une exécution répétée de ce processus. Ainsi, en considérant le principe d'efficacité de Mussweiler et al. (2006), nous pouvons postuler qu'une comparaison répétée avec l'idéal de minceur a conduit à une automatisation de cette comparaison (comme nous l'avons démontré dans l'Article 2). De ce fait, en prenant en compte que l'idéal minceur est juste un standard de comparaison qui est aussi présent que d'autres standards tels que la richesse ou la jeunesse, nous pouvons postuler que nous devrions observer le même effet « d'automatisation » de la comparaison pour les autres standards dans la mesure où nous y sommes exposés tout aussi fréquemment. Toutefois, la limite de ce raisonnement est qu'il implique que le caractère automatique du processus de comparaison sociale ne serait pas observable si le standard de comparaison est une cible non fréquente.

Une deuxième limite que nous pouvons souligner dans ce travail de thèse (mais aussi dans bon nombre des autres travaux portant sur la comparaison sociale) est que les travaux tels qu'ils sont ne permettent pas d'attester avec pleine certitude que nous mesurons bien ce que nous souhaitons mesurer. En d'autres termes, une critique qui pourrait être faite sur ce travail est que la comparaison sociale n'est ici abordée que par ses effets visibles. Wood (1996) attestait que la simple mise en relation des informations sociales avec le soi correspondrait à une comparaison sociale et qu'il n'est donc pas nécessaire qu'elle soit accompagnée d'un impact observable sur l'individu. Dans les faits, il n'est pas si simple d'attester de l'existence de la comparaison sociale sans en démontrer les effets. Nos travaux n'ont pas dérogé à cette difficulté puisque nos conclusions se fondent sur les effets de la

comparaison sociale. Toutefois, si nous considérons les propos de Moors et De Houwer (2006) qui avancent que « si une réponse automatique est observée, cela induirait que le processus qui en est à l'origine l'est tout autant », nous pouvons avancer l'argument que nos travaux démontrent bien le caractère automatique de la comparaison sociale.

Une troisième limite qui pourrait être soulignée dans ce travail de thèse est la réplication des études. Les nouveaux standards méthodologiques et statistiques en psychologie sociale voudraient que de telles conclusions soient basées sur des études à forte puissance statistique (comme celles présentées dans cette thèse) et aussi que les effets soient répliqués. Dans cette thèse, seul l'Article 1 rapporte une réplication du caractère inconscient de la comparaison sociale. Les autres études réalisées dans le cadre de cette thèse n'ont pas fait l'objet de réplication. Une première piste de recherche découlant de ces travaux consisterait donc simplement à répliquer ces effets. Dans des travaux plus récents menés par ailleurs, nous avons suivi cette piste et avons réalisé d'autres études afin de répliquer l'effet concernant le caractère inconscient du processus de comparaison sociale. Ces études, au nombre de trois, suggèrent exactement le même pattern de résultats avec des tailles d'effets très similaires aux tailles d'effets rapportées dans cette thèse. Ces travaux nous permettent d'être d'autant plus confiants quant aux conclusions avancées dans cette thèse et aux résultats des réplications que nous pourrions nous attendre à obtenir.

Une quatrième limite, et pas des moindres, qui peut être soulignée dans cette thèse est la composition de l'échantillon de population. Du fait de la manipulation de la comparaison sociale choisie, notre échantillon se compose exclusivement d'individus de sexe féminin. La limite que cela pose pour la généralisation des résultats est assez claire. Dans cette thèse, nous soutenons l'hypothèse que la comparaison sociale est automatique mais si nous nous tenons strictement à nos résultats, nous n'avons aucune preuve empirique suggérant que la comparaison sociale est automatique chez les individus de sexe masculin. Toutefois, nous pensons que le processus de comparaison sociale n'est pas un processus dépendant du genre de l'individu (voir le Chapitre 1 où aucune étude ne suggère cette différence) ; de ce fait nous nous attendons à ce que le même pattern de résultats soit retrouvé chez la gent masculine. Dans cette perspective, nous avons par ailleurs mené une étude dans

laquelle nous avons exposé des individus de sexe masculin à des standards de beauté masculins. Cette étude avait pour objectif d'examiner l'efficacité du démenti chez les individus masculins. Les résultats de cette étude, dont la puissance statistique est moins importante en revanche, sont similaires à ceux rapportés dans l'Article 4 (test de l'efficacité du démenti) de cette thèse. Il serait intéressant désormais de corroborer ces résultats en testant les différents critères d'automaticité avec une population masculine et pourquoi pas aussi avec une population clinique.

1.3 **Perspectives**

Les perspectives qui peuvent être envisagées dans la continuité de ces travaux sont doubles : théoriques et cliniques. Cette thèse avait pour objectif de combler un manque de la littérature à propos du caractère automatique de la comparaison sociale. Les travaux qui ont été réalisés dans cette thèse sont une première étape très prometteuse vers une longue série de travaux qui pourraient avoir un certain impact théorique. En considérant les différentes limites de cette thèse, une première piste à explorer serait la réalisation de travaux qui pourraient, nous l'espérons, aboutir à une mise à jour de la théorie de la comparaison sociale. En effet, la prochaine étape consistera désormais à tester le caractère automatique des résultats présentés dans cette thèse en élargissant les standards, les cibles de comparaison, les situations de comparaison (en laboratoire versus écologique) et l'échantillon de la population (enfants, jeunes adultes, personnes âgées).

Une perspective qui découlerait directement des travaux réalisés dans cette thèse serait d'utiliser d'autres standards de comparaison. En effet, nous avons souligné qu'une limite de ce travail de thèse est l'utilisation d'une seule manipulation du processus de comparaison sociale. Dans cette perspective, ce travail pourrait être réduit à être défini comme le test du caractère automatique de la comparaison sociale avec l'idéal de minceur. Nous pensons toutefois que ses implications peuvent aller bien au-delà de cela. Dans le cadre de cette thèse, l'idéal de minceur doit être uniquement perçu comme un standard de comparaison. En d'autres termes, nous postulons que l'utilisation d'un autre standard de comparaison ne changerait pas la

configuration des résultats et que donc les résultats seraient similaires à ceux rapportés dans cette thèse. En somme, une première perspective de recherche serait de répliquer ces effets en utilisant d'autres standards de comparaison.

Nous avons vu dans le Chapitre 1 que la comparaison sociale est assez présente dans les travaux sur la performance, notamment dans le milieu scolaire. Si nous élargissons les perspectives de ce travail, nous pourrions tester le caractère automatique de la comparaison sociale dans un contexte scolaire. A titre d'exemple, plusieurs travaux s'intéressant à l'échec et la réussite scolaire suggèrent que les élèves venant de milieu populaire seraient désavantagés dans le système scolaire actuel (Goudeau & Croizet, 2017). Ces différents travaux suggèrent que les performances des élèves pourraient être entravées par une « comparaison sociale ascendante forcée (subie) » (Morse & Gergen, 1970 ; Marsh, Trautwein, Lüdtke, & Köller, 2008). La définition avancée dans ces différents travaux pour définir la « comparaison forcée » renvoie à une comparaison non intentionnelle, non initiée par l'individu. Cette comparaison sociale forcée aurait des effets négatifs sur l'estime de soi, les performances et les affects (Autin & Croizet, 2012 ; Muller & Butera, 2007). Une perspective intéressante serait de réaliser ces mêmes travaux au sein des classes pour tester le caractère automatique de la comparaison ascendante avec ses pairs en situation d'évaluation. Cette démarche expérimentale aurait l'avantage de proposer des situations expérimentales plus écologiques (permettant ainsi une généralisation des résultats plus aisée) ; et elle aurait aussi l'avantage de démontrer que le caractère automatique de la comparaison sociale est observable dès le plus jeune âge. En effet, les travaux de la thèse soulèvent une interrogation : à partir de quand ne peut-on plus s'empêcher de se comparer ? En d'autres termes, à partir de quand la comparaison sociale devient-elle automatique chez l'individu ? Des travaux suggèrent que dans une situation de compétition, les enfants ressentent de la honte et de l'embarras lorsqu'ils perdent et ce dès l'âge de 3 ans (Stipek, Recchia, & McClintic, 1992). D'autres travaux suggèrent pourtant que dans ses auto-évaluations, l'enfant n'utiliserait pas la comparaison avant l'âge de 7 ans (Ruble & Frey, 1987). La question qui pourrait découler des travaux de cette thèse est : est-ce que cette comparaison avec les petits camarades est contrôlée et initiée par l'enfant ou la subit-il ? Est-elle automatique dès le plus jeune âge ? Toutefois, il convient de souligner que les tâches expérimentales utilisées dans cette thèse pour tester les différents

critères d'automaticité ne sont pas adaptées à une population jeune. Il serait donc nécessaire de développer un programme de recherche testant différents protocoles expérimentaux qui permettraient de tester ces hypothèses.

Dans une perspective plus proche de la clinique, nous pensons qu'une meilleure connaissance du processus de comparaison sociale peut être déterminante dans le développement et la prise en charge de troubles psychologiques. Nous avons vu dans le Chapitre 2 que la comparaison sociale avec l'idéal de minceur était liée à des troubles de l'image du corps et des pathologies alimentaires (Grabe et al., 2008 ; Levine & Murnen, 2009). Les troubles des comportements alimentaires concernent environ 10% de la population mondiale (Grigioni & Déchelotte, 2012). La prévalence de ces troubles est donc assez importante et peut même atteindre les 20% pour certains troubles spécifiques. Dans le cadre de cette thèse, nous avons avancé et démontré que la comparaison sociale a un rôle important dans l'origine des effets négatifs suite à l'exposition à l'idéal de minceur. Savoir que ce processus est automatique, nous a permis de tester une nouvelle stratégie afin de protéger les femmes les plus vulnérables de ces effets négatifs. La meilleure connaissance du processus de la comparaison sociale peut représenter un autre point de départ dans le développement d'interventions ou de thérapies qui faciliteraient et amélioreraient la prise en charge d'individus présentant des troubles du comportement alimentaire, ainsi que des troubles anxieux ou des troubles d'addictions.

De façon plus générale, plusieurs travaux suggèrent que la comparaison sociale peut affecter l'estime de soi (Martinot, Redersdorff, Guimond, & Dif, 2002 ; Martinot & Redersdorff, 2003 ; Normand & Croizet, 2013), ou encore augmenter les pensées négatives (Chatard & Selimbegović, 2011). Dans le domaine de la psychopathologie, ces deux construits sont très importants. En effet, plusieurs travaux suggèrent qu'une diminution de l'estime de soi et les pensées liées au suicide ont un rôle prépondérant dans le développement de comportements suicidaires (Nock et al., 2008). De ce fait, des chercheurs en ont conclu qu'une meilleure compréhension de l'origine des pensées suicidaires pourrait aider à une meilleure compréhension, prédiction et prise en charge des comportements suicidaires (Wenzel, Brown, & Beck, 2009). Cette ligne de recherche est importante car le suicide représente un problème sociétal d'envergure. En effet, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2009),

quasiment un million de personnes par année mettraient fin à leurs jours. Dans cette thèse, nous avons démontré que la comparaison sociale pourrait induire une activation automatique de concepts négatifs notamment liés au suicide entre autres. Nos travaux pourraient donc apporter une compréhension supplémentaire des pensées négatives répétitives qui, nous le savons aujourd'hui, sont impliquées dans l'anxiété et la dépression (Matthews & McLeod, 2005). Dans la continuité, ils pourraient éventuellement nous apporter une compréhension supplémentaire des comportements suicidaires et de leur origine.

1.4 Conclusion générale

La théorie de la comparaison sociale a vu le jour il y a désormais une soixantaine d'années (Festinger, 1954). Les travaux réalisés depuis se sont centrés autour des effets tant positifs que négatifs que pourrait avoir la comparaison sociale sur l'individu. Toutefois, en dépit de tous ces travaux, une grande question demeurait toujours dans la littérature : peut-on s'empêcher de se comparer ?

Dans le cadre de cette thèse, nous avons tenté de répondre à cette question en testant le caractère automatique du processus de comparaison sociale. En utilisant l'exposition à l'idéal de minceur comme manipulation de la comparaison sociale, nous avons démontré que la comparaison sociale est un processus automatique. Plus exactement, nos travaux suggèrent que la comparaison sociale peut s'exécuter de façon inconsciente, avec peu de ressources cognitives et possiblement de façon non-intentionnelle. Ces résultats ont été corroborés dans un second temps par des études qui suggèrent que les démentis utilisés pour protéger les femmes de l'exposition à l'idéal de minceur sont inefficaces voire contre-productifs. Nous avons justifié cette inefficacité en avançant le caractère automatique de la comparaison sociale. En effet, nous soutenons que le démenti serait inefficace car les femmes ne pourraient pas choisir de se comparer (ou non) à l'idéal de minceur auquel elles sont exposées. Les derniers travaux réalisés dans le cadre de cette thèse étayent nos conclusions en démontrant, effectivement, que la modification des associations implicites peut briser les effets de la comparaison.

Les implications de cette thèse sont triples. Sur le plan politique, elle suggère aux différents gouvernements que le texte de loi adopté concernant l'apposition des démentis sur les photographies retouchées devrait être abrogé car, en plus d'être inefficaces, ils pourraient augmenter les effets négatifs induits par la comparaison avec l'idéal de minceur. De façon plus importante, nous pensons surtout que les politiques devraient non pas se concentrer sur les stratégies à adopter pour lutter contre les effets de l'exposition à l'idéal de minceur, mais plutôt sur les stratégies à adopter afin que les publicitaires changent le type d'images utilisées. Sur le plan clinique, cette thèse suggère que le réentrainement cognitif serait une intervention à explorer dans la protection des femmes vulnérables à l'exposition à l'idéal de minceur dans les publicités. Sur le plan théorique, cette thèse suggère que le processus de comparaison sociale est un processus automatique.

En somme, les six articles et les deux encadrés présentés dans cette thèse suggèrent, et ce de façon assez forte, que le processus de comparaison sociale est un processus automatique et qu'afin de lutter contre les effets négatifs qui peut en découler, il conviendrait de se baser sur un raisonnement tenant compte de cette caractéristique.

Références bibliographiques

Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000). Habits as knowledge structures: Automaticity in goal-directed behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *78*(1), 53-63. doi:10.1037/0022-3514.78.1.53

Ahern, A. L., Bennett, K. M., Kelly, M., & Hetherington, M. M. (2011). A qualitative exploration of young women's attitudes towards the thin ideal. *Journal of Health Psychology*, *16*(1), 70-79. doi:10.1177/1359105310367690.

Ahern, A. L., & Hetherington, M. M. (2006). The thin ideal and body image: An experimental study of implicit attitudes. *Psychology of Addictive Behaviors*, *20*(3), 338-42. doi:10.1037/0893-164X.20.3.338

Alexopoulos, T., Muller, D., Ric, F., & Marendaz, C. (2012). I, me, mine: Automatic attentional capture by self-related stimuli. *European Journal of Social Psychology*, *42*(6), 770-779. doi:10.1002/ejsp.1882

Ata, R. N., Thompson, J. K., & Small, B. J. (2013). Effects of exposure to thin-ideal media images on body dissatisfaction: Testing the inclusion of a disclaimer versus warning label. *Body Image*, *10*, 472-480. doi:10.1016/j.bodyim.2013.04.004

Autin, F., & Croizet, J. C. (2012). Improving working memory efficiency by reframing metacognitive interpretation of task difficulty. *Journal of Experimental Psychology: General*, *141*(4), 610-618. doi:10.1037/a0027478

Bargh, J. A. (1992). Does subliminality matter to social psychology? Awareness of the stimulus versus awareness of its influence. In R. F. Bornstein & T. S. Pittman (Eds.), *Perception without awareness: Cognitive, clinical, and social perspectives* (pp. 236-255). New York, NY, US: Guilford Press.

Bargh, J. A. (1994). The Four Horsemen of automaticity: Awareness, efficiency, intention, and control in social cognition. In R. S. Wyer, Jr. & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (2nd ed., pp.1–40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Bargh, J. A., Bond, R. N., Lombardi, W. J., & Tota, M. E. (1986). The additive nature of chronic and temporary sources of construct accessibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*(5), 869-878. doi:10.1037/0022-3514.50.5.869

Baumeister, R. F. (1990). Suicide as escape from self. *Psychological Review*, 97, 90-113. doi:10.1037//0033-295x.97.1.90

Becker, A. E., Burwell, R. A., Herzog, D. B., Hamburg, P., & Gilman, S. E. (2002). Eating behaviours and attitudes following prolonged exposure to television among ethnic Fijian adolescent girls. *The British Journal of Psychiatry*, *180*(6), 509-514. doi: 10.1192/bjp.180.6.509

Bègue, L., & Desrichard, O. (2013). *Traité de psychologie sociale. La science des interactions humaines*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

Bessenoff, G. R. (2006). Can the media affect us? Social comparison, self-discrepancy, and the thin ideal. *Psychology of Women Quarterly*, *30*(3), 239-251. doi:10.1111/j.1471-6402.2006.00292.x

Betsch, T., Haberstroh, S., Glöckner, A., Haar, T., & Fiedler, K. (2001). The effects of routine strength on adaptation and information search in recurrent decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *84*(1), 23-53. doi:10.1006/obhd.2000.2916

Billieux, J. (2012). Impulsivité et psychopathologie: une approche transdiagnostique. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive, 17,* 42-65.

Blanton, H., Buunk, B. P., Gibbons, F. X., & Kuyper, H. (1999). When better-than-others compare upward: Choice of comparison and comparative evaluation as independent predictors of academic performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 76,* 420-430. doi:10.1037/0022-3514.76.3.420

Borau, S., & Nepomuceno, M. V. (2016). The self-deceived consumer: Women's emotional and attitudinal reactions to the airbrushed thin ideal in the absence versus presence of disclaimers. *Journal of Business Ethic*. First online 21 december 2016. https://doi.org/10.1007/s10551-016-3413-2

Brendl, C. M., Markman, A. B., & Messner, C. (2001). How do indirect measures of evaluation work? Evaluating the inference of prejudice in the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*(5), 760-773. doi:10.1037/0022-3514.81.5.760

Briand, K. A. (1998). Feature integration and spatial attention: More evidence of a dissociation between endogenous and exogenous orienting. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *24*(4), 1243-1256. doi:10.1037/0096-1523.24.4.1243

Brickman, P., & Bulman, R. J. (1977). Pleasure and pain in social comparison. In J. Suls & R. L. Miller (Eds.), *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives* (pp. 149-186). Washington, DC: Hemisphere.

Brown, A., & Dittmar, H. (2005). Think "thin" and feel bad: The role of appearance schema activation, attention level, and thin-ideal internalization for young women's responses to ultra-thin media ideals. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *24*(8), 1088-1113. doi:10.1521/jscp.2005.24.8.1088

Brownmiller, S. (1984). *Femininity*. New York: Linden Press/Simon & Schuster.

Bruner, J. S. (1957). On perceptual readiness. *Psychological Review*, *64*(2), 123-152. doi:10.1037/h0043805

Bury, B., Tiggemann, M., & Slater, A. (2016). Disclaimer labels on fashion magazine advertisements: Impact on visual attention and relationship with body dissatisfaction. *Body Image*, *16*, 1-9. doi:10.1016/j.bodyim.2015.09.005

Buunk, B. P., Collins, R. L., Taylor, S. E., VanYperen, N. W., & Dakof, G. A. (1990). The affective consequences of social comparison: Either direction has its ups and downs. *Journal of Personality and Social Psychology*, *59*(6), 1238-1249. doi:10.1037/0022-3514.59.6.1238

Buunk, B. P., & Gibbons, F. X. (2000). Toward an enlightenment in social comparison theory. In J. Suls & L. Wheeler (Eds.), *Handbook of Social Comparison* (pp. 487-499). Boston, MA: Springer. doi:10.1007/978-1-4615-4237-7_22

Callaway, E. (2011). Report finds massive fraud at Dutch universities. *Nature, 479*, 15. Retrieved from: https://www.nature.com/news/2011/111101/full/479015a.html

Cash, T. F., & Labarge, A. S. (1996). Development of the Appearance Schemas Inventory: A new cognitive body-image assessment. *Cognitive Therapy and Research*, *20*(1), 37-50. doi:10.1007/BF02229242

Cattarin, J. A., Thompson, J. K., Thomas, C., & Williams, R. (2000). Body image, mood, and televised images of attractiveness: The role of social comparison. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *19*(2), 220-239. doi:10.1521/jscp.2000.19.2.220

Chanquoy, L., Tricot, A., & Sweller, J. (2007). *La charge cognitive: Théorie et applications*. Paris : Armand Colin.

Chatard, A., & Selimbegović, L. (2011). When self-destructive thoughts flash through the mind: Failure to meet standards affects the accessibility of suicide-related thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, *100*, 587-605. doi:10.1037/a0022461

Cisler, J. M., & Koster, E. H. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review*, *30*(2), 203-216. doi:10.1016/j.cpr.2009.11.003

Collins, R. L. (1996). For better or worse: The impact of upward social comparison on self-evaluations. *Psychological Bulletin*, *19*(1), 51-69. doi:10.1037/0033-2909.119.1.51

Coren, S., & Enns, J. T. (1993). Size contrast as a function of conceptual similarity between test and inducers. *Perception & Psychophysics*, *54*(5), 579-588. doi:10.3758/bf03211782

Cragg, D. N., Mulgrew, K. E., & Kannis-Dymand, L. (2017). Can disclaimer labels or Dove Evolution commercial mitigate negative effects of thin-ideal exposure? *Journal of Health Psychology*. First published online: January 30, 2017. https://doi.org/10.1177/1359105317690037

Crouch, A., & Degelman, D. (1998). Influence of female body images in printed advertising on self-ratings of physical attractiveness by adolescent girls. *Perceptual and Motor Skills*, *87,* 585-586. doi:10.2466/pms.1998.87.2.585

Dakin, S., & Arrowood, A. J. (1981). The social comparison of ability. *Human Relations*, *34*(2), 89-109. doi:10.1177/001872678103400201

Dasgupta, N., McGhee, D. E., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2000). Automatic preference for White Americans: Eliminating the familiarity explanation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *36*(3), 316-328. doi:10.1006/jesp.1999.1418

De Houwer, J. (2006). What are implicit measures and why are we using them? In R.W. Wiers & A.W. Stacy (Eds.), *Handbook of implicit cognition and addiction* (pp. 11-28). Thousand Oaks, CA: Sage Publications. doi:10.4135/9781412976237.n2

DiMaggio, P. (1997). Culture and cognition. *Annual Review of Sociology*. *23*, 263-287. doi:10.1146/annurev.soc.23.1.263

Dittmar, H., Halliwell, E., & Stirling, E. (2009). Understanding the impact of thin

media models on women's body-focused affect: The roles of thin-ideal internalization and weight-related self-discrepancy activation in experimental exposure effects. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *28*(1), 43-72. doi:10.1521/jscp.2009.28.1.43

Dittmar, H., & Howard, S. (2004). Thin-ideal internalization and social comparison tendency as moderators of media models' impact on women's body-focused anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology*. *23*(6), 768-791. doi:10.1521/jscp.23.6.768.54799

Dodgson, P. G., & Wood, J. V. (1998). Self-esteem and the cognitive accessibility of strengths and weaknesses after failure. *Journal of Personality and Social Psychology, 75,* 178-197. doi:10.1037/0022-3514.75.1.178

Engeln-Maddox, R. (2005). Cognitive responses to idealized media images of women: The relationship of social comparison and critical processing to body image disturbance in college women. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *24*(8), 1114-1138. doi:10.1521/jscp.2005.24.8.1114

Engeln-Maddox, R., & Miller, S. A. (2008). Talking back to the media ideal: The development and validation of the critical processing of beauty images scale. *Psychology of Women Quarterly*, *32*(2), 159-171. doi:10.1111/j.1471-6402.2008.00420.x

Fallon, A. E. (1990). Culture in the mirror: Sociocultural determinants of body image. In T. F. Cash & T. Pruzinsky (Eds.), *Body images: Development, deviance, and change* (pp. 80-109). New York: Guilford.

Ferguson, C. J. (2013). In the eye of the beholder: Thin ideal affects some, but not most, viewers in a meta-analytic review of body dissatisfaction in women and men. *Psychology of Popular Media Culture, 2*, 20-37. doi:10.1037/a0030766

Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, *7*(2), 117-140. doi:10.1177/001872675400700202

Frederick, D. A., Sandhu, G., Scott, T., & Akbari, Y. (2016). Reducing the negative effects of media exposure on body image: Testing the effectiveness of subvertising and disclaimer labels. *Body Image*, *17*, 171-174. doi:10.1016/j.bodyim.2016.03.009

Garner, D. M., Olmstead, M. P., & Polivy, J. (1983). Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and

bulimia. *International Journal of Eating Disorders*, *2*(2), 15-34. doi:10.1002/1098-108x(198321)2:2<15::aid-eat2260020203>3.0.co;2-6

Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: An integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological Bulletin*, *132*(5), 692-731. doi:10.1037/0033-2909.132.5.692

Gilbert, D. T., Giesler, R. B., & Morris, K. A. (1995). When comparisons arise. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*(2), 227-36. doi:10.1037/0022-3514.69.2.227

Goethals, G. R. (1986). Social comparison theory: Psychology from the lost and found. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *2*(3), 261-278. doi:10.1177/0146167286123001

Goethals, G. R., & Darley, J. M. (1977). Social comparison theory: An attributional approach. In J. M. Suls & R. L. Miller (Eds.), *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives* (pp. 259-278). Washington, DC: Hemisphere. doi:10.1007/978-1-4612-4634-3_2

Goudeau, S., & Croizet, J. C. (2017). Hidden advantages and disadvantages of social class: How classroom settings reproduce social inequality by staging unfair comparison. *Psychological Science*, *28*(2), 162-170. doi:10.1177/0956797616676600

Grabe, S., Hyde, J. S., & Lindberg, S. M. (2007). Body objectification and depression in adolescents: The role of gender, shame, and rumination. *Psychology of Women Quarterly*, *31*(2), 164-175. doi:10.1111/j.1471-6402.2007.00350.x

Grabe, S., Ward, L. M., & Hyde, J. S. (2008). The role of the media in body image concerns among women: A meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychological Bulletin*, *134*, 460-476. doi:10.1037/0033-2909.134.3.460

Grigioni, S., & Déchelotte, P. (2012). Épidémiologie et évolution des troubles du comportement alimentaire. *Médecine & Nutrition*, *48*(1), 28-32. doi:10.1051/mnut/201248102

Groesz, L. M., Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic

review. *International Journal of Eating Disorders*, *31*, 1-16. doi:10.1002/eat.10005

Grogan, S. (2006). Body image and health: Contemporary perspectives. *Journal of Health Psychology, 11*, 523-530. doi:10.1177/1359105306065013

Guimond, S., Chatard, A., Martinot, D., Crisp, R. J., & Redersdorff, S. (2006). Social comparison, self-stereotyping, and gender differences in self-construals. *Journal of Personality and Social Psychology*, *90*(2), 221-242.doi:0.1037/0022-3514.90.2.221

Hakmiller, K. L. (1966). Threat as a determinant of downward comparison. *Journal of Experimental Social Psychology* (Suppl. 1), 32-39. doi:10.1016/0022-1031(66)90063-1

Hakmiller, K. L. (1962). *Social comparison processes under differential conditions of ego-threat*. Doctoral dissertation, University of Minnesota, Minneapolis, USA.

Halliwell, E., & Dittmar, H. (2004). Does size matter? The impact of models' body size on women's body-focused anxiety and advertising effectiveness. *Journal of Social and Clinical Psychology, 23,* 104-122. doi:10.1521/jscp.23.1.104.26989

Halliwell, E., & Dittmar, H. (2005). The role of self-improvement and self-evaluation motives in social comparisons with idealised female bodies in the media. *Body Image*, *2*(3), 249-261. doi:10.1016/j.bodyim.2005.05.001

Hamilton, K., & Waller, G. (1993). Media influences on body size estimation in anorexia and bulimia. An experimental study. *The British Journal of Psychiatry*, *162*(6), 837-840. doi:10.1192/bjp.162.6.837

Hargreaves, D., & Tiggemann, M. (2002). The effect of television commercials on mood and body dissatisfaction: The role of appearance-schema activation. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *21*(3), 287-308. doi:10.1521/jscp.21.3.287.22532

Hargreaves, D., & Tiggemann, M. (2004). Idealized media images and adolescent body image: 'Comparing' boys and girls. *Body Image, 1,* 351-361. doi:10.1016/j.bodyim.2004.10.002

Harrison, K., & Cantor, J. (1997). The relationship between media consumption and eating disorders. *Journal of Communication*, *47*(1), 40-67.

doi:10.1111/j.1460-2466.1997.tb02692.x

Hart, E. A., Leary, M. R., & Rejeski, W. J. (1989). The measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *11*(1), 94-104. doi: 10.1123/jsep.11.1.94

Hasher, L., & Zacks, R. T. (1979). Automatic and effortful processes in memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, *108*(3), 356-388. doi:10.1037/0096-3445.108.3.356

Hausenblas, H. A., Campbell, A., Menzel, J. E., Doughty, J., Levine, M., & Thompson, J. K. (2013). Media effects of experimental presentation of the ideal physique on eating disorder symptoms: A meta-analysis of laboratory studies. *Clinical Psychology Review, 33*(1), 168-181. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/1285630313?accountid=13158

Hausenblas, H. A., Janelle, C. M., Gardner, R. E., & Focht, B. C. (2004). Viewing physique slides: Affective responses of women at high and low drive for thinness. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *23*(1), 45-60. doi:10.1521/jscp.23.1.45.26985

Hawkins, N., Richards, P. S., Granley, H. M., & Stein, D. M. (2004). The impact of exposure to the thin-ideal media image on women. *Eating Disorders*, *12*(1), 35-50. doi:10.1080/10640260490267751

Heinberg, L. J. (1996). Theories of body image disturbance: Perceptual, developmental, and sociocultural factors. In J. K. Thompson (Ed.), *Body image, eating disorders, and obesity: An integrative guide for assessment and treatment* (pp. 27-48). Washington DC: American Psychological Association. doi:10.1037/10502-002

Heinberg, L. J., Thompson, J. K., & Stormer, S. (1995). Development and validation of the sociocultural attitudes towards appearance questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, *17*(1), 81-89. doi:10.1002/1098-108X(199501)17:1<81::AID-EAT2260170111>3.0.CO;2-Y

Helmreich, R., Stapp, J., & Ervin, C. (1974). The Texas Social Behavior Inventory (TSBI): An objective measure of self-esteem or social competence. *Journal Supplement Abstract Service, Catalog of Selected Documents in Psychology*, *4*, 79.

Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect.

Psychological Review, *94*(3), 319-340. doi:10.1037/0033-295X.94.3.319

Higgins, E. T., & King, G. (1981). Accessibility of social constructs: Information processing consequences of individual and contextual variability. In N. Cantor & J. Kihlstrom (Eds.), *Personality, cognition, and social interaction* (pp. 69-121). Hillsdale, N J: Erlbaum.

Higgins, E. T., Rholes, W. S., & Jones, C. R. (1977). Category accessibility and impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *13*(2), 141-154. doi:10.1016/s0022-1031(77)80007-3

Holmstrom, A. J. (2004). The effects of the media on body image: A meta-analysis. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, *48*(2), 196-217. doi:10.1207/s15506878jobem4802_3

Huguet, P., Dumas, F., Marsh, H. W., Regner, I., Wheeler, L., Suls, J., …& Nezlek, J. (2009). Clarifying the role of social comparison in the big-fish-little-pond effect (BFLPE): An integrative study. *Journal of Personality and Social Psychology, 97*, 156-170. doi:10.1037/a0015558

Huguet, P., Dumas, F., Monteil, J.-M., & Genestoux, N. (2001). Social comparison choices in the classroom: Further evidence for students'upward comparison tendency and its beneficial impact on performance. *European Journal of Social Psychology, 31,* 557-578. doi:10.1002/ejsp.475

Irving, L. M. (1990). Mirror images: Effects of the standard of beauty on the self-and body-esteem of women exhibiting varying levels of bulimic symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *9*(2), 230-242. doi:10.1521/jscp.1990.9.2.230

Irving, L. M., DuPen, J., & Berel, S. (1998). A media literacy program for high school females. *Eating Disorders*, *6*(2), 119-131. doi:10.1080/10640269808251248

James, W. (1890). *The principles of psychology.* New York: H. Holt & Company. doi:10.1126/science.ns-16.401.207-a

Jamieson, J. P., & Harkins, S. G. (2007). Mere effort and stereotype threat performance effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, *93*(4), 544-564. doi:10.1037/0022-3514.93.4.544

Jansen, A., & de Vries, M. (2002). Pre-attentive exposure to the thin female beauty ideal does not affect women's mood, self-esteem and eating behaviour.

European Eating Disorders Review, *10*(3), 208-217. doi:10.1002/erv.430

Jastrow, J. (1906). *The subconscious*. New York: Houghton Mifflin. doi:10.1037/10598-000

Klayman, J., & Ha, Y.-W. (1987). Confirmation, disconfirmation, and information in hypothesis testing. *Psychological Review, 94*(2), 211-228. doi:10.1037/0033-295x.94.2.211

Kleider, H. M., Pezdek, K., Goldinger, S. D., & Kirk, A. (2008). Schema-driven source misattribution errors: remembering the expected from a witnessed event. *Applied Cognitive Psychology*, *22*(1), 1-20. doi:10.1002/acp.1361

Knauss, C., Paxton, S. J., & Alsaker, F. D. (2007). Relationships amongst body dissatisfaction, internalisation of the media body ideal and perceived pressure from media in adolescent girls and boys. *Body Image*, *4*(4), 353-360. doi:10.1016/j.bodyim.2007.06.007

Koster, E. H. W., Crombez, G., Vershuere, B., Van Damme, S., & Wiersema, J. R. (2006). Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: Facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1757–1771. doi:10.1016/j.brat.2005.12.011

Krawitz, M. (2014). Beauty is only photoshop deep: Legislating models' BMIs and photoshopping images. *Journal of Law and Medicine*, *21*, 859-874. Retrieved from www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25087367

Kruglanski, A. W., & Mayseless, O. (1990). Classic and current social comparison research: Expanding the perspective. *Psychological Bulletin*, *108*(2), 195-208. doi:10.1037/0033-2909.108.2.195

Kruglanski, A. W., Shah, J. Y., Fishbach, A., Friedman, R., Chun, W. Y., & Sleeth-Keppler, D. (2002). A theory of goal systems. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology,* Vol. 34 (pp. 331-378). San Diego, CA, US: Academic Press. doi:10.1016/S0065-2601(02)80008-9

Latané, B. (1966). Studies in social comparison-Introduction and overview. *Journal of Experimental Social Psychology*, *1*, 1-5. doi:10.1016/0022-1031(66)90060-6

Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2009). "Everybody knows that mass media are/are not [pick one] a cause of eating disorders": A critical review of evidence for a

causal link between media, negative body image, and disordered eating in females. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *28*(1), 9-42. doi:10.1521/jscp.2009.28.1.9

Lockwood, P., & Kunda, Z. (1997). Superstars and me: Predicting the impact of role models on the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, *73*(1), 91-103. doi:10.1037/0022-3514.73.1.91

Macrae, C. N., Milne, A. B., & Bodenhausen, G. V. (1994). Stereotypes as energy-saving devices: A peek inside the cognitive toolbox. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*(1), 37-47. doi:10.1037/0022-3514.66.1.37

Malkin, A. R., Wornian, K., & Chrisler, J. C. (1999). Women and weight: Gendered messages on magazine covers. *Sex Roles*, *40*(7-8), 647-655. doi:10.1023/a:1018848332464

Markus, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, *35*(2), 63-78. doi:10.1037/0022-3514.35.2.63

Marsh, H. W. (1987). Students' evaluations of university teaching: Research findings, methodological issues, and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, *11*(3), 253-388. doi:10.1016/0883-0355(87)90001-2

Marsh, H. W., & Parker, J. W. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 213-231. doi:10.1037/0022-3514.47.1.213

Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Köller, O. (2008). Social comparison and big-fish-little-pond effects on self-concept and other self-belief constructs: Role of generalized and specific others. *Journal of Educational Psychology*, *100*(3), 510-524. doi:10.1037/0022-0663.100.3.510

Martin, L. L., & Tesser; A. (1996). Some ruminative thoughts. In R.S. Wyer Jr. (Ed.), *Advances in Social Cognition, Volume IX: Ruminative thoughts (pp.* 1-47). doi:10.4324/9780203763513

Martinot, D., & Redersdorff, S. (2003). Impact of comparisons with out-group members on women's self-esteem: Role of the stereotypical connotation of the performance context. *International Journal of Psychology*, *38*(6), 348-

358. doi:10.1080/00207590344000015

Martinot, D., Redersdorff, S., Guimond, S., & Dif, S. (2002). Ingroup versus outgroup comparisons and self-esteem: The role of group status and ingroup identification. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *28*(11), 1586-1600. doi:10.1177/014616702237585

Massar, K., & Buunk, A. P. (2010). Judging a book by its cover: Jealousy after subliminal priming with attractive and unattractive faces. *Personality and Individual Differences*, *49*(6), 634-638. doi:10.1016/j.paid.2010.05.037

Massar, K., Buunk, A. P., & Dechesne, M. (2009). Jealousy in the blink of an eye: Jealous reactions following subliminal exposure to rival characteristics. *European Journal of Social Psychology*, *39*(5), 768-779. doi:10.1002/ejsp.579

Mathews, A., & MacLeod, C. (2005). Cognitive vulnerability to emotional disorders. *Annual Review of Clinical Psychology*, *1*, 167-195. doi:10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143916

Mazur, A. (1986). US trends in feminine beauty and over adaptation. *Journal of Sex Research*, *22*(3), 281-303. doi:10.1080/00224498609551309

McCarthy, M. (1990). The thin ideal, depression and eating disorders in women. *Behaviour Research and Therapy*, *28*(3), 205-214. doi:10.1016/0005-7967(90)90003-2

McLean, S. A., Paxton, S. J., & Wertheim, E. H. (2013). Mediators of the relationship between media literacy and body dissatisfaction in early adolescent girls: Implications for prevention. *Body Image*, *10*(3), 282-289. doi:10.1016/j.bodyim.2013.01.009

McLean, S. A., Paxton, S. J., & Wertheim, E. H. (2016). Does media literacy mitigate risk for reduced body satisfaction following exposure to thin-ideal media? *Journal of Youth and Adolescence*, *45*(8), 1678-1695. doi:10.1007/s10964-016-0440-3

Mills, J. S., Polivy, J., Herman, C. P., & Tiggemann, M. (2002). Effects of exposure to thin media images: Evidence of self-enhancement among restrained eaters. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *28*(12), 1687-1699. doi:10.1177/014616702237650

Mogg, K., Bradley, B., Miles, F., & Dixon, R. (2004). Brief report time course of

attentional bias for threat scenes: testing the vigilance-avoidance hypothesis. *Cognition and Emotion*, *18*(5), 689-700. doi:10.1080/02699930341000158

Moors, A., & De Houwer, J. (2006). Automaticity: A theoretical and conceptual analysis. *Psychological Bulletin, 132*(2), 297-326. doi:10.1037/0033-2909.132.2.297

Morse, S., & Gergen, K. J. (1970). Social comparison, self-consistency, and the concept of self. *Journal of Personality and Social Psychology*, *16*, 148-156. doi:10.1037%2Fh0029862

Muller, D., & Butera, F. (2007). The focusing effect of self-evaluation threat in coaction and social comparison. *Journal of Personality and Social Psychology*, *93*(2), 194-211. doi:10.1037/0022-3514.93.2.194

Mussweiler, T. (2001). Focus of comparison as a determinant of assimilation versus contrast in social comparison. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *27*(1), 38-47. doi:10.1177/0146167201271004

Mussweiler, T., & Rüter, K. (2003). What friends are for! The use of routine standards in social comparison. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*(3), 467-481. doi:10.1037/0022-3514.85.3.467

Mussweiler, T., Rüter, K., & Epstude, K. (2004a). The man who wasn't there: Subliminal social comparison standards influence self-evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *40*(5), 689-696. doi:10.1016/j.jesp.2004.01.004

Mussweiler, T., Rüter, K., & Epstude, K. (2004b). The ups and downs of social comparison: mechanisms of assimilation and contrast. *Journal of Personality and Social Psychology*, *87*(6), 832-844. doi:10.1037/0022-3514.87.6.832

Mussweiler, T., Rüter, K., & Epstude, K. (2006). The why, who, and how of social comparison: A social-cognition perspective. In S. Guimond (Ed.), *Social comparison and social psychology: Understanding cognition, intergroup relations, and culture* (pp. 33-54). New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/cbo9780511584329.004

Myers, T. A., & Crowther, J. H. (2009). Social comparison as a predictor of body dissatisfaction: A meta-analytic review. *Journal of Abnormal Psychology*, *118*(4), 683-698. doi:10.1037/a0016763

Naveh-Benjamin, M. (1988). Recognition memory of spatial location information:

Another failure to support automaticity. *Memory & Cognition*, *16*(5), 437-445. doi:10.3758/bf03214224

Nemeroff, C. J., Stein, R. I., Diehl, N. S., & Smilack, K. M. (1994). From the cleavers to the clintons: Role choices and body orientation as reflected in magazine article content. *International Journal of Eating Disorders*, *16*(2), 167-176. https://doi.org/10.1002/1098-108X(199409)16:2%3C167::AID-EAT2260160208%3E3.0.CO;2-D

Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, *84*(3), 231-259. doi:10.1037/0033-295x.84.3.231

Nock, M. K., Borges, G., Bromet, E. J., Alonso, J., Angermeyer, M., Beautrais, A., …& Williams, D. (2008). Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts. *British Journal of Psychiatry*, *192*, 98-105. doi:10.1192/bjp.bp.107.040113

Norman, D. A., & Bobrow, D. G. (1975). On data-limited and resource-limited processes. *Cognitive Psychology*, *7*(1), 44-64. doi:10.1016/0010-0285(75)90004-3

Normand, A., & Croizet, J. C. (2013). Upward social comparison generates attentional focusing when the dimension of comparison is self-threatening. *Social Cognition*, *31*(3), 336-348. doi:10.1521/soco.2013.31.3.336

Ogden, J. E., & Mundray, K. (1996). The effect of the media on body satisfaction: The role of gender and size. *European Eating Disorders Review*, *4*(3), 171-182. doi:10.1002/(sici)1099-0968(199609)4:3<171::aid-erv132>3.0.co;2-u

Organisation Mondiale de la Santé (2009). Suicide Prevention (SUPRE). Extrait de http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/index.html

Patrick, H., Neighbors, C., & Knee, C. R. (2004). Appearance-related social comparisons: The role of contingent self-esteem and self-perceptions of attractiveness. *Personality and Social psychology Bulletin*, *30*(4), 501-514. doi:10.1177/0146167203261891

Paxton, S. J., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P. J., & Eisenberg, M. E. (2006). Body dissatisfaction prospectively predicts depressive mood and low self-esteem in adolescent girls and boys. *Journal of Clinical Child & Adolescent*

Psychology, *35*(4), 539-549. doi:10.1207/s15374424jccp3504_5

Petty, R. E., & Wegener, D. T. (1993). Flexible correction processes in social judgment: Correcting for context-induced contrast. *Journal of Experimental Social Psychology*, *29*(2), 137-165. doi:10.1006/jesp.1993.1007

Posavac, H. D., Posavac, S. S., & Posavac, E. J. (1998). Exposure to media images of female attractiveness and concern with body weight among young women. *Sex Roles*, *38*(3), 187-201. doi:10.1023/a:1018729015490

Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *32*(1), 3-25. doi:10.1080/00335558008248231

Posner, M. I., & Snyder, C. R. R. (1975). Attention and cognitive control. In R. L. Solso (Ed.), *Information processing and cognition: The Loyola Symposium* (pp. 55-85). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Reed, D. L., Thompson, J. K., Brannick, M. T., & Sacco, W. P. (1991). Development and validation of the physical appearance state and trait anxiety scale (PASTAS). *Journal of Anxiety Disorders*, *5*(4), 323-332. doi:10.1016/0887-6185(91)90032-o

Rijsman, J. B. (1974). Factors in social comparison of performance influencing actual performance. *European Journal of Social Psychology*, *4*(3), 279-311. doi:10.1002/ejsp.2420040303

Rijsman, J. B. (1983). The dynamics of social competition in personal and categorical comparison-situations. In W. Doise & S. Moscovici (Eds.), *Current issues in European Social Psychology*, vol. 1 (pp. 279–312). Cambridge: Cambridge University Press.

Rosenberg, M., Schooler, C., Schoenbach, C., & Rosenberg, F. (1995). Global self-esteem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes. *American Sociological Review*, *60*(1), 141-156. doi:10.2307/2096350

Roskos-Ewoldsen, D. R., & Fazio, R. H. (1992). On the orienting value of attitudes: Attitude accessibility as a determinant of an object's attraction of visual attention. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*(2), 198-211. doi:10.1037//0022-3514.63.2.198

Rousseau, A., Knotter, R.-M., Barbe, R.-M., Raich, R.-M., & Chabrol, H. (2005). Étude de validation de la version française du Body Shape Questionnaire. *L'Encéphale*, *31*(2), 162-173. doi:10.1016/S0013-7006(05)82383-8

Ruble, D. N., & Frey, K. S. (1987). Social comparison and self-evaluation in the classroom: Developmental changes in knowledge and function. In J. C. Masters & W. P. Smith (Eds.), *Social comparison, social justice, and relative deprivation: Theoretical, empirical, and policy perspectives* (pp. 81-104). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates.

Schachter, S. (1959). *The psychology of affiliation*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Schneider, W., & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, *84*(1), 1-66. doi:10.1037/0033-295X.84.1.1

Selimbegović, L., & Chatard, A. (2015). Single exposure to disclaimers on airbrushed thin-ideal images increases negative thought accessibility. *Body Image*, *12*, 1-5. doi:10.1016/j.bodyim.2014.08.012

Selten, R. (2001). What Is Bounded Rationality? In G. Gigerenzer, & R. Selten (Eds.), *Bounded rationality: The adaptive toolbox* (pp. 13-36). Cambridge, MA: The MIT Press.

Seta, J. (1982). The impact of comparison processes on coactors' task performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *42*, 281-291. doi:10.1037//0022-3514.42.2.281

Sheehan, D. V., & Herman, B. K. (2015). The psychological and medical factors associated with untreated binge eating disorder. *The Primary Care Companion for CNS Disorders*, *17*(2). Published online 2015 Apr 23. http://doi.org/10.4088/PCC.14r01732

Shroff, H., & Thompson, J. K. (2006). Peer influences, body-image dissatisfaction, eating dysfunction and self-esteem in adolescent girls. *Journal of Health Psychology*, *11*(4), 533-551. doi:10.1177/1359105306065015

Slater, A., Tiggemann, M., Firth, B., & Hawkins, K. (2012). Reality check: An experimental investigation of the addition of warning labels to fashion magazine images on women's mood and body dissatisfaction. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *31*, 105-122. doi:10.1521/jscp.2012.31.2.105

Smith, E. E., Shoben, E. J., & Rips, L. J. (1974). Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decisions. *Psychological Review*, *81*(3), 214-241. doi:10.1037/h0036351

Smith, E. R., Branscombe, N. R., & Bormann, C. (1988). Generality of the effects of practice on social judgment tasks. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*(3), 385-395. doi:10.1037/0022-3514.54.3.385

Spitzer, B. L., Henderson, K. A., & Zivian, M. T. (1999). Gender differences in population versus media body sizes: A comparison over four decades. *Sex Roles*, *40*(7), 545-565. doi:10.1023/a:1018836029738

Stice, E. (2002). Risk and maintenance factors for eating pathology: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, *128*(5), 825-48. doi:10.1037/0033-2909.128.5.825

Stice, E., & Shaw, H. E. (1994). Adverse effects of the media portrayed thin-ideal on women and linkages to bulimic symptomatology. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *13*, 288-308. doi:10.1521/jscp.1994.13.3.288

Stice, E., Schupak-Neuberg, E., Shaw, H. E., & Stein, R. I. (1994). Relation of media exposure to eating disorder symptomatology: an examination of mediating mechanisms. *Journal of Abnormal Psychology*, *103*(4), 836-840. doi:10.1037//0021-843x.103.4.836

Stice, E., Spangler, D., & Agras, W. S. (2001). Exposure to media-portrayed thin-ideal images adversely affects vulnerable girls: A longitudinal experiment. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *20*(3), 270-288. doi:10.1521/jscp.20.3.270.22309

Stipek, D., Recchia, S., McClintic, S., & Lewis, M. (1992). Self-evaluation in young children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *57*(1), 1-95. doi:10.2307/1166190

Stormer, S. M., & Thompson, J. K. (1996). Explanations of body image disturbance: A test of maturational status, negative verbal commentary, social comparison, and sociocultural hypotheses. *International Journal of Eating Disorders*, *19*(2), 193-202. doi:10.1002/(sici)1098-108x(199603)19:2<193::aid-eat10>3.3.co;2-x

Striegel-Moore, R. H., & Bulik, C. M. (2007). Risk factors for eating disorders. *American Psychologist*, *62*(3), 181-198. doi:10.1037/0003-066x.62.3.181

Suls, J. M. (1977). Social comparison theory and research: An overview from 1954. In J. M. Suls & R. L. Miller (Eds.), *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives* (pp. 1-20). Washington DC: Hemisphere.

Suls, J. M., Martin, R., & Wheeler, L. (2000). Three kinds of opinion comparison: The triadic model. *Personality and Social Psychology Review*, *4*(3), 219-237. doi:10.1207/s15327957pspr0403_2

Suls, J. M., Martin, R., & Wheeler, L. (2002). Social comparison: Why, with whom, and with what effect? *Current Directions in Psychological Science*, *11*(5), 159-163. doi:10.1111/1467-8721.00191

Suls, J. M., & Miller, R. L. (Eds.). (1977). *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives*. Washington DC: Hemisphere.

Suls, J. M., & Wheeler, L. (Eds.). (2013). *Handbook of social comparison: Theory and research*. Boston, MA: Springer. doi:10.1007/978-1-4615-4237-7

Świątkowski, W., & Dompnier, B. (2017). Replicability crisis in social psychology: Looking at the past to find new pathways for the future. *International Review of Social Psychology*, *30*, 111-124. doi:10.5334/irsp.66

Sypeck, M. F., Gray, J. J., & Ahrens, A. H. (2004). No longer just a pretty face: Fashion magazines' depictions of ideal female beauty from 1959 to 1999. *International Journal of Eating Disorders*, *36*(3), 342-347. doi:10.1002/eat.20039

Taylor, S. E. (1981). The interface of cognitive and social psychology. In J.H. Harvey (Ed.), *Cognition, Social Behavior, and the Environment* (pp. 189-211). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Taylor, S. E., & Lobel, M. (1989). Social comparison activity under threat: Downward evaluation and upward contacts. *Psychological Review*, *96*(4), 569-75. doi:10.1037/0033-295X.96.4.569

Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M. N., & Tantleff-Dunn, S. (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment and treatment of body image disturbance*. Washington DC: American Psychological Association. doi:10.1037/10312-000

Thompson, J. K., & van den Berg, P. (2002). Measuring body image attitudes among adolescents and adults. In T. F. Cash & T. Pruzinsky (Eds.), *Body images: A handbook of theory, research and clinical practice* (pp. 142-153). New York: Guilford.

Thompson, J. K., van den Berg, P., Roehrig, M., Guarda, A. S., & Heinberg, L. J. (2004). The sociocultural attitudes towards appearance scale-3 (SATAQ-3):

Development and validation. *International Journal of Eating Disorders*, *35*(3), 293-304. https://doi.org/10.1002/eat.10257

Thornton, B., & Maurice, J. (1997). Physique contrast effect: Adverse impact of idealized body images for women. *Sex Roles*, *37*(5-6), 433-439. doi:10.1023/a:1025609624848

Thornton, D. A., & Arrowood, A. J. (1966). Self-evaluation, self-enhancement, and the locus of social comparison. *Journal of Experimental Social Psychology* (Suppl. 1), 40-48. doi:10.1016/0022-1031(66)90064-3

Tiggemann, M. (2003). Media exposure, body dissatisfaction and disordered eating: Television and magazines are not the same! *European Eating Disorders Review, 11,* 418-430. doi:10.1002/erv.502

Tiggemann, M. (2005). Body dissatisfaction and adolescent self-esteem: Prospective findings. *Body Image*, *2*(2), 129-135. doi:10.1016/j.bodyim.2005.03.006

Tiggemann, M., Brown, Z., Zaccardo, M., & Thomas, N. (2017). "Warning: This image has been digitally altered": The effect of disclaimer labels added to fashion magazine shoots on women's body dissatisfaction. *Body Image*, *21*, 107-113. doi:10.1016/j.bodyim.2017.04.001

Tiggemann, M., Hargreaves, D., Polivy, J., & McFarlane, T. (2004). A word-stem completion task to assess implicit processing of appearance-related information. *Journal of Psychosomatic Research*, *57*(1), 73-78. doi:10.1016/s0022-3999(03)00565-8

Tiggemann, M., & Pickering, A. S. (1996). Role of television in adolescent women's body dissatisfaction and drive for thinness. *International Journal of Eating Disorders*, *20*(2), 199-203. doi:10.1002/(sici)1098-108x(199609)20:2<199::aid-eat11>3.0.co;2-z

Trope, Y., & Liberman, A. (1996). Social hypothesis-testing: Cognitive and motivational mechanisms. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 239-270). New York, NY: Guilford Press. doi:10.4135/9781446249215.n7

Tulving, E., & Pearlstone, Z. (1966). Availability versus accessibility of information in memory for words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *5*(4), 381-391. doi:10.1016/s0022-5371(66)80048-8

Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency

and probability. *Cognitive Psychology*, *5*(2), 207-232. doi:10.1016/0010-0285(73)90033-9

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, *185*(4157), 1124-1131. doi:10.1126/science.185.4157.1124

Van den Berg, P., Thompson, J. K., Obremski-Brandon, K., & Coovert, M. (2002). The tripartite influence model of body image and eating disturbance: A covariance structure modeling investigation testing the mediational role of appearance comparison. *Journal of Psychosomatic Research*, *53*(5), 1007-1020. doi:10.1016/s0022-3999(02)00499-3

Veldhuis, J., Konijn, E. A., & Seidell, J. C. (2012). Weight information labels on media models reduce body dissatisfaction in adolescent girls. *Journal of Adolescent Health*, *50*(6), 600-606. doi:10.1016/j.jadohealth.2011.10.249

Want, S. C. (2009). Meta-analytic moderators of experimental exposure to media portrayals of women on female appearance satisfaction: Social comparisons as automatic processes. *Body Image*, *6*, 257-269. doi:10.1016/j.bodyim.2009.07.008

Want, S. C., Botres, A., Vahedi, Z., & Middleton, J. A. (2015). On the cognitive (in)efficiency of social comparisons with media images. *Sex Roles, 73*, 519-532, doi: 10.1007/s11199-015-0538-1

Want, S. C., & Saiphoo, A. (2017). Social comparisons with media images are cognitively inefficient even for women who say they feel pressure from the media, *Body Image, 20*, 1-6. doi: 10.1016/j.bodyim.2016.10.009

Webster, J., & Tiggemann, M. (2003). The relationship between women's body satisfaction and self-image across the life span: The role of cognitive control. *The Journal of Genetic Psychology*, *164*(2), 241-252. doi:10.1080/00221320309597980

Wenzel, A., Brown, G. K., & Beck, A. T. (2009). *Cognitive therapy for suicidal patients: Scientific and clinical applications*. Washington DC: American Psychological Association. doi:10.1037/11862-000

Wheeler, L. (1966). Motivation as a determinant of upward comparison. *Journal of Experimental Social Psychology*, *1*, 27-31. doi:10.1016/0022-1031(66)90062-X

Wheeler, L., & Zuckerman, M. (1977). Commentary. In J. M. Suls & R. L. Miller

(Eds.), *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives* (pp. 335-358). Washington DC: Hemisphere.

White, J. B., Langer, E. J., Yariv, L., & Welch, J. C. (2006). Frequent social comparisons and destructive emotions and behaviors: The dark side of social comparisons. *Journal of Adult Development*, *13*(1), 36-44. doi:10.1007/s10804-006-9005-0

Wilcox, K., & Laird, J. D. (2000). The impact of media images of super-slender women on women's self-esteem: Identification, social comparison, and self-perception. *Journal of Research in Personality*, *34*(2), 278-286. doi:10.1006/jrpe.1999.2281

Wills, T. A. (1981). Downward comparison principles in social psychology. *Psychological Bulletin*, *90*(2), 245-271. doi:10.1037/0033-2909.90.2.245

Wilson, T. D., & Brekke, N. (1994). Mental contamination and mental correction: unwanted influences on judgments and evaluations. *Psychological Bulletin*, *116*(1), 117-42. doi:10.1037/0033-2909.116.1.117

Wood, J. V. (1996). What is social comparison and how should we study it? *Personality and Social Psychology Bulletin*, *22*(5), 520-537. doi:10.1177/0146167296225009

Wood, J. V., & Taylor, K. L. (1991). Serving self-relevant goals through social comparison. In J. M. Suls & T. Wills (Eds.), *Social comparison: Contemporary theory and research* (pp. 23-50). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Wood, J. V., Taylor, S. E., & Lichtman, R. R. (1985). Social comparison in adjustment to breast cancer. *Journal of Personality and Social Psychology*, *49*(5), 1169-1183. doi:10.1037/0022-3514.49.5.1169

Wyer, R. S., & Srull, T. K. (1981). Category accessibility: Some theoretical and empirical issues concerning the processing of social stimulus information. In E. T. Higgins, P. C. Herman, & M. Zanna (Eds.), *The Ontario symposium on personality and social psychology: Social cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Wyer, R. S., & Srull, T. K. (Eds.). (1989). *Social intelligence and cognitive assessments of personality* (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. doi:10.4324/9780203762929

Résumé

La motivation qu'a l'être humain à se comparer aux autres est considérée par plusieurs auteurs comme un besoin fondamental. Dans le cadre de cette thèse, nous dressons le constat qu'en dépit des travaux réalisés, une vacuité persiste quant au caractère automatique de ce processus. Sur ces bases, la thèse défendue dans le présent travail est que la comparaison sociale est un processus automatique. Les études réalisées dans le cadre de cette thèse avaient donc pour objectif premier de tester les critères d'automaticité définis par Bargh (1994) en induisant la comparaison sociale avec l'idéal de minceur, érigé en standard de beauté féminine. Nous avons émis l'hypothèse que la comparaison sociale serait inconsciente, efficace, non intentionnelle et incontrôlable. Au travers de trois articles et deux études non publiées, nous avons conclu que la comparaison sociale est inconsciente, efficace et probablement non-intentionnelle. Ces premiers résultats suggèrent donc que la comparaison sociale est un processus automatique. Ils ont ensuite été corroborés et étendus par la démonstration de l'inefficacité d'une des stratégies actuellement utilisées pour lutter contre les effets négatifs de l'idéal de minceur. En effet, nous avons émis la seconde hypothèse selon laquelle la stratégie des démentis, reposant sur le principe que la comparaison sociale est contrôlée, serait inefficace. L'étude et la méta-analyse rapportées dans deux articles valident l'hypothèse en suggérant l'inefficacité de cette stratégie. Enfin, dans deux études rapportées dans le dernier article, nous suggérons qu'une stratégie basée sur des processus associatifs est plus efficace pour lutter contre les effets de l'exposition à l'idéal de minceur. Pris ensemble, ces travaux suggèrent que le processus de comparaison sociale est un processus automatique.

Mots clés : comparaison sociale, automaticité, idéal de minceur, mesures implicites, démenti.

Abstract

Human motivation to compare themselves to each other's is considered by several authors as a fundamental need. In the present dissertation, we identify a lack in the literature concerning the automatic nature of this process, despite prior research in this field. On these grounds, the thesis defended in this work is that social comparison is an automatic process. Studies conducted in this dissertation thus aimed to test the features of automaticity, as defined by Bargh (1994), by inducing social comparison process with the thin-ideal, glorified as the golden standard of female beauty. We hypothesized that social comparison would be unconscious, efficient, unintentional, and uncontrollable. Based on three articles and two unpublished studies, we concluded that social comparison is unconscious, efficient and probably unintentional. These initial results thus suggested that social comparison is automatic. They were then corroborated and extended by the demonstration of the inefficiency of one of the current strategies used to tackle negative consequences of thin-ideal exposure. Indeed, our second hypothesis was that the disclaimer strategy, which is based on the idea that social comparison is a controlled process, are inefficient. The study and meta-analysis reported in two articles support this hypothesis, suggesting the inefficiency of this strategy. Finally, in the two studies presented in the last article, we suggest that a strategy based on associative processes could be more efficient in attenuating the negative consequences of thin-ideal exposure. Taken together, this work strongly suggests that social comparison is an automatic process.

Keywords: social comparison, automaticity, implicit measures, thin ideal, disclaimer.