



**HAL**  
open science

## Influences non conscientes et comportement

Jean-Baptiste Légal

► **To cite this version:**

Jean-Baptiste Légal. Influences non conscientes et comportement : Retour sur 40 ans de recherches sur l'amorçage (priming) en psychologie sociale et contributions empiriques dans le champ de l'amorçage de but. Psychologie. Université Paris Nanterre, 2017. tel-04056624

**HAL Id: tel-04056624**

**<https://hal.science/tel-04056624>**

Submitted on 3 Apr 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

U.F.R. Sciences Psychologiques et Sciences de l'Éducation  
Laboratoire Parisien de Psychologie Sociale

## Influences Non Conscientes et Comportement :

Retour sur 40 ans de recherches sur l'amorçage (*priming*) en psychologie sociale, et contributions empiriques dans le champ l'amorçage de but.

-----

### Note de synthèse

en vue de  
l'Habilitation à Diriger des Recherches

Jean-Baptiste Légal

Membres du jury :

Vincent DRU

*Professeur à l'Université Paris Nanterre*

Eva LOUVET

*Professeure à l'Université de Strasbourg (rapporteur)*

Delphine MARTINOT

*Professeure à l'Université Clermont Auvergne*

Dominique MULLER

*Professeur, Université Grenoble-Alpes (rapporteur)*

Thierry MEYER

*Professeur à l'Université Paris Nanterre (garant)*

Didier TRUCHOT

*Professeur à l'Université de Franche-Comté*

20 novembre 2017

## Remerciements

Mille mercis à Peggy, ma famille (Maman Joe et Papa Did, ma grand-mère, Bro, Caro, sœur Coline, sans oublier Elie et Danielle), mes amis et collaborateurs récurrents (Julien, Fab, Sylvain), mes collègues avec qui il fait la plupart du temps bon vivre, les doctorant(e)s ou ex-doctorant(e)s (Anissa, Laurène, Alexis, Hugo, Sacha), le célèbre George le chat et la non moins célèbre Xéna (R.I.P. †), et tous ceux qui, à un moment ou à un autre, m'ont apporté leur soutien ou ont simplement échangé un sourire.

Merci à Thierry Meyer, qui après avoir été mon directeur de thèse a bien voulu endosser le rôle de parrain pour cette HDR. Merci aux membres du jury d'avoir accepté d'évaluer ce travail de synthèse.

Merci à Anssa+i pour l'aide bibliographique de dernière minute.

Merci enfin aux étudiant(e)s avec qui j'ai travaillé, et à toutes celles et ceux qui, bon gré mal gré, ont participé à mes recherches ou à celles de mes étudiant(e)s. Je n'oublie pas que c'est aussi grâce à vous que la recherche en psychologie avance.

<Geekeries>

Merci à Apple pour la fiabilité du Macbook Air sur lequel j'ai écrit ces pages, et un peu moins (mais quand même) à Word et Dropbox qui m'ont fait une terrible frayeur quelques heures à peine avant le bouclage de ce document. Merci à Bose pour leur merveilleuse technologie de réduction de bruit.

</Geekeries>

## SOMMAIRE

RESUME	6
PREAMBULE	7
INTRODUCTION	10
<b>PARTIE 1 : LE PRIMING EN PSYCHOLOGIE SOCIALE : EVOLUTION DES CONCEPTIONS ET THEORIES</b>	<b>15</b>
<b>CHAPITRE 1 : IL ÉTAIT UNE FOIS (LA GENÈSE ; 1977-1995)</b>	<b>16</b>
1 : AUX ORIGINES DU PRIMING	16
2 : RECHERCHES PRINCEPS / PREMIÈRES MISES EN ÉVIDENCE	18
3 : RECHERCHES DE PREMIÈRE GÉNÉRATION	22
3-1 : EXPLICATION DES EFFETS D'ASSIMILATION	23
3-2 : EXPLICATION DES EFFETS DE CONTRASTE	25
<b>CHAPITRE 2 : DÉVELOPPEMENTS/EXTENSIONS (1996-2005)</b>	<b>27</b>
1 : EXTENSION AU COMPORTEMENT (1996)	27
1-1 : EXPLICATION DES EFFETS D'ASSIMILATION DANS LE CAS DU COMPORTEMENT	32
1-2 : EXPLICATION DES EFFETS DE CONTRASTE DANS LE CAS DU COMPORTEMENT	33
1-3 : MODÉRATEURS	36
2 : EXTENSION AUX BUTS ET À LA MOTIVATION	36
2-1 : PRIMING DE BUT(S)	37
2-2 : EXPLICATION DES EFFETS DE POURSUITE AUTOMATIQUE DE BUT	38
<b>CHAPITRE 3 : RECHERCHES DE SECONDE GÉNÉRATION ET MODÈLES ACTUELS</b>	<b>45</b>
1 : MODÈLE TRADITIONNEL	46
2 : SOI-ACTIF	49
3 : MODÈLE DE L'INFÉRENCE SITUÉE	51
4 : MODÈLES CONSTRUCTIONNISTES	53
4-1 : ROAR ( <i>RELEVANCE OF A REPRESENTATION</i> )	54
4-2 : MODÈLE DE LA PRÉPARATION MOTIVÉE	55

5 : LE CAS PARTICULIER DES BUTS	56
5-1 : LE PROBLEME DE LA DISTINCTIVITE	57
5-2 : SPECIFICITES DE L'AMORÇAGE DE BUT	59
ASPECTS MOTIVATIONNELS	59
ASPECTS STRUCTURAUX : SYSTEMES DE BUTS	60
FLEXIBILITE ET UTILISATION DES RESSOURCES	62
<b>CHAPITRE 4 : CRISE DE CONFIANCE, CRISE DE RÉPLICABILITÉ, ET PRIMING</b>	66
1. CRISE DE CONFIANCE	66
2. CRISE DE LA REPLICATION	70
<b>CHAPITRE 5 : 40 ANS DE PRIMING</b>	76
1 : DES ÉVOLUTIONS	76
2 : DES CRISES	78
3 : ET MAINTENANT ?	79
<b>PARTIE 2 : CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES</b>	84
<b>AXE 1 : AMORÇAGE(S), PERFORMANCES ET TRAITEMENT DE L'INFORMATION</b>	85
1 : AMORÇAGE ET PERFORMANCES COGNITIVES ET MOTRICES	85
1-1 : AMORÇAGE DE CONTEXTES, PERFORMANCES COGNITIVES ET AFFECTS	85
1-2 : AMORÇAGE DE STEREOTYPES ET PERFORMANCES MOTRICES EN CONTEXTE NATUREL	95
1-3 : AMORÇAGE DE BUT ET PERFORMANCES MOTRICES	98
1-4 : AMORÇAGE DE STEREOTYPES ET PERFORMANCES INTELLECTUELLES	104
2 : AMORÇAGE DE BUT ET TRAITEMENT DE L'INFORMATION	107
2-1 : AMORÇAGE DE BUT ET PERSUASION	107
2-2 : AMORÇAGE DE BUT, HABITUDES, ET PLEINE CONSCIENCE	117
2-3 : AMORÇAGE DE BUT ET CECITE ATTENTIONNELLE	121

<b>AXE 2 – AUTRES INFLUENCES NON CONSCIENTES</b>	125
1 : EXPOSITION REPETEE ET FLUENCE	125
2 : ROUGE A LEVRES ET PERFORMANCES INTELLECTUELLES	127
3 : MENACE DU STEREOTYPE	130
3-1 : MENACE DU STEREOTYPE ET PLEINE CONSCIENCE	131
3-2 : MENACE DU STEREOTYPE ET COMPORTEMENT ALIMENTAIRE	132
4 : EXPOSITION PASSIVE, ETIQUETAGE DU MESSAGE ET GRIGNOTAGE	135
5 : UNCONSCIOUS THOUGHT THEORY ET PLEINE CONSCIENCE	136
6 : INFLUENCES NON CONSCIENTES SUR LE WEB	138
6-1 : CAMELEON ELECTRONIQUE	138
6-2 : PRIMING SUBLIMINAL ET WEB	140
6-3 : EFFET DE DOTATION SUR LE NET	141
<b>SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES</b>	143
1 : SYNTHÈSE	143
2 : PERSPECTIVES	146
2-1 : PERSPECTIVES DANS LE DOMAINE DE L'AMORÇAGE	146
2-2 : AUTRES PERSPECTIVES DE RECHERCHE	150
3 : LA RECHERCHE DU FUTUR	151
<b>RÉFÉRENCES</b>	153

## RESUME

Il y a 40 ans, Higgins, Rholes et Jones (1977) publiaient ce qui constitue la recherche princeps sur le *priming* (ou amorçage) en psychologie sociale. Ils montraient que l'activation de la représentation de traits de personnalité pouvait orienter le jugement dans le sens du contenu activé, ceci sans que les individus en aient conscience. En 40 ans, plus de 12 000 études ont été publiées sur le sujet. Des recherches initiales sur le jugement, le focus s'est progressivement déplacé sur les effets comportementaux de l'amorçage, puis sur la poursuite non consciente de but. Dans une première partie de cette synthèse en vue de l'habilitation à diriger les recherches, je présenterai à travers quatre périodes de temps ce qui me semble représentatif des origines et de l'évolution de la recherche concernant les effets d'amorçage. J'aborderai aussi quelques événements connexes (crise de confiance et crise de répliquabilité) dans la mesure où ils sont en partie associés au priming, mais aussi parce qu'ils reflètent l'état actuel de la psychologie sociale et expliquent les mutations engagées dans notre discipline. La seconde partie du document constituera une synthèse des travaux menés ces dernières années sur ce que j'ai appelé « les influences non conscientes ». Si la majorité des travaux présentés porte sur le priming, d'autres portent sur la simple exposition, la fluence, la menace du stéréotype, l'effet de dotation ou encore l'imitation. Le point commun de ces recherches est qu'elles visaient toutes à tester la mesure dans laquelle la manipulation d'éléments du contexte pouvait venir modifier les jugements, les affects, les comportements ou les performances des individus sans qu'ils aient une conscience explicite de l'influence ou de sa source. Je conclurai par un bilan et quelques perspectives.

## PREAMBULE

Voilà venu le temps de l'HDR, le temps de présenter la synthèse des travaux réalisés ces dernières années. L'exercice n'étant pas complètement normé (chose suffisamment rare dans l'activité d'écriture pour cela mérite d'être souligné), je commencerai dans ce préambule par présenter rapidement mon cheminement. Mon parcours, comme celui d'autres, n'est pas nécessairement très linéaire. C'est au cours d'un D.U.T. en Gestion des Entreprises et Administrations<sup>1</sup> que j'ai découvert la psychologie sociale (aujourd'hui, j'appellerais cela de la psychométrie saupoudrée d'un peu de sociologie et de psychologie des organisations). La découverte, en parallèle, de quelques cours de psychologie sur la mémoire et le traitement de l'information m'a poussé à prendre ensuite le chemin du département de psychologie de l'université de Reims, où mon cœur a longtemps balancé entre la psychologie cognitive et la psychologie sociale<sup>2</sup>.

Mon intérêt pour la recherche en psychologie sociale est définitivement né en 1998, lorsqu'un jeune<sup>3</sup> enseignant-chercheur, Didier Truchot m'avait proposé de travailler sur l'apprentissage vicariant (alternative proposée parce que je n'étais pas très « burnout et infirmières » à l'époque – désolé Didier pour ce raccourci). Nous avons alors mis au point un protocole basé sur l'exposition à la perte de contrôle d'autrui, sur la base d'un montage d'extraits de reportages du journal télévisé. Avec du recul, je ne peux que sourire en repensant à cette recherche, à ses limites, mais aussi à mon enthousiasme et à ma soif de lecture. Si elle n'a pas vraiment donné les résultats escomptés (sic), elle m'a fait toucher de plus près la recherche et son monde. C'est aussi à l'issue de cette année de maîtrise<sup>4</sup> que j'ai participé à mes premiers colloques : à Florence en psychologie de la santé (où avons prévu de présenter les résultats de ma recherche...) puis à Rennes, au colloque de l'ADRIPS, où Didier Truchot et Patrick Mollaret avaient pris sous leurs ailes (ou plutôt dans leur voiture<sup>5</sup>) « des petits de Reims ». Lors de ce colloque, j'ai fait la connaissance de chercheurs recroisés plus tard et notamment Alain Somat, Jacques Py ou encore Jean-Pierre Deconchy. Ce dernier m'avait alors

---

<sup>1</sup> J'ai eu l'étrange idée de croire un temps que la comptabilité pouvait être pour moi un domaine épanouissant. Erreur.

<sup>2</sup> D'ailleurs certain(e)s collègues considèrent que je ne fais pas de psychologie sociale.

<sup>3</sup> Même s'il n'avait déjà plus beaucoup plus de cheveux et qu'il avait eu « une autre vie » avant la psychologie sociale.

<sup>4</sup> Pour les éventuels jeunes lecteurs, il s'agit du nom anciennement donné au master 1.

<sup>5</sup> J'ai conservé de ce voyage automobile le souvenir d'expérience musicale traumatique : la musique répétitive de Reich ? à moins que ce ne soit Glass ? (en y réfléchissant, je ne tiens pas particulièrement à le savoir).

beaucoup impressionné en dissertant (si je ne me trompe, pour remplacer au pied levé Jean-Marc Monteil) sur la distinction entre psycho-logie et psycho-graphie<sup>6</sup>. Après une hésitation entre Grenoble, Paris et Clermont Ferrand, j'ai finalement fait mon DEA sous la direction de Jean-Pierre Deconchy et de Thierry Meyer (dans les faits, sous la direction de Thierry Meyer). Après cette année de DEA, je me suis engagé dans une thèse avec Thierry Meyer. Une ou presque deux thèses. La « première » se tenait dans le prolongement de ma maîtrise et de mon DEA, sur les aspects vicariants de la perte de contrôle. Au bout de deux ans passés à travailler sur ce sujet, je suis tombé sur les travaux de Carver, Ganellen, Froming et Chambers (1983), qui faisaient le pont entre apprentissage vicariant et *priming*. Ce fut en quelque sorte la fin, et le recommencement. En quelque sorte, car cet article m'a surtout amené à voir les effets de l'apprentissage vicariant sous un autre angle et à m'ouvrir à une nouvelle littérature passionnante, distinguant processus automatiques et contrôlés. Donc « nouvelle » thèse, ou plutôt nouvelle orientation donnée à la thèse, cette fois-ci sur la poursuite non consciente de but et son articulation avec son pendant conscient. En 2004, j'ai eu la chance d'être accepté pour participer à l'école d'été de l'*European Association of Experimental Social Psychology* où j'ai rencontré et travaillé avec certaines de mes idoles scientifiques de l'époque : Ap Dijksterhuis et Henk Aarts<sup>7</sup>. Vint la soutenance, intercalée entre deux années d'ATER à l'université de Reims, puis un retour à Paris Ouest, cette fois en tant que maître de conférences. J'y ai mené depuis mes activités d'enseignant-chercheur, en me centrant les influences non conscientes et leurs effets sur le jugement, les décisions et le comportement.

Mes recherches m'ont amené à différentes collaborations, à Nanterre et ailleurs, avec des collègues et des étudiants. On y trouve notamment Constantina Badéa, Julien Chappé, Peggy Chekroun, Viviane Coiffard, Sylvain Delouée, Anissa Dumesnil, Alice Follenfant, Fabrice Gabarrot, Catherine Jovet, Rémi Finkelstein, Anthony Lantian, Laure Léger, Ahogni N'Gbala, Pierre-André Nicolas, Thierry Meyer, Nicolas Souchon, Jean-François Verliac ou encore Oulmann Zerhouni. Ces collaborations, plus ou moins fructueuses, ont donné lieu pour certaines à des publications dans divers supports (*Bulletin de psychologie*, les *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, *Consciousness & Cognition*, *Current Psychology Letters*,

---

<sup>6</sup> Pour être honnête, je ne me rappelle plus bien du contenu, mais il y avait eu comme un « effet wow ».

<sup>7</sup> J'y ai aussi rencontré d'autres chercheurs tels qu'Olivier Corneille, Russell Spears ou encore Diederick Stapel (que j'avais trouvé sympathique à l'époque ...).

*Current Research in Social Psychology, la Revue Européenne de Psychologie Appliquée, Perceptual and Motor Skills, le Journal of Experimental Social Psychology, l'International Journal of Intercultural Relations, Transportation Research Part-F, Perspectives on Psychological Science*).

Bien qu'elles soient parties intégrantes de mon métier d'enseignant-chercheur, je ne parlerai pas ici de mes activités d'enseignement puisque tel n'est pas l'objet de la note de synthèse d'HDR. La transmission des connaissances, que l'on peut considérer comme le parent pauvre dans le système d'évaluation français, est pourtant fondamentale à mes yeux. Au-delà du public constitué des lecteurs des revues scientifiques et de nos étudiants, la recherche (qu'elle soit appliquée ou non) a vocation à être diffusée au plus grand nombre, et si possible être portée à l'attention des décideurs des politiques publiques. C'est pourquoi je me suis engagé dans diverses entreprises de vulgarisation des connaissances issues de la recherche en psychologie sociale. Sur Internet tout d'abord via un site de diffusion dédié à la psychologie sociale et à son actualité ([www.psychologie-sociale.org](http://www.psychologie-sociale.org)) et un site de vulgarisation scientifique développé en réponse à un appel à projet du Ministère de la Recherche ([www.prejuges-stereotypes.net](http://www.prejuges-stereotypes.net)). Puis par la rédaction d'un ouvrage destiné au grand public sur les stéréotypes, les préjugés et la discrimination (Légal et Delouée, 2009 ; 2015) ou en acceptant d'intervenir ou d'apporter une expertise scientifique pour divers médias (M6, France 5, France Inter, RTL, Cerveau et Psycho, Causette, Ça m'intéresse, Slate.fr...). Au près des enseignants enfin, dans le cadre de la formation continue des enseignants du premier et second degré (formations sur les stéréotypes, les préjugés et leurs conséquences dans le milieu de l'éducation : évaluations, rapports interpersonnels et intergroupes, orientation).

Mais assez bavardé, il est maintenant temps d'entrer dans le vif du sujet !

## INTRODUCTION

Nous sommes dotés, même si nous avons tendance à ne pas nous en rendre compte ou à l'oublier, d'un extraordinaire outil : le cerveau. Cet outil est extraordinaire à plus d'un titre : il nous permet d'apprendre et d'acquérir des connaissances sur le monde et les personnes qui nous entourent ; il nous permet de faire des inférences, de poser des hypothèses, de résoudre des problèmes ; il nous permet d'adapter et de nous adapter, de nous mettre à la place d'autrui, d'inventer, de simuler et comparer des scénarios, de nous projeter mentalement dans le temps et l'espace, de faire des blagues, voire même dans certains cas d'écrire une habilitation à diriger les recherches. Ce même cerveau nous permet (parfois) d'attraper une balle au vol, de courir, d'apprendre et réaliser une chorégraphie... Cette liste est bien loin d'être exhaustive tant nos activités peuvent être nombreuses, elle l'est d'autant moins qu'elle ne concerne qu'une partie de nos activités : les activités volontaires et conscientes.

Or, notre cerveau fait bon nombre de choses dont nous n'avons pas ou peu conscience : il traite et sélectionne les informations provenant de nos différents sens, pré-active des connaissances en présence d'un contexte donné, oriente notre attention, prépare notre corps à produire de mouvements, etc. Il nous rend aussi capables d'apprendre de manière implicite, de calculer de manière non consciente, de « décider » sans réfléchir ou tout au moins de parvenir à une solution en laissant –paradoxalement– certaines choses de côté.

Tout cela est rendu possible par les caractéristiques de notre système cognitif et par l'existence de processus qui échappent à notre conscience du fait de leur caractère extrêmement automatisé. Un moyen de se convaincre de ce fait est de réaliser à quel point nos capacités de traitement conscient de l'information sont limitées et à quel point ces capacités sont en décalage avec la masse d'informations qui nous parvient au cours de la moindre de nos activités. Si l'on considère l'ensemble de nos sens, Norretranders (1998) a évalué la capacité de traitement *théorique* de l'être humain à environ 11 000 000 de bits/s. Si l'on s'intéresse à notre capacité de traitement *consciente* de l'information, les chiffres sont tout autres. Pour une lecture silencieuse notre capacité de traitement tomberait à 45 bits/s

(30 bits/s pour une lecture à voix haute), pour un calcul simple 30 bits/s. Une évaluation « optimiste » de notre capacité de traitement consciente se situe ainsi aux alentours de 50 bits/s. D'un point de vue adaptatif, voire évolutionniste, une telle différence entre capacité de traitement théorique et capacité réelle serait peu compréhensible. Une distinction entre processus conscients et automatiques/non conscients s'impose donc comme nécessaire pour rendre compte de la réalité de notre fonctionnement *psychique*.

En psychologie sociale, Bargh et Chartrand (1999) distinguent et définissent deux types de processus : les processus conscients et les processus non conscients<sup>8</sup>. En termes de propriétés définitoires, il existe un relatif consensus sur ce qu'est un processus conscient. Il s'agit d'« *un acte mental dont nous sommes conscients, que nous voulons*<sup>9</sup> [volontaire], *qui nécessite un effort* [coût cognitif], *que l'on peut contrôler* [stopper ou modifier en cours de route] *et qui se déroule de manière sérielle* [un seul processus conscient à la fois] » (Bargh & Chartrand, 1999, p. 463). Les choses sont moins consensuelles au niveau des processus automatiques/non conscients. Ainsi la définition d'un processus non conscient n'est pas le simple négatif de la définition d'un processus conscient et une distinction est faite entre les processus mentaux intentionnels mais ne nécessitant pas d'efforts et les processus pré-attentionnels (ou préconscients). Les processus mentaux intentionnels ne nécessitant pas d'efforts proviennent de la répétition d'une activité mentale dont la finalité est d'atteindre un but. Au fur et à mesure des répétitions, cette dernière est accomplie de plus en plus efficacement, jusqu'à ce qu'elle soit finalement automatisée, c'est-à-dire qu'elle puisse être accomplie sans pilotage conscient (e.g., Shiffrin & Schneider, 1977). Un exemple typique de ce genre de processus automatisés pourrait être la conduite automobile, activité initialement coûteuse et laborieuse, mais qui finit par pouvoir être exécutées de manière quasi non intentionnelle (ou tout au moins avec des « absences »). Les processus pré-attentionnels, quant à eux, renvoient à l'analyse perceptive et à l'encodage des événements de l'environnement, qui ont lieu, pour une grande part, sans effort ressenti, sans intention et sans que nous en ayons conscience. Dans un cas comme dans l'autre, ces processus se déroulent sans effort et sans qu'un pilotage conscient soit nécessaire. En revanche, les

---

<sup>8</sup> Le terme « inconscient » étant fortement associé à l'inconscient freudien dans le contexte français, j'ai fait le choix dans ce document de privilégier l'emploi du terme « non conscient ».

<sup>9</sup> Les travaux sur l'activation et la poursuite non consciente de but, qui seront développés plus loin, ont amené à remettre en question le critère d'intentionnalité.

premiers (compétences automatisées ; « *mental skills* ») nécessitent un acte volontaire pour être mis en œuvre, alors que les seconds (traitements préconscients) n'en ont pas besoin.

Comment avoir accès aux processus automatiques et non conscients et quelles sont leurs conséquences ? En psychologie sociale, l'étude de l'automatisme s'est développée à partir des années 1970 et a pris différentes formes. Pour schématiser, on pourrait considérer deux grands axes de recherche, l'un visant à déclencher des processus non conscients (e.g., Srull & Wyer, 1979), l'autre à mesurer l'expression de processus non conscients (e.g., l'*Implicit Association Test* de Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998). Dans ce contexte, mon intérêt porte plus spécifiquement sur les effets d'amorçage (ou *priming* ; j'utiliserai ces deux termes de manière interchangeable). Ceux-ci se situent dans le premier de ces deux axes et visent à manipuler des éléments contextuels de manière à déclencher des processus de manière non consciente et d'en évaluer ensuite les conséquences.

Le priming est défini par Tulving (1983, p. 100) comme « *l'effet de facilitation du fait de réaliser une tâche sur la réalisation subséquente d'une tâche identique ou différente* ». Au-delà de la caractérisation de l'effet de facilitation, le terme priming renvoie aussi à toute procédure qui va favoriser la probabilité d'apparition d'une réponse donnée suite à la stimulation ou l'activation de connaissances stockées en mémoire. Si les recherches sur le priming en psychologie sociale sont nées dans les années 70, elles ont connu un essor remarquable dans les années 1990 et suivantes. De l'amorçage de traits, puis de stéréotypes, les recherches en sont arrivées à s'intéresser à l'amorçage de but, réintégrant les aspects motivationnels dans l'équation jusque-là très cognitive. Des années 1980 au milieu des années 2000, les chercheurs ont mis en évidence et (parfois) répliqué des effets un peu « magiques », dans la mesure où les processus explicatifs restaient relativement flous ou tout au moins, comme nous le verrons, les modèles proposés pour rendre compte de ces effets d'amorçage se sont rapidement avérés insuffisants ou insatisfaisants. Ceci a donné naissance aux recherches dites de seconde génération, visant à déterminer plus finement les processus, les conditions d'apparition des effets, mais aussi les modérateurs. Nous sommes toujours – voire plus que jamais – dans cette phase actuellement. En effet, face à la difficulté de répliquer certains effets (crise de la réplication) et à une conjoncture qui mettait en doute l'intégrité

des chercheurs en psychologie sociale (voir « l'affaire Stapel »<sup>10</sup> en 2011), l'opprobre a été jetée sur certaines recherches touchant aux effets d'amorçage (e.g., l'étude 2 de Bargh, Chen et Burrows (1996) sur le stéréotype des personnes âgées et la vitesse de marche) et, par extension, à la psychologie sociale de manière plus large. Au-delà des polémiques et des chasses aux sorcières (certains chercheurs semblent parfois passer plus de temps à jouer aux chasseurs/inquisiteurs qu'à développer leurs propres programmes de recherches : les *destructo-critics* ou les *terroristes de la méthodologie* ; Fiske, 2016), cette crise aura aussi été l'occasion d'ouvrir un débat sur les pratiques de recherches, les méthodes d'analyses des données et le futur de la recherche en psychologie sociale et des sciences cognitives en général.

Dans la première partie de cette synthèse en vue de l'obtention de l'Habilitation à Diriger les Recherches, je ferai un point sur 40 ans de recherches sur le priming en psychologie sociale, en mettant en avant les évolutions successives et l'état de la recherche actuelle. La seconde partie consistera quant à elle à mettre en perspective les recherches que j'ai menées dans ce domaine au cours des dernières années. J'y rapporterai des études portant sur l'amorçage de contexte (Légal et Meyer, 2007), sur l'amorçage de stéréotypes et les performances sportives (Follenfant et al., 2005) mais aussi intellectuelles (O'Donnell et al., à paraître), sur l'amorçage de but et les performances motrices (Légal et al, 2007 ; Légal & Meyer, 2009), sur l'amorçage de but et le traitement de l'information (Légal et al, 2016 ; Légal et al., 2017), et sur l'amorçage de but et la persuasion (Coiffard et al., soumis ; Légal et al., 2012). Le priming a été utilisé dans le cadre de mes recherches comme un outil parmi d'autres pour l'investigation des influences non conscientes. Ce n'est donc pas uniquement sur le priming que seront basées les contributions que je présenterai. J'exposerai ainsi des travaux portant sur la fluence perceptive, la menace du stéréotype, ou encore la délibération sans intention. Enfin, je terminerai par présenter quelques perspectives de recherches dans lesquelles j'aimerais entraîner de jeunes chercheurs.

---

<sup>10</sup> <http://www.apa.org/science/about/psa/2011/12/diederik-stapel.aspx>

①

# LE PRIMING EN PSYCHOLOGIE SOCIALE :

## ÉVOLUTION DES CONCEPTIONS ET THÉORIES

Le terme *priming* (ou amorçage en français) correspond à l'effet de l'utilisation récente (i.e., l'activation en mémoire) d'un concept dans une tâche A sur la probabilité d'utilisation de ce concept dans une tâche subséquente B a priori sans rapport avec la première. Les effets d'amorçage se produisent de manière automatique, passive et influencent le comportement sans que l'individu en aie conscience. Le terme *priming* renvoie également aux techniques utilisées pour activer des concepts en mémoire de manière non consciente. Sur la période couvrant les 40 dernières années et en se limitant au champ des sciences sociales, Janiszewski et Wyer (2014) ont dénombré plus de 12 000 études sur le *priming*. L'idée de cette première partie n'est pas de faire une revue exhaustive de la littérature, mais d'essayer de fournir une représentation des origines et de l'évolution de ce vaste champ de recherche en psychologie. J'y propose un découpage arbitraire en 4 périodes, bornées par des publications que je considère comme marquantes d'un point de vue théorique et/ou empirique (voir Figure 1).

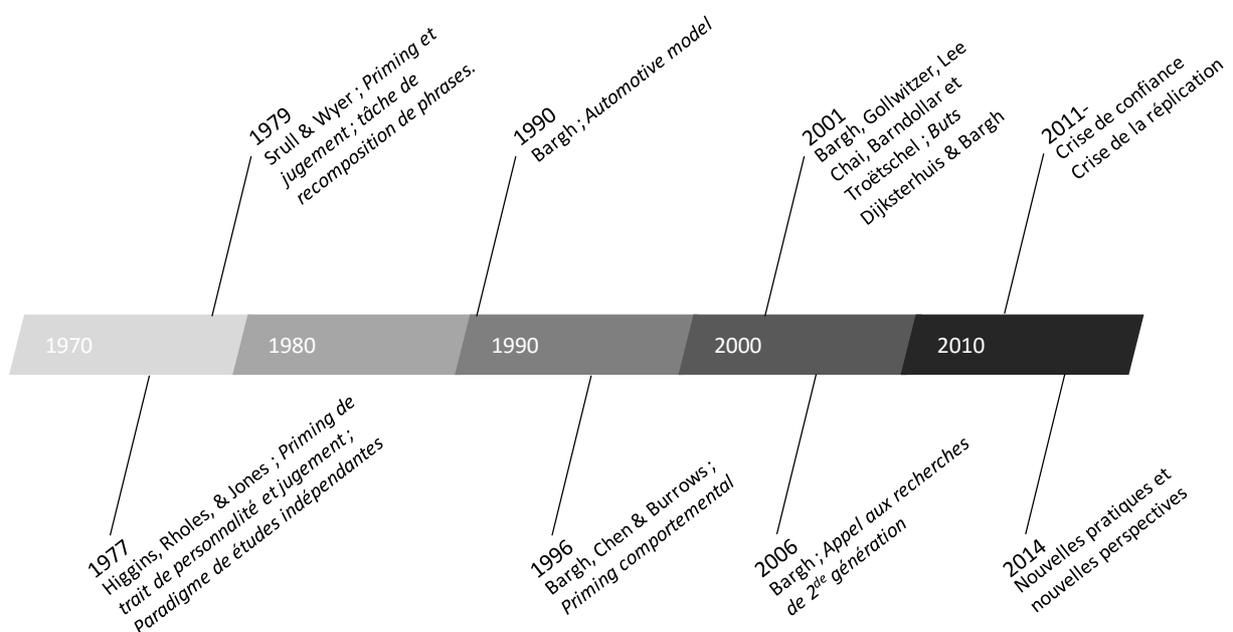


Figure 1 : représentation de l'évolution des recherches sur le priming.

La première de ces périodes court du début des années 1970 jusqu'au début des années 1990. On y voit le développement progressif des recherches sur le priming, et en particulier sur les effets du priming sur le jugement (e.g., Higgins, Rholes, & Jones, 1977) avec en arrière-plan le développement des recherches distinguant les processus automatiques et contrôlés (Shiffrin & Schneider, 1977), suivi de l'éclosion des modèles duaux en psychologie sociale (i.e., des modèles distinguant une voie de traitement automatique et une voie de traitement contrôlé ; e.g., Devine, 1989). L'année 1996, année de publication de la célèbre expérience montrant l'impact de l'activation du stéréotype de la personne âgée sur la vitesse de marche (Bargh, Chen, & Burrows, 1996) marque un tournant dans les recherches. Ainsi, de 1996 à 2001, on trouve une intense période de développement des études mettant en évidence divers effets comportementaux de l'amorçage de concepts. En 2001 (Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar, & Trötschel, 2001), l'idée que la motivation et les buts peuvent également faire l'objet d'un amorçage fait (ou plutôt refait ; voir Bargh, 1990a, 1990b) son apparition, constituant une nouvelle ligne de recherche. L'année 2006 voit le retour d'une réflexion théorique sur les effets d'amorçage, Bargh (2006) invitant alors les chercheurs à s'engager sur des travaux de « seconde génération », davantage axés sur la recherche des processus et modérateurs des différents effets obtenus. Les derniers événements clés que j'ai choisi d'intégrer dans cette représentation de l'évolution des recherches sur le priming concernent l'émergence des crises de confiance et de répliation, ainsi que leur conséquences positives telles que l'évolution des pratiques de recherche et diverses tentatives de raffinement des modèles théoriques sous-tendant les effets de priming.

# CHAPITRE 1 : IL ÉTAIT UNE FOIS (LA GENÈSE ; 1977-1995)

## 1 : AUX ORIGINES DU PRIMING

En psychologie sociale, les méthodes et concepts relatifs à l'amorçage apparaissent à la fin des années 1970 à travers les travaux séminaux de Higgins, Rholes et Jones (1977) et de Srull et Wyer (1979). Cependant, en tant que telle, la notion de priming prend naissance quelques années plus tôt. Selon Bargh (2014), même si les travaux de Meyer et Schvaneveldt (1971) sur les effets de facilitation dans le cadre de la décision lexicale sont souvent cités comme les premiers en la matière, on devrait la première utilisation du terme « priming » à Lashley. En 1951, ce behavioriste non radical définissait le priming comme un mécanisme permettant d'augmenter la probabilité d'apparition d'un comportement<sup>11</sup>. Lashley cherchait à expliquer pourquoi et comment des séries de réponses composées de séquences de mots pouvaient être produites de manière fluide et sans effort. L'idée de priming lui permettait d'avancer la possibilité d'un mécanisme de préparation et d'anticipation permettant une adaptation rapide et fluide. Cramer (1968, cité par Higgins, 1996) définit quant à lui le priming comme « *un changement dans les conditions antécédentes qui est spécifiquement conçu pour augmenter la probabilité qu'une réponse particulière soit donnée à un stimulus particulier* ».

D'une manière générale, les recherches sur le priming menées en psychologie cognitive ont montré de manière consistante que le fait de présenter de manière très rapide (parfois en deçà du seuil de perception consciente de l'individu) une information (l'amorce) facilite le traitement de l'information subséquente (la cible) lorsque cette dernière entretient un lien sémantique avec l'amorce, et ralentit le traitement lorsqu'il n'existe pas de relation entre l'amorce et la cible. Par exemple, dans leur recherche princeps, Meyer et Schvaneveldt (1971) ont montré que dans un paradigme de décision lexicale, la présentation de l'amorce « Pain » facilite le traitement de la cible « Beurre », alors que la présentation de l'amorce « Docteur » ralentit le traitement de la même cible. Ces études se situent dans le prolongement des modèles de mémoire associationnistes (e.g., Collins & Quillian, 1969), qui

---

<sup>11</sup> On est ici assez proche du principe idéomoteur avancé par William James, que nous reverrons dans la partie consacrée aux effets comportementaux du priming.

supposent une diffusion passive de l'activation (*excitement spreading*) des informations au sein d'un réseau sémantique. Ces mêmes modèles sont ceux qui ont été initialement invoqués pour expliquer les effets d'amorçage en psychologie sociale. Comme le notent Doyen, Klein, Simons et Cleeremans (2014), psychologues cognitivistes et psychologues sociaux ont bien souvent du mal à s'entendre lorsqu'il s'agit de discuter de priming. Ceci s'explique essentiellement par le fait que les intérêts de recherches divergent : la conscience du processus d'amorçage et le rôle central de la conscience pour les premiers ; un outil commode d'exploration des processus non conscients ou implicites pour les seconds. En d'autres termes, alors que les cognitivistes utilisent le priming comme un outil pour inférer la structure des représentations sémantiques et des connaissances, les psychologues sociaux l'utilisent comme un outil permettant d'étudier l'influence de certaines représentations mentales (e.g., stéréotypes, traits, normes, buts) sur le jugement et les comportements.

## **2 : RECHERCHES PRINCEPS / PREMIÈRES MISES EN ÉVIDENCE**

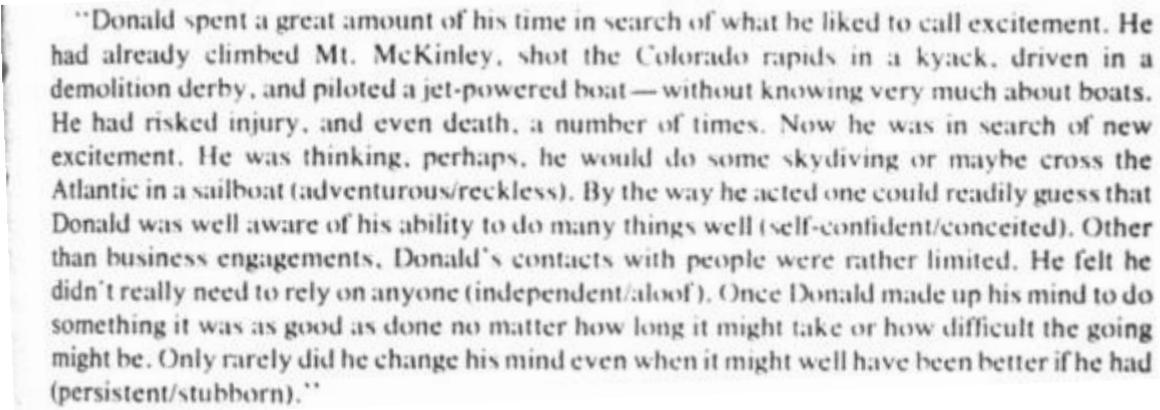
En psychologie sociale, les premières recherches mettant en évidence des effets de priming sont celles d'Higgins, Rholes et Jones (1977) et de Srull & Wyer (1977)<sup>12</sup>. Dans ces deux recherches apparaît pour la première fois l'idée que l'activation d'un contenu en mémoire (des traits de personnalité) va pouvoir, de manière subséquente et non consciente, avoir un impact sur un comportement social : le jugement d'autrui. Plutôt que d'utiliser les techniques classiques de la psychologie cognitive (i.e., décision lexicale), Higgins, Rholes et Jones d'une part, et Srull et Wyer d'autre part mettent au point deux outils très largement repris par la suite dans les études sur les effets d'amorçage en psychologie sociale. Le premier de ces outils est le paradigme dit des expériences indépendantes (Higgins et al., 1977), le second est la tâche de recomposition de phrases (*Scrambled Sentences Task* ; Srull & Wyer, 1979).

Le paradigme des expériences indépendantes a pour principe de présenter deux tâches comme relevant de deux expériences différentes alors qu'elles en constituent en fait une seule dans laquelle la première tâche (« l'expérience 1 ») constitue l'induction dont on

---

<sup>12</sup> Si ces deux recherches sont souvent citées, elles sont souvent peu ou mal rapportées... Le lecteur me pardonnera je l'espère, de passer (peut-être) un peu (trop) de temps sur ces travaux princeps.

veut estimer l'effet sur la seconde tâche (« l'expérience 2 »). Chez Higgins, Rholes et Jones cela se traduisait par une première phase durant laquelle les participants pensaient participer à une étude sur les effets du traitement de l'information sur la perception. Plus précisément, on leur montrait une série de 10 diapositives sur lesquelles était inscrit un mot (arbre, jaune, ciel, etc.) sur un fond de couleur qui variait. Il était demandé, pour chacune de ces diapositives, de nommer le plus vite possible la couleur du fond. Avant chaque diapositive, les participants entendaient un « mot mémoire » qu'il leur était demandé de répéter juste après avoir nommé la couleur de fond. Les « mots mémoire » (i.e., les amorces) étaient composés de 6 noms d'objets (e.g., meuble) et de 4 traits de personnalité qui variaient selon la condition expérimentale (e.g., aventureux). Ces conditions croisaient des traits de personnalité qui étaient 1) positifs ou négatifs et 2) applicables ou non applicables avec la description intervenant dans la seconde partie de l'expérience (ex. : aventureux, sûr de soi, indépendant, et persistant pour la condition de traits applicables et positifs). Lors de la seconde phase, les participants pensaient participer à étude sur la compréhension écrite dans laquelle ils devaient lire un texte (voir Figure 2) présentant les comportements d'un personnage appelé Donald<sup>13</sup> et sur lequel ils seraient ensuite interrogés.



“Donald spent a great amount of his time in search of what he liked to call excitement. He had already climbed Mt. McKinley, shot the Colorado rapids in a kyack, driven in a demolition derby, and piloted a jet-powered boat — without knowing very much about boats. He had risked injury, and even death, a number of times. Now he was in search of new excitement. He was thinking, perhaps, he would do some skydiving or maybe cross the Atlantic in a sailboat (adventurous/reckless). By the way he acted one could readily guess that Donald was well aware of his ability to do many things well (self-confident/conceited). Other than business engagements, Donald’s contacts with people were rather limited. He felt he didn’t really need to rely on anyone (independent/aloof). Once Donald made up his mind to do something it was as good as done no matter how long it might take or how difficult the going might be. Only rarely did he change his mind even when it might well have been better if he had (persistent/stubborn).”

Figure 2 : texte original de la recherche d'Higgins, Rholes, & Jones (1977).

Certaines des questions posées étaient de simples questions de compréhension du texte, présentes pour la crédibilité du mensonge expérimental, d'autres portaient sur 4 comportements de Donald, présentés dans le texte, et qui avaient été construits de manière

<sup>13</sup> Il s'agit de la première apparition de Donald dans la littérature de cognition sociale. Il y fera des apparitions régulières au fil des années (e.g., Bargh & Pietromonaco, 1982 ; Devine, 1989 ; Herr, 1986 ; Banaji, Hardin, & Rothman, 1993, Stapel, Koomen, & van der Pligt, 1997, ...), pour être remplacé en 2017 par « Ronald » (RRR Srull & Wyer Project), le prénom Donald étant très/trop fortement associé nom de Trump.

à être ambigus (voir Figure 2). L'ambiguïté du comportement de Donald pouvait être levée (ou non) par les traits de personnalité présentés dans la première phase de l'expérience. Il était demandé aux participants de caractériser par un seul mot, l'aspect de la personnalité de Donald correspondant à chacun des 4 passages ambigus. Ils devaient ensuite juger le degré de désirabilité de Donald et enfin effectuer un rappel libre du texte. Une seconde mesure de désirabilité avait lieu 10 ou 14 jours plus tard.

Dans le prolongement direct des travaux sur l'accessibilité cognitive et des effets de priming sémantiques, l'idée d'Higgins et de ses collaborateurs était de tester si l'activation (le priming) de traits de personnalité allait augmenter la probabilité de leur utilisation subséquente dans une tâche de jugement. Autrement dit, le fait d'exposer dans un premier temps les participants à des traits de personnalité devrait dans un second temps orienter (faciliter si on se place d'un point de vue cognitif) le jugement des comportements ambigus de Donald. Tout comme « Pain » facilite le traitement de « Beurre », « Aventureux » (positif) ou « Imprudent » (négatif) faciliterait la résolution de l'ambiguïté du passage du texte indiquant que Donald serait prêt à essayer la chute libre ou traverser l'atlantique à la voile. A l'inverse les traits « Obéissant » (positif) ou « Irrespectueux » (négatif), n'entretenant pas de lien avec le comportement ambigu, ne devraient pas orienter le jugement. Higgins, Rholes et Jones s'attendaient aussi à ce que la valence des traits utilisés (positifs ou négatifs) impacte le jugement de désirabilité vis à vis de Donald.

Les résultats indiquent que, pour décrire Donald, les participants ont utilisé les traits de personnalité qui ont été amorcés lors de la première phase, tout du moins dans le cas où ces traits étaient applicables à une description des comportements de Donald. Toujours pour les traits applicables, 10 ou 14 jours plus tard l'évaluation de Donald restait consistante avec les traits amorcés, et les effets sur l'évaluation globale de Donald (agréabilité) sont même supérieurs à ceux obtenus juste après la tâche d'exposition aux traits. Les auteurs n'ont pas observé d'effets sur le rappel des informations, si ce n'est une plus grande polarisation des informations lors de la seconde mesure. Higgins et al. (1977) concluent sur le fait que, au moins dans les situations ambiguës, l'accessibilité de traits ou de catégories peut déterminer comment une personne cible va être décrite et jugée. Ils évoquent également, en ouverture, la possibilité que l'exposition à des comportements non verbaux puissent produire les mêmes

effets que le priming produit via du matériel verbal et que des différences interindividuelles en termes d'accessibilité puissent exister (voir Higgins (1996) pour une discussion des notions d'accessibilité, de disponibilité et d'applicabilité).

Deux ans plus tard, Srull et Wyer (1979) publient une série d'études reprenant dans ses grandes lignes le « paradigme Donald » d'Higgins, Rholes et Jones. Spécifiquement, ils voulaient tester deux hypothèses. La première renvoie au fait que l'accessibilité d'un trait ou d'une catégorie de traits (et par conséquent, sa probabilité d'utilisation subséquente pour l'interprétation de nouvelles informations) dépendrait du nombre de concepts liés présentés dans la première phase. La seconde hypothèse, en rapport avec le modèle de mémoire de Collins et Loftus (1975) est que le niveau d'accessibilité des concepts devrait diminuer de manière passive avec le temps. Contrairement à Higgins et al., Srull et Wyer n'ont pas utilisé directement des traits de personnalité en guise de tâche d'amorçage, mais des descriptions de comportements liés à l'hostilité ou à la gentillesse. Ces descriptions étaient intégrées dans une tâche de recomposition de phrases (*Scrambled Sentences Task*). Présentée comme un test de langage aux participants, la tâche consistait à remettre en ordre des séries de mots de manière à former des phrases qui aient du sens (e.g., pour l'hostilité « *leg - break - arm- his* » pouvaient donner les phrases « *break his arm* » ou « *break his leg* » ou, pour la gentillesse « *the - hug - boy - kiss* » pouvaient donner « *hug the boy* » ou « *kiss the boy* »). Dans un second temps, dans ce qui était présenté comme une recherche sur la formation d'impression sans aucun rapport avec le test de langage, on retrouvait Donald qui, cette fois-ci, présentait des comportements ambigus quant au trait « hostile » (Expérience 1) ou « gentil » (Expérience 2). Après la lecture du texte, à l'aide d'échelles de Likert de 0 à 10, les participants devaient indiquer la mesure dans laquelle différents traits de personnalité s'appliquaient à Donald. Six de ces traits entretenaient un lien avec l'hostilité/la gentillesse (hostile, inamical, détestable, gentil, prévenant, attentionné), les six autres étaient évaluativement chargés mais sans lien avec l'hostilité ou la gentillesse (ennuyeux, égoïste, borné, fiable, intéressant, intelligent). La session se terminait par des questions visant à évaluer si les participants avaient fait un lien entre les différentes phases ou avaient des suspicions quant à l'objectif réel de la recherche. La longueur de la tâche d'amorçage (30 ou 60 descriptions comportementales à reformer), la proportion d'items associés au trait amorcé (20% ou 80%) et le délai entre la tâche d'amorçage et le jugement de Donald (pas de délai, 1 heure, ou 24 heures) étaient manipulés.

Srull et Wyer concluent qu'en ce qui concerne le traitement des informations liées aux personnes « *une fois qu'un trait concept ou un schéma est rendu plus accessible par une activité cognitive préalable, la probabilité que le même schéma soit utilisé pour encoder les nouvelles informations est augmentée* » (p. 1670). Ces effets de l'accessibilité augmentent avec le nombre de fois que les concepts ont été activés par le passé, s'étendent aux traits connexes aux traits activés (via les théories implicites de la personnalité), et leur mesure est parfois possible jusqu'à 24h plus tard. Ce dernier résultat amenait déjà Srull et Wyer à noter à quel point « *La différence de durée maximale des effets de priming obtenus dans ce type de situation et de ceux typiquement obtenus dans les prises de décisions lexicales et sémantiques est frappante* » (p. 1670), remettant par la même occasion en cause l'explication classique en termes de diffusion de l'activation (Collins & Loftus, 1975) pour ces effets d'amorçage.

### **3 : RECHERCHES DE PREMIÈRE GÉNÉRATION**

Les premières recherches (Higgins, Rholes, & Jones, 1977 ; Srull & Wyer, 1979, 1980) indiquent donc que l'activation préalable de connaissances (traits de personnalité ou descriptions comportementales associées à des traits de personnalité) orientent le jugement subséquent. Plus précisément, elles montrent que les nouvelles informations concernant un individu cible font l'objet d'une assimilation au contenu rendu accessible en mémoire. Assez rapidement cependant, des études mettent en évidence que le fait d'activer au préalable certains traits de personnalité ne se traduit pas toujours par un effet d'assimilation. Parfois l'effet ne se produit pas, parfois même, c'est l'effet inverse qui est obtenu. Ainsi, en 1983, Herr, Sherman, & Fazio montrent que le priming n'est pas « *une opération simple avec un effet unique* » (p. 338) mais qu'au-delà des effets d'assimilation, il peut aussi engendrer un effet de contraste, comme dans les recherches classiques sur le jugement social (Sherif, Taub, & Hovland, 1958). Plus précisément, Herr et ses collaborateurs demandaient à leurs participants de juger le degré de férocité (Exp. 1) ou la taille (Exp. 2) d'animaux réels ou imaginaires suite à l'exposition à des exemplaires d'animaux plus ou moins féroces/grands selon les conditions. Alors qu'un effet d'assimilation apparaissait suite à l'amorçage utilisant des exemplaires d'animaux non extrêmes, l'exposition à des exemplaires extrêmes de la catégorie produisait un effet de contraste sur le jugement. Martin (1986), en reprenant un paradigme plus proche d'Higgins, Rholes et Jones (1977), étend cet effet de contraste au jugement de personnalité.

Ces recherches de première génération posent les bases des études sur le priming en psychologie sociale. Dans le prolongement des recherches princeps, mais aussi des travaux sur le jugement social, elles se centrent essentiellement sur les effets que produit l'exposition préalable à des traits ou des catégories de traits sur l'impression formée sur une cible. Elles confirment aussi que ces effets d'orientation du jugement sont non conscients (e.g., Bargh et Pietromonaco, 1982 qui ont repris le paradigme de Srull et Wyer en remplaçant la tâche de recombinaison de phrases par une exposition subliminale<sup>14</sup> à des traits de personnalité liés à l'agressivité). On découvre aussi qu'en fonction du type d'amorce utilisé, les effets obtenus peuvent être radicalement différents : assimilation dans le cas de l'utilisation de catégories ou de traits, contraste dans le cas d'exemplaires extrêmes. Suite à ces découvertes, les chercheurs ont essayé de déterminer les conditions dans lesquelles ces effets apparaissent et quels pouvaient être leurs modérateurs. Ils se sont pour cela nourris des travaux de psychologie cognitive, et en particulier des modèles de mémoire et de traitement de l'information. On retrouve particulièrement l'influence des travaux de Bruner (1957) sur l'accessibilité cognitive des informations, de Collins et Loftus (1975) sur la diffusion de l'activation dans les réseaux sémantiques en mémoire, ou encore des travaux séminaux de Shiffrin & Schneider (1977), sur l'interaction entre les processus contrôlés (i.e., conscients) et automatiques (i.e., non conscients) dans le cadre du traitement de l'information. Ils se sont ainsi penchés sur le rôle de la mémoire, du délai, du type de matériel, de la valence des amorces, sur l'applicabilité du contenu amorcé au jugement, de la conscience ou non des amorces et de leur effet, etc. (voir Higgins, 1996 ; Förster & Liberman, 2007 pour des revues de questions extensives).

### **3-1 : EXPLICATION DES EFFETS D'ASSIMILATION**

S'il est largement accepté que les effets d'assimilation sont dus à l'augmentation de l'accessibilité accrue de concepts en mémoire (Förster & Liberman, 2007 ; Higgins, 1996), plusieurs modèles ont été proposés pour rendre compte de ces effets et expliquer comment le priming influence l'accessibilité des concepts. Je citerai ici les modèles proposés par les pionniers du champ, Srull et Wyer d'une part et Higgins d'autre part.

---

<sup>14</sup> On peut émettre quelques doutes quant au caractère subliminal des amorces du fait de la procédure d'amorçage utilisée (une exposition des amorces pendant 100ms suivie d'un masquage). Ce type de procédure aurait sans doute bien du mal à être accepté aujourd'hui.

Srull et Wyer (1980 ; 1989) avec le « *storage bin model* » proposaient un modèle « en pile », inspiré de l'informatique, dans lequel des modules dédiés existeraient (par exemple, une « boîte » dédiée aux connaissances sur la personnalité). Pour utiliser une information, nous localiserions la boîte adéquate, trouverions l'information cherchée et nous en créerions une copie temporaire qui serait placée en haut de la pile. Les dernières informations traitées seraient ainsi stockées temporairement dans le haut d'une pile et, de par leur position, seraient aussi celles qui sont accédées prioritairement pour le traitement des nouvelles informations. Si la première représentation de la pile ne correspond pas aux demandes de la situation (i.e., si elle n'est pas applicable), notre système cognitif passerait à l'élément suivant dans la pile, jusqu'à trouver l'information permettant de produire une réponse. Ce modèle a assez rapidement été abandonné au profit du modèle proposé par Higgins et ses collaborateurs.

Le processus explicatif mis en avant par Higgins (e.g., Higgins, Bargh, & Lombardi, 1985 ; « *excitation-transfer model* ») est celui d'une excitation accrue de représentations mentales données. Cette excitation accrue se traduirait par une augmentation de l'accessibilité de ces représentations en mémoire. Du fait de son accessibilité élevée, le contenu amorcé serait plus facilement récupéré en mémoire, ce qui augmente sa probabilité d'utilisation si les conditions s'y prêtent. En effet, l'accessibilité accrue amènerait les informations entrantes à être assimilées à cette catégorie à condition que cela soit applicable au stimulus. Il faudrait « *qu'il existe une correspondance suffisante entre les caractéristiques du construit et les caractéristiques du stimulus. Alors elle [la catégorie] sera utilisée pour encoder ou caractériser le stimulus* » (Higgins & Chaires, 1980, p. 351). Dans son chapitre, Higgins (1996) détaille comment l'activation des connaissances dépend de l'accessibilité, de l'applicabilité et de la saillance des amorces et comment l'activation des connaissances permet de rendre compte des effets de priming observé sur le jugement social.

### 3-2 : EXPLICATION DES EFFETS DE CONTRASTE

Si les modèles basés sur l'activation et l'accessibilité des représentations en mémoire permettent d'expliquer les effets d'assimilation, ils sont plus à la peine en ce qui concerne les effets de contraste. Nous avons vu plus tôt (Herr et al., 1983) que la nature de l'amorce (catégorie vs exemplaire extrême) pouvait permettre de prédire la direction de l'effet obtenu. Dans le *Set-Reset model*, Martin (1986) a proposé que l'effet obtenu (assimilation ou contraste) dépendrait du mode de présentation des amorces. Si les amorces sont présentées de manière subtile (i.e., que les participants ne voient pas de lien entre le contenu amorcé et l'activité subséquente), un effet d'assimilation est probable et explicable en termes d'accessibilité (*Set*). En revanche, si les participants sont conscients des amorces (ou de leur impact potentiel) au moment du jugement, ils s'engageraient dans un processus conscient de correction mentale (*Reset*) qui consisterait à inhiber les informations amorcées et aboutirait à un effet de contraste. Cette idée est assez largement reprise dans le *Flexible correction model* de Wegener et Petty (1995). Pour Schwartz et Bless (1992) et l'*Inclusion-exclusion model* c'est la dimension de comparaison qui serait centrale. Si l'amorce peut être facilement incluse (i.e., utilisée) pour la formation d'impression, un effet d'assimilation se produit. Si ce n'est pas le cas, l'amorce peut alors servir de standard de comparaison et produire du contraste. La saillance et l'applicabilité de l'amorce seraient particulièrement importantes dans le déclenchement de la comparaison.

#### EN BREF

Dans ce premier chapitre, j'ai essayé de retracer les moments marquants de la naissance et de l'utilisation du priming en psychologie sociale entre les années 1970 et les années 1990. Durant ces années, les bases sous-tendant les effets et les techniques d'amorçages ont été posées : paradigme des expériences indépendantes, mise au point de diverses méthodes (pseudo tâche de Stroop, tâche de recombinaison de phrases ; exposition subliminale ; etc.), découverte des effets d'assimilation et de contraste et propositions de modèles explicatifs de ces effets. Au-delà de la mise en évidence de ces influences non conscientes, les chercheurs ont cherché à déterminer les conditions d'apparition des effets ainsi que leurs modérateurs.

Le plan adopté pourrait laisser croire que les recherches concernant les effets du priming sur le jugement social ont pris fin dans les années 1990. Ce n'est évidemment pas le cas (voir par exemple la méta-analyse de DeCoster & Claypool, 2004). Cependant, dans la mesure où mes propres travaux portent assez peu sur le jugement social, j'ai volontairement limité le nombre de références présentées dans cette partie pour aller à ce qui me semblait essentiel pour la suite.

Avant de refermer ce premier chapitre, j'aimerais aborder rapidement quelques recherches qui sortent un peu du cadre classique des recherches de 1ère génération dans la mesure où elles portent non pas sur un jugement personologique, mais sur des comportements ou des performances. Elles sont en un sens « en avance sur leur temps ». La première de ces recherches, conduite par Higgins et Chaires (1980), a mis en évidence qu'un amorçage linguistique axé sur la différenciation (vs l'indifférenciation) permettait d'améliorer les performances des participants à la tâche de la chandelle de Duncker<sup>15</sup>. En montrant les effets d'un amorçage sur les performances intellectuelles, elle constitue un précédent aux travaux de Dijksterhuis et van Knippenberg (1998). La seconde recherche, Carver, Ganellen, Froming et Chambers (1983 ; Exp. 2), indique quant à elle, en croisant le paradigme de Srull et Wyer (1979) et l'expérience de Milgram (1963), que l'amorçage de traits associés à l'hostilité augmente l'expression de comportements agressifs (i.e., administrer des chocs électriques (factices) à un élève). Il s'agit à ma connaissance de la première mise en évidence d'un effet d'amorçage comportemental (effets que nous allons aborder lors du chapitre suivant). Il me semblait enfin important de citer le modèle *Activation-application* de Devine (1989). Ce modèle dual dissociant l'activation (automatique) des stéréotypes de leur application (motivée) découle en partie des procédures de Srull et Wyer (1979) pour la vignette de Donald utilisée dans la phase de jugement de l'expérience 2, et de Bargh et Pietromonaco (1982) pour la procédure d'amorçage subliminal de traits de personnalité. Enfin, je terminerai par citer l'*Auto-motive model* de Bargh (1990) qui, à défaut de résultats empiriques, pose les bases théoriques d'une ramification à venir des recherches sur le priming : l'activation et la poursuite non consciente de but.

---

<sup>15</sup> La solution du problème des bougies nécessite de réaliser qu'une boîte remplie de punaises peut être utilisée comme plate-forme pour la bougie, donc de dissocier les éléments disponibles.

## CHAPITRE 2 : DÉVELOPPEMENTS/EXTENSIONS (1996-2005)

Si les recherches continuent à investiguer l'impact du priming sur le jugement, cette seconde période est marquée par deux événements clés : la mise en évidence d'effets de priming sur les comportements autres que l'expression de jugements, initiée par les recherches de Bargh, Lee-Chai, Barndollar et Trötschel (1996) avec notamment la désormais célèbre<sup>16</sup> expérience montrant que l'amorçage du stéréotype de la personne âgée diminue de manière subséquente la vitesse de marche des participants, sans que ces derniers en soient conscients. Cette recherche, et celles qu'elle va engendrer dans son sillage, s'accompagne d'une évolution dans les mécanismes explicatifs invoqués. Si l'accessibilité et la diffusion de l'activation restent dans l'équation, les schémas moteurs font leur apparition à travers ce que Dijksterhuis et Bargh (2001) nomment le lien perception-comportement. L'importance du soi et de la malléabilité de ses frontières vont également être mises en avant (e.g., Wheeler & Petty, 2001). Le second événement marquant de cette seconde période correspond à la publication de données empiriques concernant l'activation et la poursuite non consciente de but (Chartrand & Bargh, 1996 ; Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar et Trötschel, 2001).

### 1 : EXTENSION AU COMPORTEMENT (1996)

Les recherches de première génération ont montré à de nombreuses reprises que le jugement peut être orienté de manière non consciente par le fait de rendre accessibles des représentations (traits, catégories, stéréotypes) en mémoire. Bargh, Chen et Burrows (1996) proposent que les comportements pourraient également être déclenchés de manière automatique et non consciente par des éléments présents dans le contexte. Ils partaient pour cela du principe que les comportements peuvent aussi être automatisés et que « *si un individu a de manière répétée les mêmes réactions à un stimulus social, la représentation de cette réponse devrait au final pouvoir être activée de manière automatique à la simple occurrence de cet événement. Ainsi, si un individu se conduit de la même façon en réponse à une situation, cette réponse comportementale devrait devenir automatiquement associée avec les éléments*

---

<sup>16</sup> Et controversée, comme nous le verrons un peu plus tard (e.g., Doyen, Klein, Pichon, & Cleeremans, 2012).

*de cette situation* » (Bargh et al., 1996, p. 231). Pour étayer son hypothèse Bargh s'appuie sur les résultats de Carver et al. (1983 ; Exp. 2) ainsi que sur le principe idéomoteur de William James (1890). Selon ce principe, le simple fait de penser à un comportement augmenterait la probabilité d'occurrence de ce même comportement. On retrouve ici l'idée que l'accessibilité de la *représentation* d'un comportement faciliterait la production du comportement. Bargh fait donc l'hypothèse d'un lien automatique entre perception et comportement, le comportement pouvant être déclenché par des éléments extérieurs.

Les résultats de la première expérience de Bargh et al. (1996) ont mis en évidence que le fait d'activer, dans un premier temps, des termes associés à l'impolitesse, la politesse, ou des adjectifs neutres (i.e., sans rapport avec la politesse) influençait par la suite le temps mis par les participants pour interrompre l'expérimentateur qui était en conversation avec un compère. Plus précisément, les données indiquaient que les participants de la condition impolitesse interrompaient plus rapidement l'expérimentateur que dans les deux autres conditions. Les résultats indiquaient aussi que cet effet est direct et non médiatisé par des processus perceptifs ou des jugements conscients. Dans la seconde expérience, qui a marqué les esprits et continue à faire parler d'elle, les participants devaient dans un premier temps compléter un test de langage (i.e., une tâche de recomposition de phrases) comprenant des mots liés au stéréotype de la personne âgée dans une condition (*worried, Florida, old, lonely, grey, selfishly, careful, sentimental, wise, stubborn, courteous, bingo, withdraw, forgetful, retired, wrinkle, rigid, traditional bitter, obedient, conservative, knits, dependent, ancient, helpless, gullible, cautious, and alone*) et des mots sans rapport avec ce stéréotype dans l'autre condition. A l'issue de ce test, les participants étaient remerciés et on mesurait à leur insu le temps mis pour parcourir les 9,75 m séparant le laboratoire de l'ascenseur. Les résultats de l'étude et de sa réplique (voir Figure 3) indiquent que les participants préalablement amorcés avec le stéréotype de la personne âgée marchent ensuite significativement moins vite que les participants de la condition contrôle.

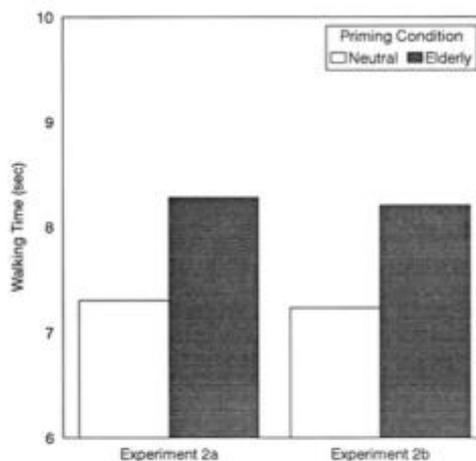


Figure 2. Mean time (in seconds) to walk down the hallway after the conclusion of the experiment, by stereotype priming condition, separately for participants in Experiment 2a and 2b.

Figure 3 : Résultats originaux de l'expérience 2 (2a et 2b) de Bargh, Chen, et Burrows (1996).

Dans la dernière expérience de l'article, un priming subliminal (amorçage en sandwich avec des durées de présentation inférieures à 30 ms) était utilisé pour activer (ou non) le stéréotype de l'afro-américain. Les amorces (la photo d'un jeune homme noir ou blanc) étaient présentées de manière répétée sous couvert d'une tâche d'estimation de points (à chaque essai, le participant devait dire le plus vite possible si le nombre de points affichés à l'écran était pair ou impair). Au 130<sup>ème</sup> essai, un message d'erreur indiquait au participant que ses données n'avaient pas été enregistrées et que la tâche allait devoir être recommencée. Le participant devait alors aller rencontrer l'expérimentateur pour l'informer de l'erreur. Les degrés d'irritabilité, d'hostilité, d'énervement, et de non coopération de chaque participant étaient évalués à l'aveugle par l'expérimentateur et des juges extérieurs (sur la base de l'enregistrement vidéo de l'interaction des participants avec l'expérimentateur suite au message d'erreur). L'analyse des données a indiqué que les participants amorcés avec le stéréotype de l'afro-américain (fortement associé à la violence) étaient jugés comme se comportant de manière plus agressive que les participants de la condition caucasien).

Dans ces trois expériences, le comportement des participants fait l'objet d'une assimilation au contenu préalablement amorcé : ils sont respectivement plus impolis agressifs suite à l'amorçage des concepts d'impolitesse et d'agressivité, plus lents suite à l'amorçage du stéréotype de la personne âgée et plus agressifs suite à l'amorçage du stéréotype de l'afro-américain. Les réponses des participants aux questionnaires post-expérimentaux indiquent

que ces effets se produisent de manière automatique et non consciente. Nous verrons que rapidement, comme pour ce qui avait été observé dans le cadre du jugement social, des effets de contrastes vont également apparaître sur les comportements

La publication de l'article de Bargh, Chen & Burrows a engendré dans la communauté des chercheurs d'une part un certain scepticisme (lié aux côtés « magique » ou contre intuitif de la chose) et d'autre part un enthousiasme important qui s'est traduit par une explosion des recherches sur le priming comportemental. Pour n'en citer que quelques-unes, ces recherches montrent que suite à l'amorçage du stéréotype de la personne âgée, les individus marchent plus lentement (Hull, Slone, Meteyer, & Matthews, 2002), mais aussi mettent plus de temps à prendre des décisions (Dijksterhuis, Spears, & Lepinasse, 2001 ; Kawakami, Young, & Dovidio, 2002), ont des séquences d'action ralenties pour attraper un œuf (Banfield, Pendry, Mewse, & Edwards, 2003). Les résultats montrant un effet de l'activation en mémoire de stéréotypes sur les performances comportementales ne se cantonnent pas au seul stéréotype de la personne âgée. Ainsi les participants lisent plus rapidement un test de lecture quand il est présenté comme le « Schumacher test » (Macrae, Bodenhausen, Milne, Castelli, Schloerscheidt, & Greco, 1998), sont globalement plus rapides suite à l'amorçage du stéréotype du businessman (Spears, Gordijn, Dijksterhuis, and Stapel, 2004), ou encore présentent de meilleures performances sportives (lancer de balle lestée) après l'amorçage du stéréotype du basketteur (Follenfant, Légal, Dit-Dinard, & Meyer, 2005).

Au-delà des aspects moteurs, on trouve des effets de priming sur d'autres dimensions du comportement : les performances intellectuelles, les relations interpersonnelles, ou encore l'application de normes sociales. Pour ce qui est des performances intellectuelles, Lévy (1996 ; voir aussi Dijksterhuis, Bargh, & Miedema, 2000) a mis en évidence que l'amorçage du stéréotype de la personne âgée pouvait impacter la mémorisation de manière différenciée selon le versant du stéréotype (sagesse vs sénilité) mis en avant. Dijksterhuis et van Knippenberg (1998) donnent quant à eux des pistes sur la manière de gagner au Trivial Pursuit en montrant que si l'activation du stéréotype du professeur améliore les performances globales à un QCM de culture générale, l'activation du stéréotype du Hooligan se traduit par

une détérioration des performances<sup>17</sup> (dans le même registre, voir aussi Dijksterhuis, Spears, Postmes, Stapel, Koomen, van Knippenberg, & Scheepers, 1998 ; Haddock, Macrae, & Fleck, 2002 ; Schubert & Hafner, 2003). Il est même possible dans une certaine mesure de « stimuler » la créativité (e.g., Förster, Friedman, Butterbach, & Sassenberg, 2005). Dans le cadre des relations interpersonnelles, nous avons vu que l’amorçage de traits ou stéréotypes associés à l’hostilité pouvait se traduire par l’apparition subséquente de comportements plus agressifs (Carver et al., 1983 ; Bargh et al., 1996). Sur un versant plus positif, il a aussi été montré que l’amorçage de la gentillesse (Macrae & Johnston, 1998), de l’altruisme (Walther, Muller, & Schott, 2000), mais aussi de la catégorie « super héros » (Nelson & Norton, 2005) engendre davantage de comportements d’aide. Au niveau des normes, il a été mis en évidence qu’une procédure de priming pouvait activer du conformisme (Epley & Gilovich, 1999), du favoritisme intra groupe (Hertel & Kerr, 2001), rendre saillante une norme situationnelle et engendrer son application (Aarts & Dijksterhuis, 2003), ou bien encore rendre les participants plus honnêtes (Rasinski, Visser, Zagatsky, & Rickett, 2005). Dans la mesure où elles sont associées à des traits de personnalité (Aaker, 1997), des marques peuvent être utilisées comme amorces et influencer le comportement (Chartrand & Fitzsimons, 2005 ; Strahan et al., 2002).

Si les premiers effets mis en évidence correspondent, comme pour les études sur le jugement social, à des effets d’assimilation du comportement au contenu préalablement amorcé, des recherches mettant en évidence des effets de contraste sur le comportement et les performances intellectuelles ne tardent pas à être publiées. Par exemple, dans l’étude de Dijksterhuis et al. (1998), si le fait, dans un premier temps, de raconter la journée typique d’un professeur d’université (amorçage par récit) améliore les performances de culture générale subséquentes (i.e., un effet d’assimilation), raconter la journée typique d’Albert Einstein (considéré à l’issue d’un pré test comme un exemplaire typique de la catégorie professeurs d’université) produit le résultat contraire (autrement dit, un effet de contraste).

---

<sup>17</sup> À noter que la conclusion des auteurs est un peu sur-interprétée dans la mesure, notamment, où le design n’intégrait pas de groupe contrôle.

## 1-1 : EXPLICATION DES EFFETS D'ASSIMILATION DANS LE CAS DU COMPORTEMENT

Pour rendre compte des effets comportementaux de l'activation de stéréotypes, Bargh (1990a ; Dijksterhuis & Bargh, 2001) propose l'existence d'un lien direct et automatique entre perception et action : dans bien des cas, nous ferions automatiquement (ou par défaut) ce que nous voyons (ou plus précisément ce que nous percevons amorcerait nos comportements<sup>18</sup>). Cette proposition constitue en quelque sorte une reformulation, 100 ans plus tard, du principe d'action idéomotrice de Carpenter (1874) et James (1890). James proposait que le simple fait de penser à comportement augmentait la probabilité de produire soi-même ce comportement (« *every representation of a movement awakens in some degree the actual movement which is its object* » ; James (1890), p. 396). L'hypothèse d'un lien direct et automatique repose également sur des travaux de neurophysiologie, et en particulier sur la découverte des neurones miroirs chez le primate (aire 44 du lobe frontal ; e.g., Rizzolatti, Fadiga, Gallese, & Fogassi, 1996). Les neurones miroirs ont la particularité d'être activés lors de la représentation/l'observation d'un comportement aussi bien que lors de sa production. Il existerait ainsi un chevauchement entre les structures cérébrales utilisées pour la représentation des comportements et celles liées à la production des comportements. Ceci constituerait un système neural unifiant perception et exécution des actions, permettant une compréhension directe des actions et des émotions sans médiation cognitive (on trouve une idée similaire dans l'hypothèse du codage commun de Prinz (1990), qui affirme que compréhension et production du langage relèvent d'un même système de représentations). Jeannerod (1997), grâce aux techniques modernes d'imagerie cérébrale, a montré qu'il y avait une activation de zones cérébrales identiques (cortex prémoteur) pour les actions imaginées et exécutées.

Les neurones miroirs et le chevauchement des structures codant la perception et l'exécution des actions expliqueraient par exemple, pourquoi le fait s'imaginer en train de faire une action peut modifier les rythmes respiratoire et cardiaque (Jeannerod et al., 1991). Ils pourraient aussi expliquer pourquoi le priming peut avoir un effet sur le comportement. En effet, les traits de personnalité, les stéréotypes, les exemplaires typiques d'une catégorie ou

---

<sup>18</sup> Le même arrière fond théorique sert à expliquer les effets de mimétisme non conscients, non abordés ici ; voir Chartand & Bargh (1996) pour la démonstration initiale de l'effet caméléon ; Chartand & van Baaren (2009) pour une revue de question sur l'imitation automatique.

encore les normes sociales sont associés à des représentations comportementales, elles-mêmes associées à des programmes moteurs (qui correspondent au « comment » produire le comportement). Pour reprendre quelques-uns des exemples cités plus haut, on sait qu'une personne âgée se déplace généralement lentement, que Schumacher était l'un des pilotes les plus rapides du monde, qu'il convient de ne pas parler à voix haute dans une bibliothèque, qu'un professeur d'université devrait a priori bien réussir un test de culture générale, etc. Dans le cas particulier des stéréotypes, les effets seraient médiatisés par les traits de personnalité associés à la catégorie en question (Dijksterhuis & Bargh, 2001). Ainsi, l'amorçage du stéréotype activerait dans un premier temps des traits de personnalité, qui à leur tour activeraient les représentations comportementales, qui activeraient finalement les programmes moteurs responsables de la production du comportement.

Dans le cadre de ce modèle proposant un lien automatique entre perception et comportement, voir autrui, se représenter autrui, ou faire l'objet d'une procédure de priming activerait automatiquement certaines représentations en mémoire : catégories (catégorie sociale, genre, âge), traits de personnalité, représentations/schémas comportementaux. Les effets de l'amorçage de stéréotypes sur le comportement s'expliqueraient par la pré-activation (i.e., accessibilité) des programmes moteurs correspondants aux comportements typiques des individus du groupe cible, rendant leur occurrence plus probable, à condition qu'ils soient applicables dans la situation. Au final, l'explication des effets de priming comportementaux est assez similaire à celle proposée pour rendre compte des effets de priming sur le jugement social, à la différence près qu'entrent en jeu les représentations de ces comportements et les schémas moteurs correspondants.

## **1-2 : EXPLICATION DES EFFETS DE CONTRASTE DANS LE CAS DU COMPORTEMENT**

Comment expliquer l'apparition du contraste plutôt que de l'assimilation ?

Dans le cas des effets de priming sur le jugement social, nous avons vu plus tôt que l'apparition d'un effet de contraste était expliquée par le type d'amorce (exemplaire extrême ; Herr et al., 1983), la conscience de l'influence du priming (Martin, 1986), ou l'utilisation du contenu amorcé comme point de comparaison (Schwartz & Bless, 1992). Les mêmes facteurs ont servi de base à l'étude des conditions dans lesquelles pouvait apparaître le contraste.

Au niveau des caractéristiques des stimuli utilisés comme amorces, il est apparu qu'activer des exemplaires aboutit la plupart du temps à des effets de contraste, alors qu'activer une catégorie aboutit plutôt à de l'assimilation. Par exemple, alors qu'activer la catégorie « super héros » a amené les participants de Nelson et Norton (2005) à être plus aidants, l'activation spécifique de « Superman » se traduisait au contraire par l'expression de moins de comportements d'aide. Dijksterhuis, Spears & Lepinasse (2001) ont aussi mis en évidence que la concrétude du stimulus amorce peut orienter le sens de l'effet obtenu. Ainsi, un stimulus concret (ou individualisant) produira du contraste alors qu'un stimulus abstrait (globalisant) engendrera plutôt de l'assimilation comportementale.

Cependant, cette règle a ses exceptions et dans certains cas l'utilisation d'un exemplaire produit de l'assimilation (e.g., Shumacher dans l'expérience de Macrae et al., 1988). Devant la difficulté de rendre compte théoriquement des deux types d'effets, deux modèles initialement développés dans le cadre du jugement social ont été testés : le modèle Interprétation/Comparaison (ICM ; Stapel, Koomen, & van der Pligt, 1996)<sup>19</sup> et le modèle d'Accessibilité Sélective (SAM ; Dijksterhuis et al., 1998). Pour l'ICM, l'assimilation/contraste dépendrait du processus engagé. Si un processus d'interprétation est déclenché, le contenu amorcé servira à donner du sens et il se produira de l'assimilation ; dans le cas d'un processus de comparaison, le contenu servira de point de comparaison et on aboutira à du contraste. La probabilité de contraste dépendrait de plus du caractère concret et distinctif de l'amorce (il est peu probable qu'on initie une comparaison sur la base d'un stimulus vague en comparaison à un exemplaire défini et concret), ainsi que de l'applicabilité et de la pertinence de l'amorce pour la comparaison (il est plus probable de se comparer à une autre personne qu'à un objet). Dans le cas du SAM il y aurait toujours la mise en place d'un processus de comparaison, et c'est la nature de la comparaison qui déterminerait l'apparition de contraste ou d'assimilation. Dans un premier temps s'engagerait une évaluation du degré de similarité entre le contenu amorcé et la cible. Si le degré de similarité entre le contenu amorcé et la cible de jugement est élevé (i.e., présence d'un chevauchement de caractéristiques important), l'individu activerait une hypothèse de similarité. Il s'engagerait alors un processus d'évaluation plus profond de cette similarité, et les connaissances en mémoire compatibles

---

<sup>19</sup> Cet article a été retiré depuis, mais d'autres études ont ultérieurement repris et testé ce modèle (e.g., LeBoeuf et Estes, 2004).

avec l'hypothèse d'une similarité amorce/cible seraient rendues plus accessibles. C'est cette accessibilité accrue qui donnerait lieu à l'effet d'assimilation. Inversement, en cas de faible similarité entre l'amorce et la cible, l'individu activerait une hypothèse de différence, dont le test aboutirait à du contraste. Dans le cas des effets comportementaux du priming, la cible de comparaison ne serait pas la cible du jugement mais le soi (i.e., une comparaison soi vs exemplaire ou catégorie). Les résultats sont globalement en faveur de l'ICM (e.g., LeBoeuf & Estes, 2004) et soulignent le rôle de la pertinence de la comparaison mais aussi de la pertinence pour le soi.

Le soi est aussi au centre de l'explication en termes de soi actif (*Active-Self Account* ; DeMarree, Wheeler, & Petty, 2005), qui fournit une alternative crédible à l'ICM dans l'interprétation et la prédiction de l'occurrence des effets d'assimilation et de contraste. Le soi actif est défini comme une partie dynamique du concept de soi qui est utilisée pour guider l'action (Markus, 1977). Le contenu du soi actif peut correspondre à des éléments activés de manière régulière et relativement stables (faisant partie du schéma de soi) ou à des éléments temporaires (rendus accessibles par le contexte). Selon l'explication en terme de soi actif, les amorces viendraient modifier le contenu du concept de soi actif à un moment donné, influençant par conséquent le guidage du comportement (le soi, par postulat, étant l'instance qui guiderait le comportement). Cette approche permet de comprendre l'influence de nombreux modérateurs des effets de priming comportementaux ne pouvant être expliqué par la seule accessibilité. Plus précisément, les facteurs qui rendraient le concept de soi plus similaire à l'amorce augmenteraient les effets d'assimilation alors que les facteurs qui rendraient le concept de soi moins similaire à l'amorce augmenteraient le contraste. Cela expliquerait aussi la possibilité que l'amorçage puisse induire des comportements non directement liés aux caractéristiques de l'amorce (e.g., une caractéristique de l'exemplaire utilisé comme amorce) mais correspondant à des aspects du concept de soi associés à l'exemplaire amorcé. Enfin, l'approche du soi actif expliquerait l'existence de différences interindividuelles vis à vis des effets de priming, dues à des dimensions associées au soi (e.g., conscience de soi, monitoring de soi).

### **1-3 : MODERATEURS**

Les recherches passées ont mis à jour un ensemble de modérateurs aux effets de priming. Nous avons déjà évoqué certains d'entre eux tels que la durée du priming (plus l'amorçage est long, plus il est efficace ; e.g., Dijksterhuis & van Knippenberg, 1998), la conscience de l'influence (l'effet est annulé ou corrigé quand l'individu a conscience de l'influence ; e.g., Martin, 1986 ; Wegener & Petty, 1997), l'utilisation d'un exemplaire (plus ou moins extrême) plutôt que d'une catégorie (e.g., Dijksterhuis et al., 1998), la pertinence pour soi (plus le contenu amorcé est pertinent, plus il peut servir de point de comparaison ; e.g., LeBoeuf & Estes, 2004), ou encore la prise de perspective (plus les individus sont enclins à prendre la perspective d'autrui, plus les effets sont importants ; e.g., Wheeler, Jarvis, & Petty, 2001). On peut également citer le rôle modérateur de la conscience de soi induite (le fait de réaliser l'expérience face à un miroir annule les effets de l'amorçage ; e.g., Dijksterhuis & van Knippenberg, 2000) ou dispositionnelle (plus la conscience de soi dispositionnelle est élevée, plus l'effet apparaît ; e.g., Hull, Slone, Meteyer, & Matthews, 2002), du monitoring de soi (plus ; e.g., DeMarree, Wheeler, & Petty, 2005),

### **2 : EXTENSION AUX BUTS ET À LA MOTIVATION**

L'hypothèse qu'un but (i.e., un état (standard de résultat, comportement, événement) que l'on cherche à atteindre) peut être activé et poursuivi de manière non consciente repose sur l'idée que les buts sont des structures de connaissances comme les autres, organisées au sein d'un réseau qui contient non seulement la représentation des buts, mais aussi les plans, les procédures et les actions qui permettent leur atteinte, ainsi que des éléments de contextes situationnels associés (Aarts & Dijksterhuis 2000, 2003 ; Bargh, 1990a ; Bargh & Gollwitzer 1994 ; Cooper & Shallice, 2006 ; Kruglanski, Shah, Fishbach, Friedman, Chun, & Sleeth-Keppler, 2002). Si l'idée d'une inclusion des buts et de la motivation dans les recherches sur le priming date de 1990 avec l'*Auto-motive model* de Bargh – qui propose que toute action soit déclenchée par des indices extérieurs qui activent des motivations non conscientes et des tendances à l'action –, il faudra cependant attendre les recherches de Bargh et Chartrand (1996) et surtout de Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar, et Trötschel (2001) pour que des appuis empiriques soient apportés à ce modèle. Rapidement, les effets de l'activation et de la

poursuite non consciente de but seront mis en évidence sur trois grandes dimensions du comportement humain : les performances, le traitement de l'information, et les relations interpersonnelles. Ces travaux amèneront par ailleurs les chercheurs à réinterpréter certains effets antérieurs en termes de poursuite non consciente de but.

## **2-1 : PRIMING DE BUT(S)**

En 1996, dans l'une des premières expériences destinées à tester les hypothèses du *l'Auto-motive model*, Chartrand et Bargh (1996) ont montré que des buts liés à un traitement particulier de l'information peuvent non seulement être activés et poursuivis automatiquement, mais aussi que la poursuite automatique de ces buts aboutit au même résultat que la poursuite volontaire et consciente de ces mêmes buts. Dans une première expérience, ces auteurs utilisaient une tâche de recomposition de phrases de manière à activer soit un but de mémorisation soit un but de formation d'impression. À la suite de l'amorçage de but, les participants lisaient 16 textes décrivant le comportement d'individus, sans but explicite de mémorisation ou de formation d'impression. Les résultats obtenus à partir de l'analyse du rappel libre des participants indiquent que les participants préalablement amorcés avec le but de formation d'impression, comparés aux participants amorcés avec le but de mémorisation, ont rappelé plus de comportements et ont davantage organisé leur rappel autour des traits des personnalité des différentes cibles. Dans une seconde expérience ces résultats ont été répliqués sur la base d'un amorçage subliminal (Chartrand et Bargh ,1996 ; Exp. 2).

Cinq ans plus tard, dans une publication majeure, Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar et Trötschel (2001) ont mis en évidence que les buts amorcés (i.e., non conscients) ont les mêmes caractéristiques que les buts conscients et qu'ils partagent en particulier des caractéristiques motivationnelles classiquement associées aux buts conscients. Ainsi, les buts non conscients, comme les buts conscients, augmentent d'intensité jusqu'à ce qu'ils soient atteints, persistent face à la rencontre d'obstacles et sont repris suite à une interruption. Spécifiquement, Bargh et al. (2001) ont montré que l'activation préalable d'un but de réussite conduit les participants à une meilleure performance (Exp. 1 et 2), à davantage de persistance dans la poursuite du but face aux obstacles rencontrés (Exp. 4) ainsi qu'à la reprise du but

suite à une interruption (même lorsqu'un but alternatif plus agréable est proposé en substitution ; Exp. 5). Ils montrent également que l'intensité d'un but amorcé augmente avec le temps (Exp. 3). Il apparaît également que les effets de l'amorçage de but sont indépendants de la présence ou de l'absence d'un but conscient similaire (Exp. 2).

L'impact de l'amorçage d'un but particulier a été mis en évidence sur d'autres performances ou comportements. Par exemple, MacRae et Johnston (1998) ont montré que des participants amorcés avec le but d'aider produisent davantage de comportements d'aide (i.e., ramasser des stylos que l'expérimentatrice a laissés tomber) que des participants d'un groupe contrôle. Cet effet n'apparaît pas, cependant, lorsque les participants doivent en parallèle accomplir un but conscient important (i.e., se rendre à la suite de la session expérimentale, pour laquelle l'expérimentatrice leur a précisé qu'ils étaient déjà en retard) ou en présence d'éléments situationnels dissuasifs (i.e., les stylos à terre sont couverts d'encre). Les résultats de Dijksterhuis, Wegner et Aarts (2001 ; cité par Dijksterhuis, Aarts & Smith, 2004) indiquent quant à eux que l'activation du but de boire (« drink ») se traduit par une consommation subséquente de boisson plus importante. L'activation d'une norme (parler bas/ne pas faire de bruit) via l'exposition à un contexte particulier (des images de la bibliothèque) provoque quant à elle, en comparaison à un groupe contrôle, une diminution de l'intensité de la voix des participants lors d'une tâche de prononciation (Aarts & Dijksterhuis, 2003 ; Exp. 2). L'activation de la norme « parler bas » par le biais de l'activation de la représentation d'un contexte particulier a ainsi amené les individus à poursuivre le but associé à la norme et à modifier leur comportement en conséquence. Les résultats de Holland, Hendriks, et Aarts (2005) indiquent quant à eux que la simple perception de l'odeur citronnée d'un produit ménager pouvait activer le but d'être propre/nettoyer.

D'autres chercheurs se sont intéressés à l'amorçage subliminal de buts lors du traitement même de l'information. Mitchell, Macrae, Schooler, Rowe et Milne (2002), sous le couvert d'une tâche de prononciation, soumettaient les participants à l'amorçage du but de « se rappeler » ou d'« oublier ». La tâche des participants consistait simplement à lire à voix haute des prénoms qui apparaissaient sur l'écran d'un ordinateur. L'affichage de chacun des 60 prénoms était suivi de l'amorçage, pendant 34 ms, soit du terme « *remember* » (activation du but de se rappeler), du terme « *forget* » (activation du but d'oublier) ou du terme « *extract*

» (condition contrôle), de manière à ce que chacune des amorces apparaisse un même nombre de fois. A la fin de la liste, les participants avaient la surprise de se trouver confrontés à une épreuve de reconnaissance. Les résultats indiquent que les performances de reconnaissance sont meilleures pour les prénoms suivis de l'amorce « *remember* » que de l'amorce « *forget* ».

Aarts, Gollwitzer, et Hassin (2004), ont quant à eux montré des effets de « contagion de but », le fait de percevoir un but chez autrui se traduisant chez l'observateur par une probabilité plus importante d'adopter ce même but. L'inférence des buts d'autrui à partir de l'observation des comportements, mais aussi la représentation mentale de personnes dont on connaît les buts sont à même de produire des effets sur le jugement. Par exemple, l'amorçage de la représentation du meilleur ami vs. de la mère, liées à des buts différents quant à la vie d'un étudiant (réussite et travail pour la mère ; sorties et amusement pour le meilleur ami) aboutit à la production d'attributions causales et de jugements différents à propos des comportements d'un étudiant (Fitzsimons & Bargh 2003 ; Exp. 2 et 3). Le jugement peut ainsi lui aussi être orienté par l'activation préalable d'un but non conscient.

## **2-2 : EXPLICATION DES EFFETS DE POURSUITE AUTOMATIQUE DE BUT**

Sur la période considérée, deux approches sont développées pour rendre compte des effets de priming de but : le modèle de l'auto-motivation (*Automotive model* ; Bargh, 1990a) et la théorie des systèmes de buts (*Goal systems theory* ; Kruglanski, 2002). Alors que la première approche se centre sur les processus permettant l'automatisation non seulement de l'activation des buts, mais également de leur poursuite, la seconde porte davantage sur l'organisation des représentations mentales des buts (i.e., buts, sous buts, moyens, actions) et sur les propriétés dynamiques des systèmes issus de l'interrelation de ces représentations.

Comme nous l'avons évoqué plus tôt, les racines des recherches sur le priming de but se trouvent dans le modèle de l'auto-motivation de Bargh (1990). L'hypothèse centrale du modèle est que les buts sont des représentations comme les autres et que de ce fait, ils peuvent être déclenchés par des stimuli environnementaux (tout comme les traits de personnalité ou les stéréotypes). Une fois activé le but guiderait automatiquement les

processus cognitifs et comportementaux, sans qu'une quelconque médiation par une décision consciente et intentionnelle soit nécessaire. On retrouve ici appliqués aux buts et à la motivation les principes d'activation/excitation, de diffusion passive de l'activation, de schémas d'action et d'applicabilité, déjà invoqués pour expliquer les effets de priming sur le jugement et le comportement.

Selon Bargh, l'activation des buts par l'environnement pourrait provenir de deux sources principales : les éléments de la situation et les comportements observables dans l'environnement social (voir Figure 4). Les éléments de la situation permettraient en particulier l'activation des buts et motivations chroniques (e.g., faire le café le matin en arrivant dans la cuisine) et des buts liés à l'application de normes sociales (e.g., ne pas hurler sur ses étudiants), autrement dit des buts automatisés et relevant de la formation des habitudes. L'activation des représentations de but déclencherait à son tour l'application de procédures (i.e., un ensemble d'étapes de raisonnement) ou de plans (i.e., de séquences comportementales) qui guideraient respectivement la production des jugements et des comportements. Les comportements observables dans l'environnement permettraient quant à eux la réactivation de buts personnels via l'activation de la représentation des buts d'autrui. Une troisième source d'activation des représentations de buts peut être ajoutée, même si elle n'apparaît qu'implicitement dans la formulation initiale du modèle : l'utilisation d'une procédure de priming.

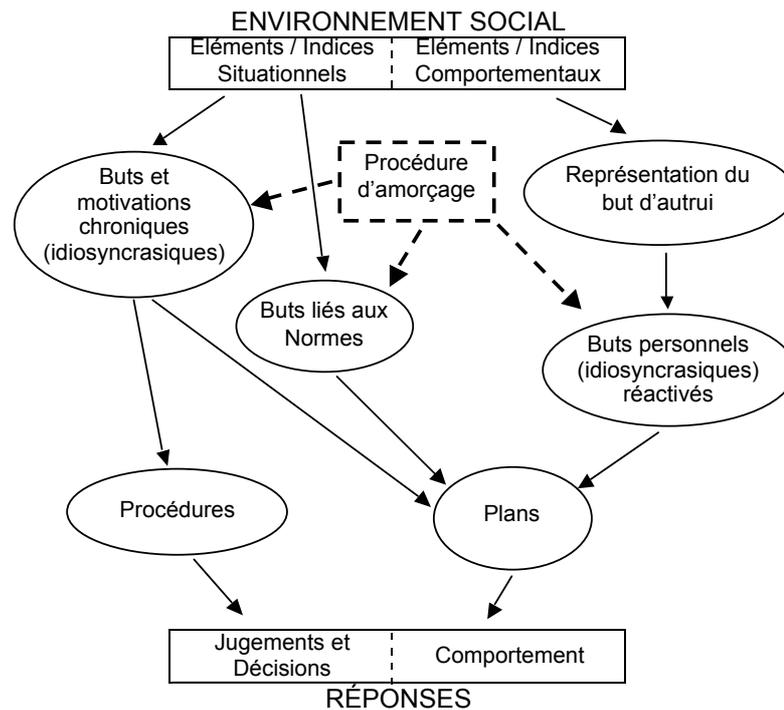


Figure 4 : Représentation schématique du modèle de l'auto-motivation (d'après Bargh, 1990a). La partie grisée n'est pas incluse dans le modèle original.

Une conceptualisation relativement similaire est proposée dans la théorie des systèmes de but (*Goal Systems Theory* ; Kruglanski et al., 2002 ; Shah, Friedman, & Kruglanski, 2002). Selon cette théorie, les buts constituent un réseau hiérarchique dans lequel des buts super-ordonnés sont liés à des buts sous ordonnés, eux-mêmes associés à des moyens d'atteindre ces buts. Ces systèmes de buts disposeraient de propriétés cognitives et motivationnelles. Les propriétés cognitives des systèmes de buts concernent leur structure et l'allocation des ressources entre les éléments qui composent le système. L'interconnexion entre les buts et les moyens au sein du système dépend de la forme du réseau et de la force des associations entre les éléments. Les ressources cognitives étant limitées, elles sont supposées se répartir entre les différents éléments (buts et moyens) d'un système, mais aussi entre les systèmes. Les propriétés motivationnelles correspondent quant à elles à l'engagement (et à la persistance, qui en est fonction) et aux affects associés aux buts. Le transfert des ressources motivationnelles au sein des systèmes de but serait régi en partie par le principe d'utilité subjective (qui détermine le niveau d'engagement dans la poursuite du but ainsi que la sélection des moyens/comportements appropriés) mais également par les contraintes liées aux propriétés cognitives du système. À un moment donné, peuvent se

trouver activés des systèmes de buts complémentaires ou en compétition. En fonction de la relation entre le but focal et les buts alternatifs, les ressources sont soit concentrées soit distribuées entre les buts. Un mécanisme permettait aussi à un but principal associé à un fort engagement d'être protégé des alternatives en limitant l'accessibilité des buts concurrents (*Goal shielding* ; Shah, Friedman, & Kruglanski, 2002).

Dans le prolongement des modèles de Bargh et de Kruglanski, Custers et Aarts (2005) ont proposé que les affects positifs jouent un rôle central dans la poursuite non consciente de but. Pour ces derniers, un but est défini comme un état final associé à une *valeur positive*. Autrement dit, un but est désiré (ce qui explique les aspects motivationnels) et son atteinte est associée à des affects positifs. Au-delà de l'accessibilité mentale des buts, l'écart entre l'état recherché et l'état actuel (système d'autorégulation), et l'association à des affects positifs seraient des caractéristiques qui rendent plus probable l'apparition de la poursuite non consciente de but. La mise en place non consciente de la motivation et l'autorégulation des conduites passerait donc en partie par les affects. Cette approche sera présentée plus en détail dans le chapitre suivant.

#### EN BREF

Au cours de cette seconde période (1996-2005), les psychologues sociaux se sont en proportion centrés bien moins sur la recherche des mécanismes sous-jacents que sur l'exploration du périmètre des effets de priming sur le jugement, mais aussi et surtout sur le comportement. Les chercheurs ont donc cherché à déterminer quelles dimensions du comportement pouvaient être amorcés, et comment elles pouvaient l'être.

Nous avons ainsi vu qu'au-delà des jugements, le priming affecte les comportements moteurs de bas niveau, les performances intellectuelles, ou encore les relations interpersonnelles. Le type d'amorce utilisable a également été exploré : priming de traits de personnalité, de stéréotypes (avec une médiation des effets par les traits), d'exemplaires typiques d'une catégorie sociale, de normes sociales, d'objets, etc. Si le paradigme utilisé constitue en général une déclinaison du paradigme initial d'Higgins, Rholes et Jones (1977 ;

i.e., amorcer dans un premier temps pour mesurer dans un second temps les effets du priming, le tout en présentant les deux phases comme étant indépendantes), les moyens et méthodes d'amorçage se multiplient : tâche de recomposition de phrases, tâche de décision lexicale, exposition à des photos, mots mêlés, production de récit, procédures subliminales et supra liminales, etc. Le priming est donc largement utilisé comme un outil commode pour mettre en évidence la sensibilité des comportements à des indices situationnels subtils, des phénomènes contre intuitifs et à la limite du sensationnel, plutôt que comme un moyen d'accès à l'étude des processus non conscients et de leurs interactions avec les processus conscients. La meilleure illustration de cette tendance est peut-être la publication d'un « guide pratique » pour les recherches utilisant le priming détaillant pas à pas les différentes techniques utilisables pour amorcer un contenu en mémoire (Bargh & Chartrand, 2000).

L'étude des modérateurs potentiels a assez rapidement mis en évidence qu'une même amorce ou un même type d'amorce peut aboutir à des résultats radicalement différents : assimilation dans certains cas, contraste ou absence d'effets dans d'autres. Cet état de fait a amené certains auteurs à revenir sur la théorie et à entamer une réflexion sur les mécanismes sous-jacents. Si l'explication reposant sur le chevauchement entre structures dédiées à la représentation et à la production des comportements (théorie idéomotrice postulant un lien direct et automatique entre perception et comportement) permet de rendre compte des effets d'assimilation du comportement, elle trouve très rapidement ses limites quant à l'explication des effets de contraste. Des pistes sont cherchées au niveau des explications proposées pour le jugement (SAM et ICM), avec plus ou moins de réussite. L'intégration du soi dans l'équation, notamment dans l'approche du soi-actif, s'annonce comme une perspective prometteuse dans la prédiction de l'issue (assimilation vs contraste) des effets d'une amorce.

Nous avons ensuite vu que les effets de l'activation et de la poursuite non consciente de but ont été obtenus à partir de buts très différents (e.g., aider, réussir, se former une impression, se rappeler, coopérer, etc.) et sur un large spectre de tâches (e.g., résolution d'anagrammes, rappel, comportements d'aide, intensité de la voix, etc.). Ainsi, l'amorçage de but touche non seulement la performance, mais également le traitement de l'information, le jugement ainsi que les aspects motivationnels et affectifs. Cette ligne de recherche a aussi

mené à une réinterprétation des résultats de travaux antérieurs au regard de la poursuite non consciente de but. Par exemple, si l'on reprend les résultats de Dijksterhuis et van Knippenberg (1998), le fait d'obtenir une meilleure performance de culture générale suite au récit de la journée typique d'un professeur d'université peut certes être expliqué en termes de stéréotypes et de traits (intelligent), mais il peut aussi être interprété comme le résultat d'un but de réussite qui serait associé aux connaissances sur le professeur d'université. La distinction entre priming sémantique et priming de but pose donc un nouveau challenge aux théoriciens du priming, même si des éléments de distinction entre les buts et les autres concepts sont proposés par Bargh et al. (2001 ; e.g., persistance des effets dans le temps ou reprise de la poursuite du but après une interruption) ou Custers et Aarts (2005 ; affects positifs).

Au niveau théorique, un effet passif de l'accessibilité cognitive reste l'explication dominante. Dans le cadre des effets comportementaux, l'explication idéomotrice souligne le rôle des représentations des comportements et les schémas moteurs associés, en insistant sur l'idée d'une unité des structures cérébrales dédiées à la perception/représentation des actions et celles permettant la production des actions. Les explications des effets de contrastes mettent en avant un processus de comparaison mettant en rapport l'accessibilité du contenu amorcé et le soi. Enfin, les buts étant définis et considérés comme des représentations comme les autres, l'accessibilité cognitive est également proposée comme processus explicatif de l'augmentation de la probabilité d'apparition des comportements compatibles avec le but suite à un épisode de priming.

## CHAPITRE 3 : RECHERCHES DE SECONDE GÉNÉRATION ET MODÈLES ACTUELS

« *Priming or nonconscious activation of social knowledge structures has produced a plethora of rather amazing findings over the past 25 years [...] But we may have reached childhood's end* » (Bargh, 2006, p. 147).

La « *fin de l'enfance* » : c'est ainsi que Bargh qualifiait l'état de la recherche sur le priming en 2006. En partant du constat qu'une même amorce peut produire de multiples effets sur des dimensions aussi différentes que la perception, la motivation ou le comportement, il lance à la communauté des chercheurs un appel à passer aux « questions de seconde génération<sup>20</sup> » et notamment à se pencher sur le « Comment ? » de ces effets multiples d'une même amorce. Autrement dit, l'accumulation de connaissances empiriques ayant de loin dépassé la capacité à comprendre et conceptualiser, il est temps de revenir à la théorie (mais aussi de se nourrir d'autres champs de la psychologie). Deux questions en particulier sont soulevées par Bargh : la *question de la génération*, c'est à dire « Comment une même amorce peut engendrer plusieurs types d'effets ? » et la *question de la réduction* « Une amorce pouvant engendrer plusieurs effets, comment passe-t-on de l'ensemble des possibles à ce qui est observé au final ? ». Des éléments de réponses à la première de ces questions sont déjà présentes dans l'approche du soi actif.

Où en est-on ? Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, un ensemble de recherches non négligeable a pu mettre en évidence des effets de l'amorçage préalable de certaines représentations (traits de personnalité, stéréotypes, comportements, normes, et buts) sur le comportement subséquent (au sens large, les effets allant du jugement au comportement moteur, en passant par les performances intellectuelles ou les processus cognitifs). Nous avons aussi vu qu'une même amorce peut avoir différents effets. Par exemple, un amorçage sur la base de mots associés au concept d'agressivité peut se traduire par le fait de percevoir une personne comme plus hostile (e.g., Higgins, Rholes, et Jones, 1977 ; Srull & Wyer, 1979), par le fait de se conduire soi-même de manière plus agressive (e.g., Carver et al.,

---

<sup>20</sup> En référence à la distinction faite par Zanna & Fazio (1982).

1983 ; Bargh et al., 1996), ou encore par le fait d'être motivé à frapper sur quelqu'un ou quelque chose (Todorov & Bargh, 2002).

Dans de troisième chapitre, nous passerons en revue les différentes explications et modèles proposés pour rendre compte des effets de priming. Nous commencerons par revenir rapidement sur l'approche « traditionnelle » (i.e., dans la lignée directe des travaux d'Higgins, Rholes et Jones, puis de Bargh) qui repose sur un lien direct entre représentation activée et le comportement sur la base de la seule accessibilité cognitive. Nous nous pencherons ensuite sur les modèles du soi actif (Wheeler, DeMarree, & Petty, 2007) et de l'inférence située (Loersch & Payne, 2011), qui tout en étant basés sur l'idée d'une accessibilité passive des construits, proposent des mécanismes complémentaires pour affiner l'explication et la prédiction des divers effets. Nous aborderons ensuite des modèles qui adoptent une approche constructionniste et en particulier le R.O.A.R. (*Relevance of Accessible Representations* ; Eitam & Higgins, 2010, 2014), et le modèle de la préparation à l'action (Cesario, Plaks, & Higgins, 2006). Enfin, une partie spécifique sera consacrée au cas de l'amorçage de but, pour au moins deux raisons. Tout d'abord la distinction entre priming de concept et priming de but a été (et reste) un problème dans la littérature, même si comme nous le verrons, certaines avancées ont été faites. La seconde est liée au fait qu'une bonne partie des recherches que je présenterai dans la seconde partie de cette synthèse sont liées au priming de but.

## **1 : MODÈLE TRADITIONNEL**

Si elle ne propose pas réellement d'éléments nouveaux en ce qui concerne les mécanismes sous-jacents, la modélisation proposée par Dijksterhuis, Chartrand, et Aarts (2007) peut constituer un point de départ intéressant en fournissant une vue d'ensemble de des travaux qui se sont développés autour de la ligne de recherches initiée par Bargh. Ces auteurs proposent de résumer les effets obtenus sur le comportement par trois voies (voir Figure 5) : la voie « Imitation / Mimétisme » (chemins 1-2-7), qui rend compte des effets d'imitation non consciente (effet caméléon) ; la voie « Stéréotype / Trait » (chemins 3-4-7) : qui permet de rendre compte de la manière dont la perception sociale affecte le comportement via l'activation des traits ou d'autres construits tels que les catégories

sociales ; et enfin la voie «But» (chemins 5-6-7), qui rend compte des effets de l'activation et la poursuite non consciente de but.

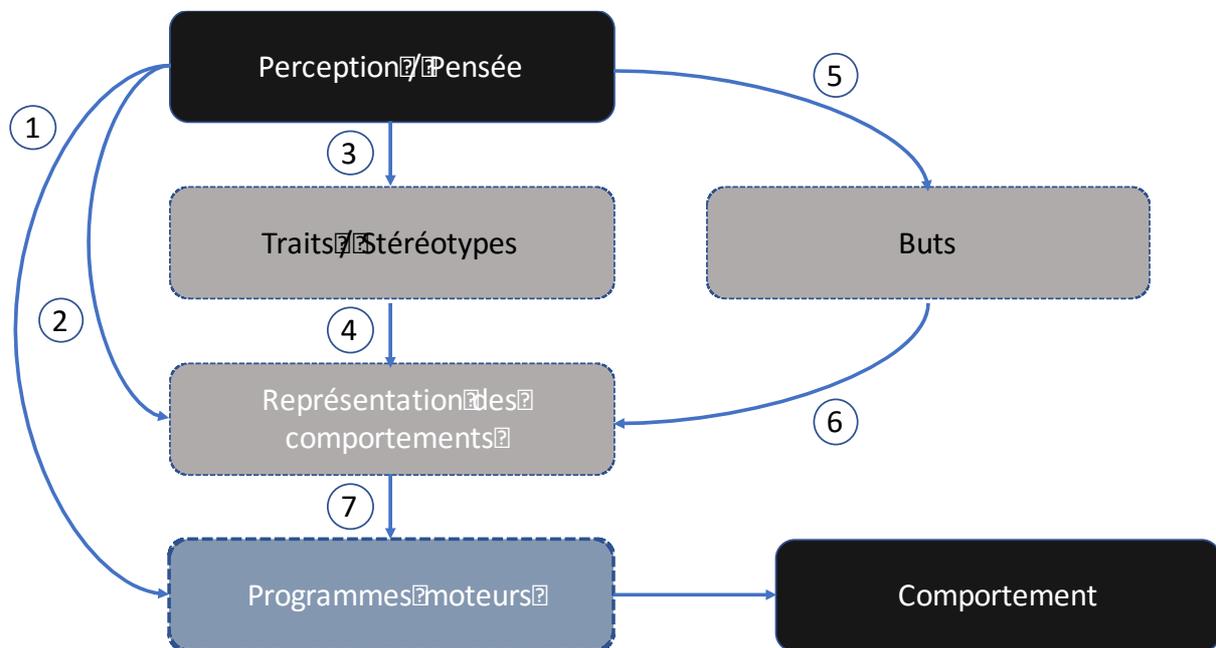


Figure 5 : Dijksterhuis, Chartrand, & Aarts (2007) Modèle en 3 voies

**Voie « Imitation / Mimétisme » :** Les chemins 1 d'une part, et 2 et 7<sup>21</sup> d'autre part correspondent à l'effet de la perception (direct ou médiatisé par les représentations des comportements) sur le comportement, autrement dit au mimétisme non conscient (ou effet caméléon ; e.g., Chartrand & Bargh, 1999 ; voir Chartrand & van Baaren, 2009 pour une revue). Cet effet, qui peut être considéré comme un type particulier de priming, renvoie au fait que nous avons tendance à imiter de manière non consciente le comportement des personnes avec lesquelles nous entrons en interaction et correspond à l'expression la plus pure du principe idéomoteur. L'effet médiatisé peut également rendre compte des affordances (Gibson, 1969), c'est à dire l'activation d'opportunité d'actions liées à des objets (e.g., percevoir une bouteille d'eau sur sa table rendrait plus probable la représentation de « boire » et favoriserait l'apparition du comportement) ou à des personnes.

<sup>21</sup> Mussweiler (2006) a par ailleurs montré que la relation entre représentations et comportements est directionnelle. Si l'activation d'un stéréotype peut favoriser l'apparition d'un comportement associé (ex. marcher lentement suite au priming du stéréotype de la personne âgée), l'inverse est vrai. Ainsi la production d'un comportement stéréotypé peut activer le stéréotype correspondant.

**Voie « Stéréotype / Trait »** : cette seconde voie (chemins 3-4-7) correspond aux effets de priming sur le comportement tels que ceux observés par exemple dans l'expérience de Bargh et al. (1996, Exp. 2). Dans ce cas, l'amorçage augmenterait l'accessibilité des traits de personnalité (soit directement, soit indirectement, via l'activation préalable d'une catégorie sociale). L'activation des traits de personnalité rendrait plus accessibles les représentations mentales des comportements associés et pré-activerait les schémas moteurs correspondants, augmentant ainsi la probabilité d'apparition du comportement. Comme nous l'avons vu cependant cette explication ne permet pas de rendre compte des effets de contraste.

**Voie « But »** : Les chemins 5, 6, et 7 correspondent à l'activation et la poursuite non consciente de but (e.g., Bargh et al., 2001), ainsi qu'au phénomène de contagion de but (i.e., la poursuite non consciente d'un but après l'avoir observé ou inféré chez autrui ; e.g., Shah, 2003 ; Fitzsimons & Bargh, 2003). En étant rendue plus accessible la représentation du but (un état que l'on désire atteindre) déclencherait des processus d'autorégulation du comportement en vue de l'accomplissement du but. Dijksterhuis et al. (2007) précisent que le chemin 5 du modèle correspondrait à l'équivalent non conscient des processus de fixation de but et d'adoption du but. Le chemin 6, renvoyant au lien existant entre le but et les représentations comportementales (i.e., les moyens d'atteindre le but fixé), correspondrait à la phase d'implémentation.

Dans cette proposition, la question de la génération (comment une même amorce peut-elle se traduire par différents effets sur le comportement ?) n'est pas réellement abordée, mais sur les bases de la théorie, elle dépendrait du type de structure rendu le plus accessible par les traitements préconscients ainsi que du degré d'applicabilité des représentations amorcées à la situation. Une même perception dans l'environnement pouvant activer différentes représentations (un schéma moteur, une représentation comportementale, un trait de personnalité, un stéréotype ou un but), ces représentations se trouveraient en compétition pour guider le comportement subséquent. Les recherches passées laissent penser que les différences inter-individuelles (chronicité du but ou de l'utilisation du concept, niveau de traitement de l'information, conscience de soi, pleine conscience), ou de facteurs exogènes (but poursuivis consciemment, présence d'autrui dans le contexte) pourraient permettre d'expliquer le processus de sélection. La question de la

réduction (i.e., comment expliquer l'obtention d'un effet d'amorçage spécifique parmi les possibles) n'est pas non plus directement abordée dans le cas de cette conception classique, si ce n'est peut-être dans le cas de la poursuite non consciente de but. Nous aborderons ce point dans la partie de ce chapitre dédiée aux buts.

## **2 : SOI-ACTIF**

L'approche du soi actif (Wheeler, DeMarree, & Petty, 2007 ; Wheeler & DeMarree, 2009) se distingue de l'approche classique dans la mesure où elle repose sur l'hypothèse d'une médiation de l'effet du priming sur le comportement par le soi-actif (et non pas un effet direct des représentations activées sur le comportement). Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre précédent, le postulat de cette médiation permet de lever les limitations rencontrées par l'approche idéomotrice, notamment pour ce qui concerne l'explication des effets de contraste.

Le soi actif (Markus & Kunda, 1986) est conçu comme une instance malléable dans la mesure où il contient à la fois des contenus chroniques stockés en mémoire à long terme (les connaissances sur soi, les valeurs, les buts importants, et les goûts ; Markus & Wurf, 1987), mais aussi des contenus temporaires. Wheeler et al. (2007) proposent que le soi actif temporaire (ou de travail pour faire un parallèle avec la mémoire) puisse être modifié par le priming. Dans la mesure où le concept de soi guide le comportement (Cross & Markus, 1990), les modifications de contenu apportées au soi-actif temporaire, rendues accessibles, viendraient alors orienter le jugement sur soi ou sur autrui (e.g., Kawakami et al., 2012). Ces modifications du soi actif permettraient aussi d'orienter le comportement de manière non consciente (e.g., Bry, Follenfant, & Meyer, 2008 ; Wyer, Neilens, Perfect, & Mazzoni, 2011).

Le postulat central de cette approche est donc que le soi-actif est sensible aux stimulations externes, et que ces stimulations peuvent entraîner des changements temporaires dans le contenu du soi actif. Plus précisément, les modifications du soi-actif dues au priming relèveraient de 2 principes explicatifs pouvant opérer de manière séparée ou conjointe : le principe de l'activation biaisée et le principe d'expansion (Wheeler et al., 2007). Le premier principe avance que les amorces altéreraient la représentation de soi en

sélectionnant de manière biaisée un sous-ensemble de caractéristiques dans la représentation chronique de soi de l'individu. Dans le cas des stéréotypes par exemple, le priming se traduirait par une activation des traits et des caractéristiques communes entre le concept de soi et le stéréotype activé. Le priming n'introduirait donc pas de nouvelles caractéristiques dans le soi-actif, mais rendrait plus accessibles les caractéristiques ou traits faisant l'objet d'un chevauchement entre les deux représentations, activant un sous ensemble « biaisé » des caractéristiques du concept de soi. Le principe d'expansion, quant à lui, suppose que les frontières du soi seraient relativement perméables et que les individus éprouveraient parfois des difficultés pour déterminer si les contenus accessibles relèvent de soi, des autres, ou de la situation. La fausse attribution<sup>22</sup> au soi des contenus rendus accessibles par le priming servirait à lever une ambiguïté présente dans la situation et orienter, selon le cas, le comportement ou le jugement. L'expansion du soi dépendrait en grande partie du niveau d'applicabilité au soi du contenu amorcé. Si le degré de compatibilité entre le concept de soi et le contenu amorcé est élevé, cela se traduirait par une inclusion au concept de soi actif du contenu amorcé, et par un effet d'assimilation. Si à l'inverse, l'incompatibilité est importante (i.e., le contenu amorcé n'est pas du tout applicable au concept de soi), cela déboucherait sur des effets de contraste. Le principe d'expansion permettrait d'expliquerait par exemple pourquoi l'amorçage d'exemplaires extrêmes crée du contraste.

D'une manière générale, les facteurs qui rendraient le soi plus similaire à ce qui est amorcé (e.g., la prise de perspective, la conscience de soi privée, le monitoring de soi), augmenteraient l'assimilation. A l'inverse, les facteurs qui créeraient du contraste au sein du concept de soi (e.g., saillance de l'intergroupe, centration de l'attention sur soi, contexte favorisant la comparaison), augmenteraient les effets de contraste. Les facteurs connus pour influencer la manière dont le concept de soi guide le comportement modèreraient quant à eux les effets obtenus (assimilation ou contraste ; voir Wheeler et al. (2007) ou Wheeler et DeMarree (2009) pour une description plus complète des modérateurs). Le concept de soi variant d'un individu à l'autre et étant plus ou moins défini, l'approche en terme de soi actif permet aussi de rendre compte des différences interindividuelles observées sur les effets de priming.

---

<sup>22</sup> Nous retrouverons cette idée de fausse attribution, avec un rôle plus central, dans le modèle de l'inférence située de Loersch et Payne. A noter que pour Wheeler et al. (2007), le processus d'attribution n'aurait pas besoin d'être conscient.

### 3 : MODÈLE DE L'INFÉRENCE SITUÉE

Le modèle de l'inférence située de Loersch & Payne (e.g., Loersch & Payne, 2011, 2014) est un modèle intégratif qui propose une explication séquentielle aux effets d'amorçage observés sur le jugement, le comportement, et la poursuite de but. Plus spécifiquement, les effets d'amorçage se produiraient selon un processus en trois étapes (voir Figure 6).

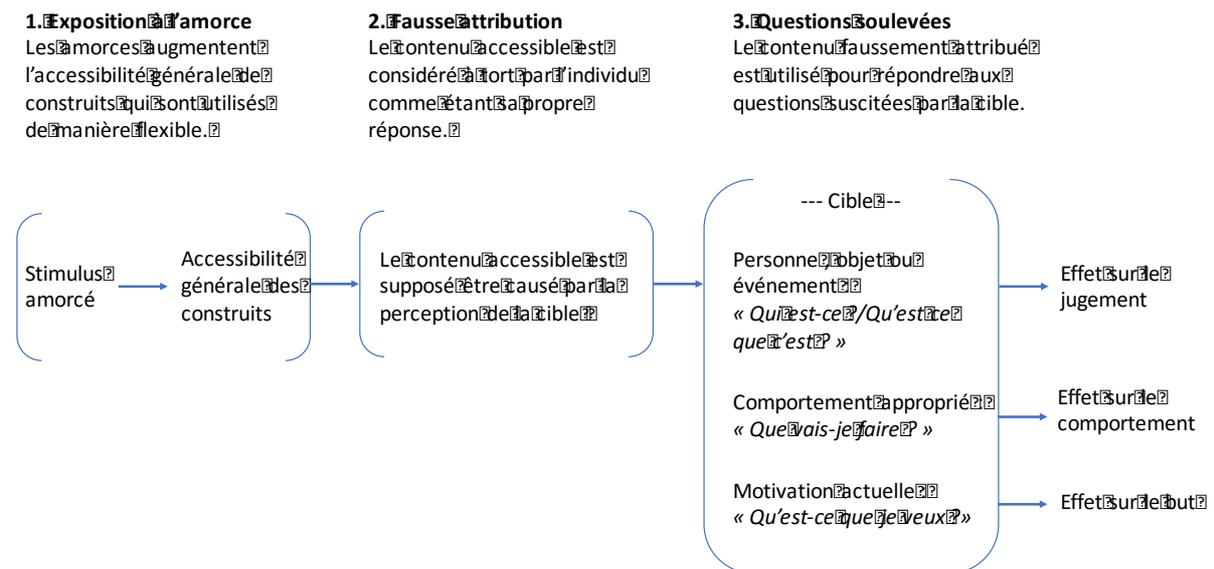


Figure 6 : Modèle de l'inférence située (d'après Loersch & Payne, 2011).

Tout d'abord, (1) les stimuli (amorces) auxquels nous sommes exposés rendraient les informations qui leurs sont associées (sur la base des relations sémantiques, évaluatives, ou expérientielles) plus disponibles. Ce contenu rendu plus accessible peut affecter notre jugement et/ou notre comportement dans la mesure où (2) nous croyons faussement qu'il provient nos propres pensées, de notre réaction envers un objet présent dans l'environnement (la cible) sur lequel l'attention est portée. Une fois activé et attribué à tort à une cible de l'environnement, (3) le contenu rendu accessible par le priming sert de source d'information pour répondre aux questions suscitées par la cible<sup>23</sup>. Ces questions, peuvent porter sur un objet ou une personne (*Qui est-ce ? Qu'est-ce que c'est ?* ; dans ce cas, la fausse attribution produirait un effet sur le jugement), un comportement (*Que dois-je faire ?* ; dans

<sup>23</sup> Les auteurs proposent ici une extension à un contexte plus large de la notion d'affordances de Gibson (1977).

ce cas la fausse attribution orienterait le comportement), ou une motivation (*Qu'est-ce que je veux ?* ; dans ce cas la fausse attribution guiderait la sélection et la poursuite du but). Dans la mesure où, en contexte, l'information rendue accessible constitue une source d'informations parmi d'autres, l'effet produit dépendra en grande partie du contexte dans lequel l'amorçage et la fausse attribution ont eu lieu. Ainsi, de mêmes informations rendues accessibles par une procédure de priming pourront produire des effets très différents sur une cible. De plus, dans cette perspective, l'information rendue accessible n'est pas supposée produire systématiquement et automatiquement un effet sur le jugement, le comportement ou la motivation, mais être utilisée de manière flexible (i.e., si nécessaire) pour produire des inférences et répondre aux questions suscitées par l'environnement. C'est donc par son action sur un processus de décision subséquent que l'information rendue accessible par le priming opèrerait son influence sur le jugement, le comportement ou la motivation.

D'après Loersch et Payne (2001), les effets des différents modérateurs des effets de priming identifiés dans la littérature peuvent être expliqués par leur impact sur le degré de fausse attribution. Ainsi, tout facteur qui augmenterait la sensation que le contenu accessible provient de ses propres pensées (e.g., besoin de cognition élevé, focus de l'attention sur autrui, but chronique ; etc.) augmenterait l'utilisation des informations accessibles pour répondre aux interrogations suscitées par l'environnement, et se traduirait par de l'assimilation. A l'inverse, tout facteur qui diminuerait l'attribution des informations accessibles à soi ou remettrait en cause la validité des informations (e.g., exemplaires extrêmes, informations très distinctives, détection de l'influence potentielle des amorces, etc.), se traduirait par du contraste, voire une absence d'effet.

Prenons l'exemple d'un amorçage du concept d'agressivité. Admettons que vous êtes allé au cinéma pour voir la version remasterisée de *Blood Sport* (ou tout autre film violent de votre choix) et qu'en sortant de la salle, vous avez l'opportunité d'observer (et éventuellement d'interagir) avec une personne qui est en train de taper du poing sur un distributeur de friandises (comportement ambigu : panne ? tentative de vol ? autre ?). Selon le modèle de l'inférence située, le priming de l'agressivité (lié au film vu) rendrait accessibles les représentations et connaissances associées en mémoire. Dans la mesure où ces éléments accessibles seraient ressentis (à tort) comme provenant de vos propres pensées, vous les

utiliseriez pour adapter votre comportement à la demande perçue comme la plus saillante dans l'environnement. Si ce qui est le plus saillant dans l'environnement est l'inconnu au comportement ambigu, vous vous serviriez du contenu accessible pour orienter votre jugement (cette personne est agressive / énervée / coléreuse) et faire des inférences (la machine doit être en panne). Si vous avez un doute sur la manière dont vous devez agir vis à vis de cet inconnu, le contenu accessible vous engagera à lui faire une remarque désagréable en passant à sa hauteur. Si enfin, l'environnement vous offre l'occasion rêvée de montrer à tous l'étendue de votre kung-fu (ou simplement un moyen de vous défouler) vous adopterez le but de déverser votre agressivité sur autrui (physiquement ou verbalement). Notons que l'effet du priming sur votre jugement ne serait probablement pas modifié par le fait que l'individu en question est une « armoire à glace ». Cela annulerait par contre probablement l'effet potentiel sur votre comportement et la motivation à vous conduire de manière violente avec cette personne. Imaginons maintenant qu'en vous approchant vous vous rendez compte qu'il s'agit de votre bon ami Jordan « gros nounours ». Tous les effets disparaîtraient alors, l'environnement ne donnant pas d'opportunités d'utiliser le contenu accessible.

#### **4 : MODÈLES CONSTRUCTIONNISTES**

Les modèles constructionnistes partent du constat que l'explication des effets d'amorçage comme relevant de l'expression directe de la perception sur le comportement n'est pas tenable (sauf peut-être dans les cas de mimétisme non conscient). Tout au moins, l'explication reposant sur la seule diffusion de l'activation n'est pas satisfaisante dans la mesure où elle ne permet de rendre compte que d'une partie seulement des effets. Pour pouvoir expliquer la diversité des effets observés, ces modèles font donc l'hypothèse de l'existence de processus actifs d'interprétation qui permettraient de donner du sens aux informations amorcées en fonction du contexte. En somme, le priming ne serait pas un phénomène complètement passif et serait associé à des processus d'autorégulation.

#### 4-1 : ROAR (*RELEVANCE OF A REPRESENTATION*)

Eitam et Higgins (2010, 2014) fournissent un cadre de reconceptualisation de l'accessibilité des informations en mémoire applicable aux études sur le priming. Pour ces auteurs, l'accessibilité des représentations amorcées dépendrait de la pertinence des amorces au regard de la motivation de l'individu. Les auteurs distinguent 3 états possibles pour une représentation : un état latent (la représentation est disponible en mémoire mais pas stimulée ou active), un état stimulé (la représentation est excitée mais pas nécessairement active) et un état actif (la représentation est fonctionnellement disponible pour être utilisée dans des processus mentaux).

Si dans un premier temps, l'amorce exciterait un ensemble de représentations lors de son traitement, ces représentations ne seraient suffisamment stimulées pour être activées et être utilisées dans l'orientation du comportement ou du jugement que si elles sont conformes aux motivations actuelles de l'individu. Autrement dit, le niveau de disponibilité et d'activation des représentations pour leur utilisation dans les processus de prise de décision et les comportements dépendrait de leur pertinence au regard des motivations. Plus spécifiquement, le degré de pertinence des représentations serait évalué en fonction de leur degré de pertinence par rapport à 3 motivations : la motivation à obtenir ce qui est désiré ou à éviter ce qui est non désiré (valeur), la motivation épistémique ou morale (vérité) et la motivation à contrôler ce qui se produit dans l'environnement (contrôle). L'évaluation se ferait en fonction de l'état actuel de l'individu, mais aussi des expériences passées et de la situation.

En s'appuyant sur un ensemble de recherches en psychologie, neurophysiologie et biologie, le ROAR postule l'existence d'un *signal* indiquant la mesure dans laquelle une représentation est utile / sert une ou plusieurs de ces motivations. L'activation serait donc le produit du signal interne fourni par l'organisme dans son évaluation du degré de pertinence motivationnelle des représentations. La manipulation du niveau des 3 motivations (valeur, vérité, contrôle) devrait permettre de prédire le niveau d'activation des représentations et l'occurrence des effets de priming sur le comportement et le jugement. Si le modèle ne dispose pour l'heure que de peu de tests empiriques directs, cette conception de l'accessibilité

fournit quoi qu'il en soit des pistes intéressantes pour l'explication du mécanisme de sélection des représentations dans le cas d'activations multiples (la question de la réduction). Elle propose aussi de « nouveaux » moyens d'activer des représentations, davantage ancrées dans le biologique. Eitam et Higgins donnent l'exemple de la sensation de faim, qui pourrait activer les représentations liées à la nourriture indépendamment de la présence ou de la récence de l'exposition à des amorces.

#### **4-2 : MODELE DE LA PREPARATION MOTIVEE**

Le modèle de la préparation motivée de Cesario, Plaks, et Higgins (2006) s'intéresse à l'explication du comportement automatique suivant l'amorçage d'un stéréotype ou d'une catégorie sociale. Il propose que le priming d'un comportement social serait le résultat de la préparation de l'individu à interagir avec les membres de la catégorie amorcée. L'exposition à une catégorie activerait non seulement les traits de personnalité associés, mais aussi les buts d'interactions pertinents avec les membres de cette catégorie. Le comportement produit serait celui qui serait le plus fonctionnel pour atteindre ces buts d'interaction. De plus, pour que le comportement soit fonctionnel, l'environnement physique doit être pris en compte, dans la mesure où les différents comportements possibles dépendent en partie de la situation.

Ce modèle suggère donc que les informations rendues accessibles par le priming seraient utilisées comme données dans un processus de décision qui aurait pour finalité de déterminer la meilleure conduite à tenir dans un environnement donné, en fonction des buts de l'individu. Par exemple, Cesario, Plaks, Hagiwara, Navarrete, et Higgins (2010 ; Exp. 1) ont montré qu'après l'exposition à des visages d'hommes noirs (groupe perçu comme menaçant) les participants présentaient des réponses différentes à une tâche de mesure d'accessibilité des comportements de lutte ou de fuite en fonction de l'environnement dans lequel la tâche avait eu lieu. Si la tâche avait lieu dans un box expérimental (environnement ne permettant pas de fuir), les mots associés à la lutte étaient plus accessibles. Si la tâche avait lieu en extérieur dans un cadre dégagé (environnement permettant de fuir), les mots associés à la fuite étaient plus accessibles.

Le modèle de la préparation motivée a donné lieu à une extension, un modèle computationnel basé sur les ressources disponibles pour l'individu : le *Resource Computation Model of Automaticity* (RCMA ; Cesario & Jonas, 2014). L'objectif de ce modèle de calcul est de déterminer ce que l'individu peut ou ne peut pas faire en réponse aux autres en fonction des ressources dont il dispose. Ces ressources seraient de trois natures : physique, sociale et structurelle. Les ressources physiques correspondraient aux comportements réalisables dans l'état physique actuel de la personne, incluant les aspects physiologiques et la position du corps dans l'espace. Les ressources sociales définissent les comportements possibles et ayant une probabilité de succès en tenant compte des individus fiables présents dans l'environnement. Les ressources structurelles enfin, correspondraient aux comportements possibles en fonction de l'environnement, incluant la présence d'objets pouvant servir à l'action. La prise en compte et le traitement de ces différents éléments permettraient d'aboutir à la sélection d'un comportement donné (et a priori le mieux adapté).

La perception d'autrui (y compris le priming), initierait donc des processus d'autorégulation en vue de déterminer le meilleur comportement à adopter dans l'interaction avec autrui, et la détermination de ce comportement passerait par l'incorporation des informations relatives à la perception d'autrui, mais aussi aux différentes options possibles compte tenu des ressources disponibles.

## **5 : LE CAS PARTICULIER DES BUTS**

Si le priming de but repose sur le postulat que les buts sont des représentations cognitives comme les autres (e.g., Custers & Aarts, 2005 ; Bargh, 1990a, 1990b, 2001 ; Kruglanski et al., 2002), les buts constituent à mon sens un cas à part pour plusieurs raisons : (1) ils sont par nature orientés vers l'action ; (2) ils sont liés à une motivation ; (3) en contexte quotidien, de nombreux buts (potentiellement en conflit) peuvent être activés simultanément. Un processus de sélection (réduction) est donc nécessaire. Nous commencerons par voir qu'il n'est pas toujours aisé de faire la distinction entre amorçage de concept et de but. Nous aborderons ensuite quelques éléments spécifiques à l'amorçage de but et à l'organisation des représentations de buts en mémoire.

## 5-1 : LE PROBLEME DE LA DISTINCTIVITE

*Le but est une représentation comme les autres, stockée en mémoire comme les autres et avec les autres.* Ce postulat, à la base des effets de priming de but, explique en partie pourquoi distinguer clairement l'amorçage de but d'un amorçage de stéréotype ou de trait constitue l'une des difficultés rencontrées dans la littérature. En effet, si l'on se réfère aux études de première génération, souvent, rien ne permet de distinguer clairement au niveau des résultats ce qui relèverait d'un amorçage de but de ce qui relèverait d'un amorçage de concept. Dans le cas de l'amorçage de buts habituels (e.g., utiliser son moyen de transport quotidien ; Aarts & Dijksterhuis, 2000a, 2000b ; Légal, Meyer, Csillik, & Nicolas, 2016) l'utilisation de l'automatisation du lien entre le contexte et le but laisse à penser que c'est bien le but et non l'amorçage d'un autre concept qui est à l'origine des effets observés. Quand il s'agit de buts plus généraux ou moins habituels, les choses sont moins claires. Par exemple, les résultats de Dijksterhuis et van Knippenberg (1998) sur l'amorçage du stéréotype du professeur d'université ont été interprétés comme relevant de l'activation du trait « intelligent ». On pourrait cependant aussi penser que le fait d'avoir raconté la journée typique d'un professeur d'université a pu activer un but de réussite ou de performance intellectuelle. De même, dans l'expérience de Aarts et Dijksterhuis (2003), le fait de parler plus bas suite à l'exposition à une photo de bibliothèque est tantôt interprété en termes d'amorçage de normes, tantôt en termes d'amorçage de but (Custers & Aarts, 2010).

Pourtant, si on se réfère à Bargh et al. (2001), l'amorçage de but dispose de caractéristiques spécifiques, liées à la dimension motivationnelle associée à la représentation du but : persistance de la poursuite du but face aux obstacles, reprise après interruption, augmentation de l'intensité dans le temps (tant que le but n'est pas atteint). Custers et Aarts (2005, 2010) proposent de plus que le but se différencie des autres concepts par son association à des affects, et en particulier des affects positifs. Assez bizarrement, peu d'études sur le priming de but ont intégré la dimension motivationnelle au niveau des mesures, ce qui a sans doute contribué à maintenir la confusion (voir malgré tout Aarts et al., 2004 ; Bargh et al., 2001 ; Custers, Maas, Wildenbeest, & Aarts, 2008). L'explication des effets en termes d'activation de concept (stéréotype, traits, représentation comportementale) ou de but, dépend donc de la mesure choisie (mesure de la dimension motivationnelle ; e.g., la

persistance à la tâche), mais aussi dans une certaine mesure de la manière dont elle est interprétée après coup.

Pour tenter de répondre à l'épineuse question de la distinction entre priming sémantique (traits) et priming de but, Förster, Liberman, Friedman (2007) proposent sept points qui sont à prendre en compte pour pouvoir réellement parler de priming de but. Plus précisément un priming de but (1) *impliquerait une valeur*. Il y aurait assignation de valeur positive au but et à ce qui peut permettre l'atteinte du but (et inversement). Un changement dans la valeur associée au but pourrait le renforcer (augmentation de la valeur) ou au contraire l'entraver ou amener à son abandon (diminution de la valeur). Les buts seraient aussi associés à des émotions positives (e.g., joie si atteinte du but ou progrès vers l'atteinte du but) ou négatives (e.g., frustration, colère si non atteinte) ; (2) *impliquerait une diminution de la motivation après l'atteinte du but*. Une fois atteint, la motivation associée disparaîtrait. En revanche, tant qu'il n'est pas atteint le but serait gardé en mémoire et pourrait être repris après une interruption ; (3) *impliquerait un gradient de motivation en fonction de la distance au but*. La motivation augmenterait avec la diminution de la distance qui sépare l'individu de l'atteinte du but ; (4) *l'accessibilité du but serait proportionnelle au produit de l'attente et de la valeur (expectancy-value)*. Plus le résultat du produit est élevé, plus le but serait accessible ; (5) *impliquerait l'inhibition des objectifs contradictoires*. Pour pouvoir être atteint, un but doit pouvoir être protégé des buts contraires par un processus d'inhibition (e.g., *goal shielding*) ; (6) *impliquerait l'opération de processus d'auto contrôle*. Ces processus limiteraient l'influence des activités alternatives ; et (7) *serait modéré par l'équifinalité et la multifinalité*. Un but peut souvent être atteint par différents moyens (équifinalité) et un même moyen peut être associé à plusieurs buts (multifinalité). Ainsi, si je veux me rendre au travail, je peux choisir de prendre ma voiture ou d'emprunter les transports en commun ; et ma voiture peut me servir à me rendre au travail, mais aussi à la salle de sport ou au bord de l'océan<sup>24</sup>. En termes d'activation, plus le nombre de moyens associés à un but est élevé, moins chacun de ces moyens recevra d'activation par le but. Inversement plus un moyen est associé à un grand nombre de buts, moins ce moyen sera susceptible d'activer un de ces buts.

---

<sup>24</sup> Une de ces trois options étant plus désirable que les autres au moment où j'écris ces lignes. Je vous laisse deviner laquelle.

Les principes énoncés ci-dessus peuvent servir de guide pour conclure de manière plus probable à la présence d'un amorçage de but. Si les recherches peuvent difficilement intégrer des mesures relatives à l'ensemble des sept principes, il est nécessaire de souligner l'importance d'intégrer un ou plusieurs marqueurs empiriques relatifs à ces différents principes dans les recherches. D'un point de vue pragmatique, l'introduction d'un délai entre la phase d'amorçage et la phase de mesure (e.g., Fitzsimons, Chartrand, & Fitzsimons, 2008) apparaît comme le moyen le plus simple et le plus largement applicable d'intégrer une mesure des aspects motivationnels spécifiques à l'amorçage de but.

## **5-2 : SPECIFICITES DE L'AMORÇAGE DE BUT**

### **ASPECTS MOTIVATIONNELS**

Comme nous l'avons déjà souligné, la motivation (chronique ou non) joue un rôle central dans la poursuite de but, puisque qu'elle en constitue le carburant nécessaire. C'est parce que la représentation d'un but est associée à des ressources motivationnelles que son amorçage peut donner lieu à sa poursuite non consciente. On retrouve cette notion dans l'*automotive model* de Bargh (1990 ; 2001) comme dans la théorie des systèmes de buts de Kruglanski et al. (2002). Cependant, les mécanismes sous-jacents à l'association entre la représentation du but et la motivation restaient flous. Custers et Aarts (2005, 2010) proposent que la source de l'association d'un but à de la motivation se trouve dans les affects positifs. Par définition, un but est un état que l'on désire atteindre et le fait que nous poursuivions (de manière consciente) un but donné dépend du degré de désir associé. Au moment de l'amorçage, les individus s'engageraient de manière non consciente dans une évaluation de leur capacité à poursuivre le but (i.e., ce but fait-il partie de mon répertoire des possibles ?) et de la désirabilité du but (i.e., qu'est-ce que l'atteinte de ce but va m'apporter ?). Si l'évaluation est positive (cf. la notion de valeur vue précédemment ; Förster et al., 2007), le but serait poursuivi. C'est l'association avec ce signal de récompense qui permettrait au but non conscient d'être sélectionné, d'être conservé face aux alternatives potentielles qui se présenteraient, et de recruter les ressources nécessaires à sa poursuite. Dans certains cas, l'association d'un but avec un signal de récompense est préexistante à l'amorçage (ex. buts à long terme ou chroniques), dans d'autres cas non. Custers et Aarts (2005) ont ainsi montré

qu'il était possible, en utilisant des méthodes de conditionnement évaluatif de co-activer des affects positifs et l'amorçage de la représentation d'un but, de « créer » de la motivation, voire du besoin (Velkamp, Custers et Aarts, 2011), et favoriser l'adoption non consciente d'un but. La probabilité d'activation non consciente d'un but augmenterait donc avec le degré de récompense ou de motivation perçu dans l'environnement (i.e., la quantité détectée d'affects positif associés au but). De plus, pendant la poursuite du but, les affects positifs, rendraient plus accessibles les comportements d'approche vis à vis des stimuli qui peuvent faciliter ou permettre l'atteinte du but.

#### **ASPECTS STRUCTURAUX : SYSTEMES DE BUTS**

La théorie des systèmes de buts de Kruglanski et al. (2002) reste à ce jour la formalisation la plus aboutie de l'architecture des représentations de but. Cette théorie suppose l'existence de réseaux motivationnels, composés d'une interconnexion de buts et de moyens d'atteindre ces buts. Au sein de ces réseaux peuvent cohabiter un ou plusieurs buts et un ou plusieurs moyens d'atteindre ce ou ces buts. Les relations latérales, formalisent la compétition entre des buts ou des sous buts ou des moyens, et sont de nature inhibitrice. Les relations verticales entre les éléments, au contraire, sont facilitatrices.

Le modèle général est celui d'un système hiérarchique pyramidal dans lequel des buts, sous-butts et moyens d'atteinte sont interconnectés (voir Figure 7). En créant ou en éliminant des connexions entre les éléments en fonction de leur pertinence, le contexte a une incidence sur la forme prise par les systèmes de buts. En conséquence, les moyens sélectionnés dans la poursuite d'un même but peuvent être différents d'un contexte à un autre. D'autres systèmes de buts sont envisageables en termes d'architecture et de configuration. Deux configurations revêtent d'un intérêt particulier : les configurations d'équifinalité et de multifinalité (cf. zones encadrées de la figure X). Dans la configuration d'équifinalité, deux moyens d'atteinte (ou plus) sont reliés à un même but sur-ordonné. Le nombre de moyens présents dans le réseau constitue le nombre d'alternatives disponibles pour atteindre le but.

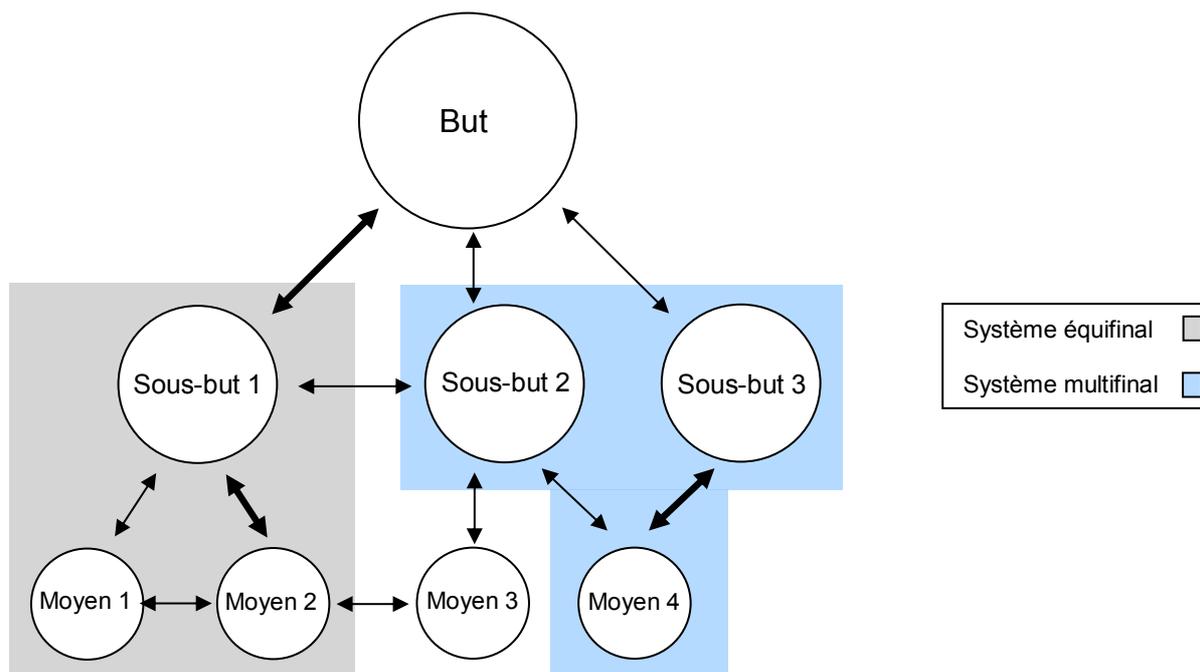


Figure 7 : représentation type d'un système de buts (d'après Kruglanski et al., 2002). Note : l'épaisseur des flèches représente la force de la relation existante. Plus le trait est épais, plus les éléments sont fortement associés.

La force des connexions n'est pas dépendante de la forme du réseau, mais du nombre de relations présentes au sein de ce dernier. Plus le nombre de relations entre un but et des moyens (ou inversement entre un moyen et des buts) est important, moins les associations entre le but et chacun de ces moyens sont fortes. La force de l'association entre un but et un moyen dépend aussi de leur fréquence d'association. Les connexions entre les unités, en fonction de leurs forces, permettraient le partage des propriétés motivationnelles et affectives.

Une implication particulièrement intéressante de la théorie des systèmes de buts est que plusieurs buts peuvent être activés sans que l'individu n'en soit conscient. En particulier, les systèmes multifinaux mèneraient à des cas dans lesquels les actions (les moyens) seraient faussement attribuées à un but focal (conscient) alors qu'en fait ces actions seraient dues à des buts non conscients opérant en arrière-plan mais partageant les mêmes moyens pour leur accomplissement. Ils permettent aussi de rendre compte de la compétition ou des conflits

entre buts. Si un mécanisme fonctionnel de protection du but focal inhibait l'accessibilité des buts alternatifs a été montré (*goal shielding* ; Shah, Friedman & Kruglanski, 2002), il a aussi été montré que l'activation de buts alternatifs ou de la création d'un conflit entre buts conscient et non conscient impactait les performances (e.g., Légal & Meyer, 2009 ; Shah & Kruglanski, 2002) et se traduisait par l'apparition des mêmes marqueurs du conflit que ceux observés dans le cas de conflit de buts conscients (augmentation des temps de réponse, de la variance des décisions, et de la conductance de la peau, Kleiman & Hassin, 2011 ; ressenti d'inconfort, Oettingen, Grant, Smith, Skinner, & Gollwitzer, 2006). Enfin, l'équifinalité permet de rendre compte de notre adaptation à l'environnement. C'est en effet grâce à cette caractéristique des systèmes de buts nous sommes capables de nous engager dans la poursuite d'un moyen de substitution lorsqu'une action échoue ou que nous sommes confrontés à des changements dans l'environnement. Ces alternatives, préalablement inhibées, se trouveraient réactivées suite à l'échec du moyen initialement mis en place.

#### **FLEXIBILITE ET UTILISATION DES RESSOURCES**

Nous vivons dans un environnement dynamique et, d'un point de vue fonctionnel, nos comportements et les buts que nous poursuivons doivent pouvoir faire l'objet d'une autorégulation de manière à pouvoir s'adapter aux changements de l'environnement physique ou social. Plus précisément, nous devons à la fois être persistants (pour ne pas changer d'objectif la première distraction venue) et flexibles pour pouvoir nous adapter à l'environnement. Nous avons déjà abordé la question de la persistance à travers *le goal shielding* (qui protège des alternatives), mais aussi à travers les notions de valeur et de degré de récompense associés aux buts (Custers & Aarts, 2005 ; Förster et al., 2007) dans la mesure où ces dimensions font que nous allons produire des efforts et recruter les ressources nécessaires à la poursuite du but en dépit des obstacles rencontrés. En ce qui concerne la flexibilité de la poursuite non consciente de but, Hassin, Bargh, et Zimmerman (2009) a par exemple mis en évidence que les participants préalablement amorcés avec un but de réussite présentaient de meilleures performances que les autres dans l'exécution de la *Wisconsin Cards Sorting Task* (une mesure classique de la flexibilité cognitive qui nécessite de s'adapter de manière flexible à de nouvelles règles pour être réussie). Il a ainsi montré que le but non conscient était capable de flexibilité en s'adaptant à des changements soudains. Il ressort par

ailleurs que les buts non conscients sont capables de recruter des ressources de manière stratégique (Bijleveld, Custers, & Aarts, 2009), voire de détourner le contrôle exécutif pour permettre leur atteinte (Marien, Custers, Hassin, & Aarts, 2012). Comprendre la manière dont cette flexibilité opère et à travers quels processus d'autorégulation reste un challenge pour les recherches à venir. En ce sens, les travaux de Hassin et collaborateurs (e.g., Hassin, Bargh, Engell, & McCulloch, 2009) sur le rôle de la mémoire de travail implicite dans le cadre de la poursuite non consciente de but paraissent prometteurs.

### EN BREF

Ce chapitre avait pour objectif de présenter un panorama des modèles explicatifs des effets d'amorçage sur le comportement. Nous avons vu que les approches traditionnelles (Dijksterhuis & Bargh, 2001 ; Dijksterhuis et al., 2007 ; Srull & Wyer, 1980) restent ancrées dans l'idée que l'accessibilité accrue du contenu amorcé en mémoire produirait un effet direct sur le comportement et le jugement. Plus précisément, un mécanisme passif de diffusion de l'activation dans les réseaux associatifs de représentations augmenterait la probabilité d'expression d'une réponse plutôt que d'une autre. Cette conception montre cependant ses limites quant à la variété des effets obtenus (et notamment les effets de contraste), mais aussi quant au principe de réalité. Poussé à l'extrême, si ce seul mécanisme était à l'action, nous nous retrouverions potentiellement à marcher en zig-zag après avoir croisé une personne ivre dans la rue, ou à frapper notre voisin au cinéma après avoir vu une scène d'action. Même si les approches traditionnelles ont montré leurs limites, elles restent pertinentes pour l'explication de certains phénomènes comportementaux (e.g., le mimétisme non conscient peut très bien être interprété au regard du principe idéomoteur ou d'un lien direct entre perception et comportement) et peuvent servir de point de départ à la formalisation de modèles plus complexes. C'est ce qu'ont fait Wheeler et ses collaborateurs (2007) dans leur approche du soi-actif. Sans remettre en cause le rôle central de l'accessibilité, ils proposent que l'influence des effets d'amorçage soit expliquée par l'activation d'un ensemble biaisé de concepts et connaissances liées au soi. C'est ce soi-actif biaisé qui guiderait ensuite le comportement ou le jugement.

D'autres modèles récents donnent une place prépondérante à des processus actifs d'interprétation et de construction du sens par rapport à la situation. C'est le cas du modèle de l'inférence située (Loersch & Payne, 2011), qui propose que le contenu amorcé soit perçu comme provenant de nos propres pensées (fausse attribution) et soit ensuite utilisé pour répondre aux questions suscitées par l'environnement (i.e., Qui est-ce ? Quoi faire ? Qu'ai-je envie de faire ?) ou du modèle de la préparation motivée (Cesario et al., 2006 ; Cesario & Jonas, 2014) qui suppose que les individus intègrent les informations amorcées dans un processus de décision ayant pour finalité de déterminer le meilleur comportement à tenir en fonction de la situation, des buts actuels de l'individu, et des ressources disponibles. Les buts et la motivation sont également au centre de la proposition du ROAR (Eitam & Higgins, 2010) qui suggère que l'accessibilité des informations (et donc la sélection du comportement subséquent) dépende de l'évaluation de la pertinence des amorces au regard de la motivation à obtenir ce qui est désiré (valeur), la motivation épistémique ou morale (vérité) et la motivation à contrôler ce qui se produit dans l'environnement (contrôle). Une implication notable des modèles constructionnistes est qu'une même amorce n'activerait pas systématiquement le même ensemble de représentations selon les individus, mais aussi selon l'environnement et les buts des individus. Ceci pourrait expliquer pourquoi il est parfois difficile de répliquer certains effets d'amorçage.

J'ai tenu à terminer ce chapitre en soulignant ce qui distingue l'amorçage de but de l'amorçage d'autres concepts (Förster et al., 2007). Nous avons vu que les spécificités du but étaient notamment liées aux aspects motivationnels et affectifs (Aarts & Custers, 2005), aux propriétés structurelles des réseaux de but (Kruglanski et al., 2002), mais aussi au caractère flexible des effets produits sur le comportement (Hassin et al., 2009).

Quelles réponses les modèles passés en revue dans ce chapitre apportent-ils aux questions de la génération (Comment une même amorce peut engendrer plusieurs types d'effets ?) et de la réduction (Comment passe-t-on de l'ensemble des possibles à ce qui est observé au final ?) ? L'approche du soi actif propose un processus de sélection dépendant du contenu du soi actif temporaire ; le modèle des inférences situées propose que la réduction se fasse relativement à la question la plus saillante dans l'environnement ; le modèle de la préparation motivée propose que l'issue comportementale dépende du résultat d'un calcul

prenant en compte le contenu amorcés et les ressources (internes et externes) disponibles pour aboutir la conduite la plus adaptée en vue d'une interaction ; le ROAR propose un mécanisme motivationnel reposant sur une évaluation de la pertinence des buts. Au final, ces modèles proposent des mécanismes complémentaires qui pourraient rendre davantage compte du « *Comment ?* » que les approches traditionnelles. Certains de ces modèles (e.g., le modèle du soi actif) commencent à disposer d'un certain nombre de validations empiriques, d'autres (e.g., le ROAR) proposent davantage des cadres conceptuels qui demandent à être mis à l'épreuve des faits. Certaines propositions étant de prime abord difficilement opérationnalisables, le test des hypothèses spécifiques qui en découlent présente un challenge certain pour les recherches à venir.

Et sinon, comment se passe l'adolescence ? Pas sans crise(s)...comme nous le verrons dans le prochain chapitre.

## CHAPITRE 4 : CRISE DE CONFIANCE, CRISE DE RÉPLICABILITÉ, ET PRIMING

Si ce chapitre ne traite pas *directement* de priming, il me semblait important du point de vue de la compréhension de l'état actuel des recherches sur l'amorçage, mais aussi de la recherche en psychologie sociale. La recherche en psychologie (et peut être encore plus la psychologie sociale) a en effet été confrontée depuis 2011 à une série de crises qui n'ont pas été sans conséquences.

### 1. CRISE DE CONFIANCE

En Mars 2011, un article de Daryl Bem est publié dans le prestigieux *Journal of Personality and Social Psychology*. Cet article intitulé « *Feeling the future : experimental evidence for anomalous retroactive influences on cognition and affect* », présente une série de neuf expériences, sur plus de 1000 participants, qui selon l'auteur prouvent l'existence de la précognition (i.e., la connaissance implicite du futur). Pour cela, Bem a inversé la chronologie d'expériences ou phénomènes classiques de psychologie (priming sémantique ; approche de stimuli érotiques/évitement de stimuli négatifs ; habituation ; facilitation du rappel par la répétition) et, données à l'appui, il met en évidence des « effets rétroactifs » qu'il explique par la capacité de l'être humain à « ressentir le futur ».

Suite au communiqué de presse publié par l'université de Cornell en janvier 2011, cet article a fait couler beaucoup d'encre, et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il parle et prétend donner des preuves de notre capacité à prédire le futur<sup>25</sup>. Le paranormal faisant vendre, l'article de Bem fait, avant même sa publication, la première page du *New York Times* le 6 janvier 2011 (Carey, 2011). Plus globalement, on peut dire que la plupart des grands médias et blogs scientifiques ont évoqué cet article (*New Scientist*, *Discover*, *Wired*, etc.). La seconde raison est que l'analyse approfondie de cet article va mettre sous le feu des projecteurs un certain nombre de pratiques de recherche questionnables, présentes – notamment mais pas uniquement – dans les expériences de psychologie.

---

<sup>25</sup> Ce qui, avouons-le, est quand même sacrément cool !

L'article de Bem est tout ce qu'il y a de plus sérieux<sup>26</sup>. Il a passé l'épreuve de l'évaluation par les pairs (le *Journal of Personality and Social Psychology* a un taux de rejet de plus de 85%) et à première vue, les expériences sont correctement montées et menées, avec un certain nombre de précautions au niveau méthodologiques (e.g., procédure informatisée pour éviter les biais expérimentateurs, génération aléatoire de l'apparition des stimuli, échantillon relativement important, etc.), mais aussi d'autres points plus obscurs (e.g., un changement de procédure au cours de l'expérience 1 après 40 des 100 participants). Les statistiques sont rapportées selon les standards habituels, et Bem termine même son article en invitant d'autres chercheurs à répliquer ses études mettant à la disposition de la communauté scientifique un « package » contenant l'ensemble du matériel et des programmes utilisés pour recueillir les données dans les neuf expériences. Cette invitation à répliquer sera d'ailleurs acceptée par un certain nombre de chercheurs (e.g., Ritchie, Wiseman, & French, 2012).

La thématique et le buzz aidant, l'article de Bem a attiré l'attention de nombreux chercheurs (en psychologie et dans d'autres champs) et l'examen minutieux du travail du chercheur n'a pas tardé à faire l'objet de nombreuses critiques, en partie (mais pas uniquement) du fait des procédures statistiques utilisées (voir par exemple Wagenmakers, Wetzels, Borsboom, & van der Maas, 2011). Au-delà des aspects purement statistiques, ce serait surtout le cumul de pratiques de recherches discutables (LeBel & Peters, 2011 ; Yarkoni, 2011) qui lui aurait permis de conclure de manière hasardeuse à l'existence de *l'énergie Psi* à partir de ses données. Sur la base des pratiques ayant mené aux résultats de l'article de Bem, Simmons, Nelson, Simonsohn (2011) ont montré que la flexibilité dans la collecte et l'analyse des données pouvait permettre de présenter à peu près n'importe quoi comme un résultat significatif... comme faire rajeunir des participants après leur avoir fait écouter « *When I'm 64* » des Beatles. Les débats qui ont entouré la publication de la publication de Bem ont eu au moins deux retombées. La première sur l'image de la psychologie sociale (sic), la seconde sur les pratiques de recherche et leur nécessaire évolution.

---

<sup>26</sup> Même si certains évoquent la possibilité qu'il s'agisse d'une sorte d'affaire Sokal (1996) en sciences humaines, autrement dit une sorte de crash test à destination des revues et de la communauté scientifique.

Quelles sont ces pratiques discutables et leurs conséquences ? Echantillons trop petits (manque de puissance ; e.g., Bakker, van Dijk, & Wicherts, 2012), mauvaise connaissance ou interprétation des statistiques (e.g., Nickerson, 2000), formulation des hypothèses post-hoc (HARKing : *Hypothesizing After the Results are Known* ; e.g., Kerr, 1998), test régulier des hypothèses (*data-peeking*) et arrêt de la collecte des données lorsque les résultats attendus sont obtenus, règles d'exclusion des participants floues (*cherry picking*), biais de publication (le « *file drawer problem* », Rosenthal, 1979 ; Ferguson & Brannick, 2012), *p* hacking (Masicampo & Lalande, 2012), etc. En 2011, une enquête menée auprès de 2000 chercheurs en psychologie (John, Loewenstein, & Prelec, 2012) indiquait que près de la moitié des chercheurs admettent avoir une ou plusieurs pratiques de recherche discutables. Ces pratiques ne sont pas sans conséquences. Sur la base de simulations Simmons, Nelson, et Simonsohn (2011) ont déterminé que l'utilisation combinée de plusieurs de ces pratiques discutables (mais très répandues, telles qu'ajuster la taille de l'échantillon ou choisir après coup de ne pas présenter toutes les variables dépendantes) augmente la probabilité de faux positifs de 60%. L'adoption de ces pratiques fait donc enfler de manière importante la publication de faux positifs. Pour répondre au problème des faux positifs, Simmons et al (2011) ont proposé une liste de préconisations à l'adresse des chercheurs, mais aussi des reviewers.

Pour les auteurs	Pour les reviewers
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décider de la règle pour mettre fin à la collecte des données avant le début de la collecte des données et signaler cette règle dans l'article.</li> <li>2. Collecter au moins 20 observations par cellule.</li> <li>3. Énumérer toutes les variables collectées dans l'étude.</li> <li>4. Signaler toutes les conditions expérimentales, y compris les manipulations qui n'ont pas fonctionné.</li> <li>5. Si des observations sont éliminées, les auteurs doivent également signaler les résultats statistiques si ces observations sont incluses.</li> <li>6. Si une analyse comprend une covariable, les auteurs doivent signaler les résultats statistiques de l'analyse sans la covariable.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'assurer que les auteurs respectent les exigences.</li> <li>2. Être plus tolérants aux imperfections des résultats.</li> <li>3. Exiger des auteurs qu'ils démontrent que leurs résultats ne dépendent pas de décisions analytiques arbitraires.</li> <li>4. Si les justifications de la collecte ou de l'analyse des données ne convainquent pas, les examinateurs devraient exiger des auteurs qu'ils effectuent une réplification exacte.</li> </ol>

Si l'augmentation de la taille d'échantillon et les analyses de puissance a priori semblent en passe d'être rapidement adoptées par la communauté des chercheurs, on peut aussi parier que le pré-enregistrement des études (pour fixer les règles de collecte des données, limiter les hypothèses a posteriori, la sélection des variables et/ou des conditions, etc. ; e.g., [www.OSF.io](http://www.OSF.io) ; [www.AsPredicted.org](http://www.AsPredicted.org)), l'*Open material* et l'*Open data* (pour que le matériel et les données des recherches soient mis à la disposition de la communauté des chercheurs) deviendront bientôt la norme plutôt que l'exception.

Les débats sur les pratiques de recherches discutables se sont traduits par la publication de nombreux articles sur les méthodes et les statistiques (e.g., Finkel, Eastwick, & Reis, 2015 ; Simmons et al., 2011), la création de nouvelles revues dédiées à la question des pratiques de recherches (*Advances in Methods and Practices in Psychological Science*) ou encore le développement de l'Open Science (e.g., LeBel, Campbell, & Loving, 2017 ; Open Science Framework). Les supports de publication se transforment aussi parallèlement à ces nouvelles pratiques et recommandations. On peut prendre pour exemple de ces évolutions les nouvelles directives éditoriales du *Journal of Experimental Social Psychology* (publiées par Roger Giner-Sorolla le 15 janvier 2016), ou encore les premières publications dans *Comprehensive Results in Social Psychology*, une revue en ligne basée sur le pré-enregistrement (un projet accepté dans cette revue y est donc publié, quels qu'en soient les résultats). On assiste également à la montée en puissance de nouveaux formats et supports de publication, notamment à travers l'Open Access (e.g., Frontiers, PloS One, RIPS, etc.).

Un autre événement est venu renforcer la crise de confiance amorcée par les débats autour de l'article de Bem. Cette fois encore, les choses commencent par un communiqué de presse. Le 7 septembre 2011, l'Université de Tilburg déclare que Diederik Stapel, Professeur de psychologie sociale et cognitive, est suspendu de ses fonctions pour... fraude(s). Diederik Stapel est l'auteur de très nombreux articles dans le domaine de la cognition sociale. Il a été considéré comme une des étoiles montantes de la psychologie sociale. Certains de ses travaux sont très connus et amplement cités, notamment dans le champ de... l'automatisme et du priming. La nouvelle de l'éviction de Stapel va rapidement faire le tour des sites et blogs scientifiques, ainsi que de la communauté des chercheurs en psychologie sociale. Une enquête sera commissionnée pour déterminer l'ampleur des fraudes de Stapel. Les

conclusions de l'enquête des trois comités, publiées le 28 Novembre 2012 dans un rapport disponible sur le site de l'université de Tilburg, sont accablantes et font notamment état de nombreux cas de fabrication de données. À ce jour, selon le site retractionwatch.com, 58 articles de Stapel ont fait l'objet d'une rétractation, le mettant dans le Top 3 des fraudeurs identifiés (le 1<sup>er</sup> étant l'anesthésiologiste Yoshitaka Fujii, qui a été reconnu coupable d'avoir fabriqué les données d'au moins 172 articles – avec des conséquences potentielles pour la santé publique sans doute plus importantes que celles des fraudes de Stapel). Même si la psychologie (sociale) n'est pas plus susceptible aux cas de fraudes que les autres sciences (Ioannidis, 2005 ; Stroebe, Postmes, & Spears, 2012), cette nouvelle affaire jette un peu plus le discrédit sur notre discipline.

## 2. CRISE DE LA REPLICATION

La conjonction de la mise en évidence des pratiques de recherches discutables, de leurs conséquences, et de la révélation de cas de fraudes a entraîné une crise de confiance sans précédent vis à vis des résultats des recherches passées et présentes (Engber, 2017). La psychologie sociale n'est pas la seule à être touchée par une crise de confiance (c'est aussi par exemple le cas des neurosciences ; e.g., Button et al., 2013), mais la conjonction du débat sur les méthodes discutables et de l'affaire Stapel a engendré un climat de suspicion et de doute qui a poussé certains chercheurs à vouloir vérifier que les résultats de recherches « classiques » de la psychologie sociale pouvaient être répliqués. S'est alors engagée une sorte de course à la réplication qui semble parfois presque relever de la chasse aux sorcières (certaines des premières réplifications, par exemple, n'utilisaient pas les protocoles originaux ou ne réglaient pas les problèmes de puissance de manière satisfaisante ; e.g., Simonsohn (2015) propose, pour les réplifications, d'utiliser des échantillons au moins 2,5 fois plus importants que les études originales) ou à la publication intellectuellement peu coûteuse. On pourrait aussi réfléchir à la distinction entre les statuts de lanceur d'alerte et de grand inquisiteur, cette distinction me semblant parfois bien mince (« *Skepticism is helpful, but a fanatical hunt for false positives based on mistrust sucks the life out of our field* » Dijksterhuis, van Knippenberg, & Holland, 2014, p. 204).

Le problème ne vient pas des réplifications ou des absences de réplifications en tant que telles, mais de la manière dont elles sont conduites et des conclusions qui sont tirées des résultats. La réplification est en soi une nécessité. Nous l'avons peut-être parfois oublié, mais cela fait partie intégrante du processus « d'administration de preuve » et du principe cumulatif de la science. Répliquer un résultat renforce sa crédibilité et permet de tester sa robustesse. Ne pas réussir à le répliquer permet parfois la découverte de nouveaux modérateurs, parfois de réorienter ou abandonner un programme de recherche. Les heuristiques via lesquelles les échecs de réplification sont traités par le grand public (mais aussi certains chercheurs, pourtant normalement aguerris et sensibilisés à ce genre de biais de jugement) sont plus problématiques, et on a pu voir fleurir des conclusions de type « absence de réplification = p-hacking et/ou faux positifs » sur la base d'un ou deux échecs de réplification (les effets des tentatives de réplifications peuvent aussi aboutir à des faux positifs... ou à des faux négatifs) pas toujours extrêmement bien contrôlées.

En 2012, l'échec de réplification d'études sur le priming en et notamment les résultats de Bargh sur l'activation du stéréotype de la personne âgée (1996, Exp. 2 ; Doyen et al., 2012<sup>27</sup>) et de Williams et Bargh sur la sensation de chaleur (2008 ; Pashler, Coburn, Harris, 2012) et les polémiques qui s'ensuivent vont mettre le priming sous le feu des projecteurs (Bower, 2012). Devant l'ampleur du discrédit qui touche (dans les médias scientifiques notamment) la psychologie sociale, et le priming en particulier, Daniel Kahneman (2012, voir ci-dessous) sort de sa réserve et envoie un e-mail ouvert aux « *priming students* », en leur demandant de prendre collectivement leurs responsabilités (morceaux choisis surlignés). Cet email sera également publié dans Science.

From: Daniel Kahneman  
Sent: Wednesday, September 26, 2012 9:32 AM  
Subject: A proposal to deal with questions about priming effects

Dear colleagues,

I write this letter to a collection of people who were described to me (mostly by John Bargh) as students of social priming. There were names on the list that I could not match to an email. Please pass it on to anyone else you think might be relevant.

---

<sup>27</sup> Cet effet a cependant aussi été répliqué de nombreuses fois (e.g., Wyer, Neilens, Perfect, & Mazzoni, 2011). Voir aussi Bargh (2012) pour une réponse.

As all of you know, of course, questions have been raised about the robustness of priming results. The storm of doubts is fed by several sources, including the recent exposure of fraudulent researchers, general concerns with replicability that affect many disciplines, multiple reported failures to replicate salient results in the priming literature, and the growing belief in the existence of a pervasive file drawer problem that undermines two methodological pillars of your field: the preference for conceptual over literal replication and the use of meta-analysis. Objective observers will point out that the problem could well be more severe in your field than in other branches of experimental psychology, because every priming study involves the invention of a new experimental situation.

For all these reasons, right or wrong, your field is now the poster child for doubts about the integrity of psychological research. Your problem is not with the few people who have actively challenged the validity of some priming results. It is with the much larger population of colleagues who in the past accepted your surprising results as facts when they were published. These people have now attached a question mark to the field, and it is your responsibility to remove it.

I am not a member of your community, and all I have personally at stake is that I recently wrote a book that emphasizes priming research as a new approach to the study of associative memory – the core of what dual-system theorists call System 1. Count me as a general believer. I also believe in a point that John Bargh made in his response to Cleeremans, that priming effects are subtle and that their design requires high-level skills. I am skeptical about replications by investigators new to priming research, who may not be attuned to the subtlety of the conditions under which priming effects are observed, or to the ease with which these effects can be undermined.

My reason for writing this letter is that I see a train wreck looming. I expect the first victims to be young people on the job market. Being associated with a controversial and suspicious field will put them at a severe disadvantage in the competition for positions. Because of the high visibility of the issue, you may already expect the coming crop of graduates to encounter problems. Another reason for writing is that I am old enough to remember two fields that went into a prolonged eclipse after similar outsider attacks on the replicability of findings: subliminal perception and dissonance reduction.

I believe that you should collectively do something about this mess. To deal effectively with the doubts you should acknowledge their existence and confront them straight on, because a posture of defiant denial is self-defeating. Specifically, I believe that you should have an association, with a board that might include prominent social psychologists from other field. The first mission of the board would be to organize an effort to examine the replicability of priming results, following a protocol that avoids the questions that have been raised and guarantees credibility among colleagues outside the field.

The following is just an example of such a protocol:

☐ Assemble a group of five labs, where the leading investigators have an established reputation (tenure should perhaps be a requirement). Substantial labs with several students are the most desirable participants.

- Each lab selects a recent demonstration of a priming effect, which they consider robust and most likely to replicate
- The board makes a public commitment to these five specific effects.
- Set up a daisy chain of labs A-B-C-D-E-A, where each lab will replicate the study selected by its neighbor: B replicates A, C replicates B etc.

- Have the replicating lab send someone to see how subjects are run (hence the emphasis on recency – the experiments should be in the active repertoire of the original lab, so that additional subjects can be run with confidence that the same procedure is followed).
- Have the replicated lab send someone to vet the procedure of the replicating lab as it starts its work
- Run enough subjects to guarantee power (probably more than in the original study)
- Use technology (e.g. video) to ensure that every detail of the method is documented and can be copied by others.
- Pre-commit to publish the results, letting the chips fall where they may, and make all data available for analysis by others.

This is something you could do quickly, and relatively cheaply. The main costs are 10 trips, and funds to cover these costs would be easy to get (I have checked). You would have to be careful in selecting laboratories and results to maximize credibility, and every step of the procedure should be open and documented. The unusually high openness to scrutiny may be annoying and even offensive, but it is a small price to pay for the big prize of restored credibility.

Success (say, replication of four of the five positive priming results) would immediately rehabilitate the field. Importantly, success would also provide an effective challenge to the adequacy of outsiders' replications. A publicly announced and open effort would be credible among colleagues at large, because it would show that you are sufficiently confident in your results to take a risk.

More ambiguous results would be painful, of course, but they would still protect the reputations of scholars who sincerely believe in their work – even if they are sometimes wrong.

The protocol I outlined is just an example of something you might do. The main point of my letter is that you should do something, and that you must do it collectively. No single individual will be able to overcome the doubts, but if you act as a group and avoid defensiveness you will be credible.

All best,

On pourra regretter le ton paternaliste de Kahneman (qui se dissocie au passage très clairement de la discipline et du champ de recherche, malgré son « Système 1 »). Cependant cette lettre était peut-être un électrochoc nécessaire. En invitant les chercheurs à mettre en place des programmes de réplication impliquant plusieurs laboratoires, basés sur des réplifications strictes plutôt que conceptuelles, totalement transparentes (pré-enregistrement et open science), et en encourageant à la méta-analyse, la réplication des études devient plus claire et plus crédible. Et les chercheurs ont joué le jeu (e.g., *Many Labs project*, *Reproductibility Project*; *Registered Replication Reports (RRR)*: RRR Srull & Wyer; *RRR Profprime*<sup>28</sup>).

---

<sup>28</sup> Projet de réplication des effets de Dijksterhuis et van Knippenberg (1998), sur lequel je me suis investi avec Peggy Chekroun, Anthony Lantian, et Oulmann Zerhouy. L'université Paris Nanterre était la seule université française intégrée dans le protocole.

Les réflexions autour de cette « crise de la répliquabilité » (voir par exemple le numéro spécial de *Perspectives on Psychological Science* en novembre 2012) ont amené à la formulation de critères (ou de recettes pour reprendre l'expression de Brandt et al., 2014) déterminant le standard de ce que doit être une répliquabilité convaincante, à la reconnaissance de l'utilité (voire la nécessité) de la mise en place de programmes de répliquabilité inter-laboratoires, et à l'utilisation plus fréquente des outils de méta analyse sur les données de ces projets collectifs. Restait à rendre ces projets « attractifs » (i.e., valorisables par des publications, seule réelle reconnaissance du système universitaire). Il est désormais possible de proposer des articles traitant de répliquabilités dans des journaux prestigieux (e.g., le *Journal of Personality and Social Psychology*, le *Journal of Experimental Social Psychology*, ou encore *Perspectives on Psychological Science*, qui dispose même d'une rubrique dédiée aux répliquabilités). Les crises de confiance et de répliquabilité ne seront pas dépassées facilement. Cependant les problèmes ne sont pas insurmontables et des solutions ont été proposées. L'avenir nous dira avec quel degré d'inertie ces solutions seront adoptées par les chercheurs et par les institutions, et quelle sera leur efficacité.

#### EN BREF

Comme nous l'avons vu, les conséquences de la crise de confiance et de la crise de la répliquabilité ont été néfastes pour l'image de la psychologie sociale, et peut-être davantage encore pour les recherches qui gravitent autour de l'amorçage. Tout n'est pas noir cependant. Un organisme attaqué se défend, s'adapte, évolue. Il en va de même pour la psychologie sociale. Ces crises successives ont eu un impact positif en engageant une réflexion sur les pratiques de recherche, et notamment sur une plus grande transparence et une plus grande ouverture. Ce changement est en marche et permettra, je l'espère, de redonner valeur et crédibilité à la psychologie sociale, et plus largement, à la recherche scientifique.

Le champ du priming peut être vu comme un champ de ruines dans lequel il n'est aujourd'hui pas nécessairement bon ou stratégique de travailler. Une illustration : lors du dernier colloque de l'Association Européenne de Psychologie Sociale (Grenade, juillet 2017), sur un peu plus de 2000 communications, seules 12 intégraient le mot « priming » dans leur

résumé, soit 0,6%. Sur ces 12 communications, 4 concernaient la religion et les croyances<sup>29</sup>. Personnellement, je préfère voir dans cette situation l'opportunité de relever certains challenges.

---

<sup>29</sup> Il s'agit peut-être là d'un signe ;)

## CHAPITRE 5 : 40 ANS DE PRIMING

L'idée de cette première partie n'était pas de produire une revue exhaustive de la littérature, mais plutôt d'essayer de fournir une représentation des origines et de l'évolution de ce champ de recherche en psychologie. Sur la base d'une sélection de recherches menées sur le priming depuis les années 1970, j'ai donc proposé un historique du priming en psychologie sociale, ainsi qu'un panorama des modèles récents proposés pour expliquer la diversité des effets observés.

### 1 : DES ÉVOLUTIONS

Il y a 40 ans, Higgins, Rholes et Jones (1977) publiaient ce qui constitue la recherche princeps sur le priming en psychologie sociale. Ils montraient que l'activation de la représentation de traits de personnalité pouvait orienter le jugement dans le sens du contenu amorcé. Des recherches initiales montrant des effets de priming sur le jugement, le focus s'est progressivement déplacé sur les effets comportementaux, puis sur la poursuite non consciente de but (cette dernière catégorie pouvant – tout au moins en partie – expliquer les effets des deux premières). En 40 ans, plus de 12 000 études ont été publiées sur le priming en psychologie sociale (Janiszewski & Wyer, 2014). Cette profusion de recherches explique sans doute pourquoi il n'existe pas, à l'heure actuelle, de revue complète sur la question. Des revues de littérature partielles existent cependant. Pour les effets comportementaux de l'amorçage, on peut par exemple citer Dijksterhuis et Bargh (2001) ou plus récemment Wheeler, DeMarree, et Petty (2007). Pour les effets de l'amorçage de but, on peut se reporter aux synthèses proposées par Förster, Liberman, et Friedman (2007), Custers et Aarts (2010), ou Dijksterhuis et Aarts (2010).

Ces 40 ans de recherches ont été l'occasion de multiples évolutions. Evolutions tout d'abord au niveau des définitions. Pour Higgins, Rholes et Jones (1977) le priming correspondait à l'effet de l'accessibilité cognitive des catégories et des traits sur le jugement et se limitait à de l'assimilation. Au regard de l'accumulation des recherches (mise en évidence des effets de contraste dans le jugement, effets d'amorçage comportementaux, effets sur les performances cognitives, amorçage de but, etc.), la définition s'est élargie. Les effets de

priming sont désormais définis comme « les conséquences cognitives, motivationnelles, affectives et comportementales de l'augmentation subtile de l'accessibilité d'un construit donné, indépendamment des ressources cognitives, de la conscience de cette influence, ou du contrôle sur cette influence » (Molden, 2014). Plus largement, le développement et l'accumulation de travaux indiquant que les buts conscients et non conscients opèrent d'une façon similaire a amené à revoir les critères permettant la distinction entre processus conscients et non conscients. Initialement, ces derniers étaient en effet distingués sur les dimensions de conscience, d'intentionnalité, d'efficacité et de contrôlabilité (les « 4 cavaliers de l'automaticité » ; Bargh, 1994). L'intentionnalité est devenue un critère caduc avec la possibilité de déclencher un but de manière non consciente, ce sont les notions de conscience et de « reportabilité » du processus mental ou de l'expérience (i.e., la capacité de les reporter verbalement) deviennent les éléments distinctifs des processus conscients et non conscients. Schooler, Mrazek, Baird, et Winkielman (2015) proposent quant à eux une distinction entre processus non conscients, conscients et méta conscients<sup>30</sup>, l'incapacité à reporter pouvant être due à l'absence de conscience, mais aussi à l'absence de méta conscience (i.e., l'incapacité d'avoir conscience de ses processus mentaux).

Évolutions ensuite au niveau des processus explicatifs. Si comme nous l'avons vu la notion d'accessibilité cognitive reste le pilier des effets de priming, la conception « directe et passive » des effets d'amorçage a montré ses limites et ses insuffisances. Comment expliquer la diversité des effets sur la base d'un même amorçage ? Pourquoi parfois de l'assimilation ? parfois du contraste ? Sachant qu'une même perception peut activer un schéma moteur, une représentation comportementale, un trait de personnalité, un stéréotype ou encore un but, comment expliquer que l'une de ces représentations plutôt qu'une autre finisse par guider le comportement ? De nouveaux courants et modèles sont donc nés pour tenter de rendre compte de la variété des effets obtenus. En effet, même si elle est souvent la seule avancée dans le littérature, l'explication traditionnelle des effets d'amorçage traités en psychologie sociale ne peut pas reposer entièrement sur l'accessibilité accrue des représentations en lien avec les amorces, via une diffusion passive de l'activation. Autrement dit, si le passage par l'activation semble nécessaire, il ne serait pas autant suffisant

---

<sup>30</sup> Une distinction assez similaire entre non conscience, conscience phénoménologique, et conscience secondaire est proposée par Baumeister et Masicampo (2010)

pour expliquer l'ensemble des effets obtenus. Des mécanismes complémentaires ont donc été proposés, par exemple en termes de soi actif biaisé (Wheeler, 2007) ou de fausse attribution de la source du contenu amorcé et d'inférences relatives à la situation (Loersch & Payne, 2011). Les modèles constructionnistes postulent quant à eux l'existence de processus actifs d'interprétation qui permettraient de donner du sens aux informations amorcées en fonction du contexte (Cesario, Plaks, & Higgins, 2006 ; Eitam & Higgins, 2010 ; voir aussi l'approche en termes de niveaux de construit de Fujita et Trope (2014) et le modèle connexionniste de Schröder et Thagard (2014)). Évolutions enfin au niveau des pratiques de recherche et de l'apparition de nouveaux paradigmes permettant plus de réplicabilité, par exemple à travers l'utilisation de plans intra sujets (Payne, Brown-Iannuzzi, & Loersch, 2016).

## 2 : DES CRISES

De l'inconduite professionnelle et éthique des uns et du scepticisme des autres sont nées les crises de confiance et de réplication. L'adaptation à ces crises est cependant un vecteur de progrès ou tout au moins de changements. Se profile ainsi une nouvelle ère pour la recherche en psychologie sociale, basée sur de nouvelles pratiques<sup>31</sup> : pré-enregistrement des études, échantillons plus grands, « nouvelles » analyses statistiques (e.g., statistiques Bayésiennes), prise en compte plus systématique de la puissance, programmes internationaux de réplication, open data, etc. Il convient cependant selon moi de ne pas tomber dans l'extrémisme ou les jugements heuristiques. Il est essentiel de répliquer : oui, mais pas n'importe comment (e.g., Brandt et al., 2014 ; Cesario, 2014 ; Makel, Plucker, & Hegarty, 2012). Les réplifications strictes sont à favoriser par rapport aux réplifications conceptuelles. Autrement dit, il est important que la tentative de réplication soit bien une réplication de l'étude originale et pas une variante dans laquelle des modérateurs potentiels aient été introduits ou les mesures modifiées. De même, il est important que les tentatives de réplication satisfassent aux critères de puissance (ce qui est souvent reproché aux études

---

<sup>31</sup> Au regard des critères actuels, les études princeps (e.g., Higgins, Rholes et Jones, 1977 ou Srull & Wyer, 1979) ne passeraient pas l'épreuve du peer-reviewing. On pourrait cependant sans doute dire la même chose de nombre d'études passées de psychologie sociale « hors priming ».

originales et qui fait penser que les effets puissent en fait être des erreurs de type I ; Weingarten et al., 2016). Il ne faut pas non plus tomber dans le piège de la conclusion facile et définitive : un échec de réplication ne signifie pas qu'un effet n'existe pas ou que les chercheurs ayant mené l'étude originale sont des fraudeurs ou des incompetentes. Ici, l'utilisation des méta analyses revêt toute son importance. Les biais de publication sont un autre problème (le fameux « *file drawer problem* »). Le développement des initiatives telles que [www.psychfiledrawer.org](http://www.psychfiledrawer.org) (un site d'archivage des tentatives de réplifications des études de psychologie expérimentale créé par Pashler, Kang, Spellman, et Holcombe en 2012) permettrait de savoir plus clairement quels résultats sont robustes, d'avoir davantage de données pour les méta analyses, de fournir une idée des modérateurs potentiels et de quand et comment les effets ont été ou non observés.

### **3 : ET MAINTENANT ?**

Le priming est-il mort ? Mal en point, peut-être. Mort, je ne pense pas. Le reproche majeur fait aux recherches sur le priming est leur manque de répliquabilité (même si certains effets ont par ailleurs été répliqués ; e.g., Cesario et al, 2006 ; Hull et al, 2002). Pour certains, les effets d'amorçage publiés ne seraient en fait qu'une accumulation d'erreurs de type I issue de mauvaises pratiques de recherche : biais de publication, *p hacking*, etc. D'un point de vue probabiliste, il est cependant peu vraisemblable que plus de 12 000 recherches soient 12 000 faux positifs<sup>32</sup> ou des fraudes... Pour Cesario (2014), la difficulté de répliquer les effets renverrait aussi à la variété des effets et à la sous-évaluation de la complexité des processus associés. Selon lui, les théories disponibles ne seraient pas encore assez matures et les grands programmes de réplication seraient de ce fait prématurés dans la mesure où les éléments nécessaires à l'obtention répétée des effets ne seraient pas encore correctement identifiés. Dans le prolongement de Cesario, on peut se demander si une partie du problème ne réside pas dans une sur-généralisation de l'utilisation du label « priming » pour rendre compte d'une constellation de concepts et phénomènes relevant peut-être de processus différents ou plus complexes. Par exemple, une partie des travaux sur l'amorçage de but est intimement liée aux habitudes et à l'automatisation (e.g., Aarts & Dijksterhuis, 2000 ; voir

---

<sup>32</sup> « On peut tromper 1000 personnes une fois, mais on ne peut pas tromper 1000 fois une personne », Émile Gravier (1994).

aussi Wood & Neal, 2007). Plus précisément, c'est le processus de formation des habitudes qui explique que certains buts soient activés et poursuivis automatiquement dans certains contextes. Si l'accessibilité peut rendre compte de l'amorçage dans ce cas particulier, il est probable que d'autres processus soient à l'œuvre dans le cas de l'amorçage de buts moins habituels ou plus généraux. On pourrait également citer dans la liste des phénomènes et concepts apparentés ou apparentables l'exposition répétée, la fluence, l'embodiment, le *weapon effect*, l'exposition incidente, le conditionnement évaluatif, la menace du stéréotype, etc.

Pour revenir spécifiquement sur le priming, on peut souligner l'existence d'au moins deux méta analyses qui concluent à l'existence des effets d'amorçage. La première (DeCoster & Claypool, 2004) porte spécifiquement sur l'impact des effets d'amorçage sur les jugements. Les résultats, basés sur 47 articles, indiquent un effet assez modeste ( $d = 0.3541$ ) pour les effets d'assimilation (i.e., une incorporation des informations amorcées au jugement), un effet de taille moyenne ( $d = -0.5108$ ) pour les contrastes d'ancrage (i.e., une non utilisation des amorces dans le jugement quand elles étaient utilisées comme standard de comparaison) et une taille d'effet importante ( $d = -0.6840$ ) pour les contrastes de corrections (i.e., ne pas utiliser les informations amorcées dans le jugement après correction). Plus récemment, Weingarten, Chen, McAdams, Yi, Hepler, et Albarracín (2016) ont accompli une méta analyse des études portant spécifiquement sur les effets d'amorçage comportementaux. Ils ont considéré 352 tailles d'effet issues de 133 études (y compris certaines des nôtres) utilisant des mots comme amorces liées à une action ou à la représentation d'un but. Ils ont obtenu une taille d'effet plutôt modeste ( $d = 0,332$ ), mais attestant de la présence des effets d'amorçage sur le comportement. On pourra arguer que ces tailles d'effets sont relativement petites. Pourtant, une taille d'effet modeste n'est pas dénuée d'intérêt à partir du moment où l'on considère ses implications potentielles dans le monde réel. Et ces implications existent dans divers domaines : la motivation et la performance au travail (e.g., Latham, 2016), la santé (e.g., Connell & Mayor, 2013 ; Harris, Bargh, & Brownell, 2009 ; Sheeran, Gollwitzer, & Bargh, 2013 ; Wryobeck & Chen, 2003), la consommation (Disjksterguis, Smith, van Baaren, & Wigboldus, 2005), l'alimentation/les politiques publiques (e.g., Papies, 2016 ; Papies, Potjes, Keesman, Schwinghammer, & van Koningsbruggen, in press), etc. L'approche en termes de Nudges

développée en économie comportementale (e.g., Thaler & Sunstein, 2008) peut également être apparentée à un type de priming.

Un autre point en faveur de l'existence des effets de priming est qu'ils reposent sur le processus d'accessibilité cognitive, qu'il est difficile de remettre en cause. La mise en évidence d'effets de priming très tôt dans le développement du jeune enfant renforce également l'idée d'un rôle fonctionnel du priming, dans le sens d'une facilitation de la préparation à l'action et d'une adaptation rapide au contexte. Par exemple, Over et Carpenter (2009) ont observé un effet de priming dès l'âge de 18 mois. Un expérimentateur montrait à des enfants de 18 mois des photographies d'objets usuels avec dans un coin de la photo, en petit, soit une scène prosociale (deux poupées qui se regardent) soit une scène neutre (deux poupées qui ne se font pas face). Un second expérimentateur entrait dans la salle et faisait tomber une poignée de baguettes. Les enfants ayant vu les photos intégrant la scène prosociale étaient trois fois plus nombreux à aider spontanément le second expérimentateur à ramasser ses objets. Hamlin, Hallinan, et Woodward (2008) ont quant à eux montré des effets similaires à de la contagion de but chez des enfants de seulement 7 mois.

Si ces arguments ne suffisent pas, le salut du priming viendra peut-être d'une alliance avec les neurosciences et de l'utilisation de l'imagerie cérébrale plutôt qu'en complément de mesures comportementales ou déclaratives. Certaines études vont déjà en ce sens (voir Bargh (2014) pour une revue plus exhaustive). Par exemple, Bengtsson, Dolan, et Passingham (2011), dans une réplique conceptuelle de Dijksterhuis et van Knippenberg (1998) ont montré que des participants amorcés avec « *be clever* » obtenaient de moins bonnes performances que des participants amorcés avec « *be smart* » à une n-back task (i.e., une tâche de mémorisation). Les données de l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (fMRI) ont indiqué des variations d'activation cérébrale dans l'aire 32 (cortex para-cingulaire antérieur) dans les conditions de priming, mais pas dans la condition contrôle, ce qui va dans le sens de processus différenciés dans le cas de l'amorçage.

Au-delà des polémiques récentes concernant l'existence même des effets d'amorçage « social », on a souvent reproché aux recherches sur le priming de s'attacher à la forme (effets

et conditions d'apparition) plutôt qu'au fond (la théorie). Si les considérations méthodologiques actuelles apportent et apporteront sans doute à la crédibilité de nos recherches, il ne faut pas pour autant perdre de vue ce qui constitue l'essence de notre discipline : la prédiction et l'explication. Et pour cela, de mon point de vue, un gros échantillon n'est rien sans une bonne théorie. Si nous suivons le conseil de McGuire (2013) de rendre public les échecs et les impasses, peut-être discuterons nous bientôt de nouveau plus de théorie que de statistiques.

Dans la seconde partie de la synthèse, je présenterai des contributions empiriques. Pour beaucoup, ces contributions se situent dans le cadre de l'amorçage. Je me suis intéressé tout particulièrement aux effets d'amorçage (amorçage de stéréotypes, mais aussi et surtout amorçage de but) et à la manière dont ces effets se combinent avec des facteurs ou modèles étudiés plus traditionnellement en psychologie sociale. Ainsi, j'ai croisé le priming avec des modèles plus classiques, notamment liés à la fixation de but, à la persuasion, au jugement, ou à la prise de décision. Par extension, je m'intéresse à d'autres phénomènes pouvant influencer l'individu sans qu'il en ait conscience avec, pour n'en citer que quelques-uns, l'exposition répétée et la fluence perceptive, la menace du stéréotype, l'exposition incidente, l'exposition subliminale ou encore le conditionnement affectif.

2

# CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES

Dans cette seconde partie de la synthèse, je présenterai un ensemble de recherches que j'ai menées sur ce que j'ai appelé « des influences non conscientes ». J'y parlerai de priming, mais pas uniquement. La conception que l'on retrouvera dans la plupart des contributions sur le priming correspond à l'approche classique, autrement dit, à un effet relativement direct de l'accessibilité du contenu amorcé, associé à une diffusion passive de l'activation. Pour les recherches les plus anciennes, je reviendrai parfois sur l'interprétation qui a été faite de certains résultats en essayant de les mettre en perspective à la lumière de recherches plus récentes.

J'ai organisé la présentation de cette partie selon deux axes. Le premier axe portera sur l'effet de différents types d'amorçages sur les performances (cognitives et motrices), mais aussi sur le traitement de l'information. Dans le second axe, j'aborderai un ensemble de recherches traitant de diverses autres influences non conscientes.

## **AXE 1 – AMORÇAGE(S), PERFORMANCES ET TRAITEMENT DE L'INFORMATION**

Le critère de classification choisi pour ce premier ensemble de recherches est celui des *outputs* : les performances. Le premier axe de recherches regroupe ainsi un ensemble de travaux, présentés de manière chronologique, testant l'impact de différentes procédures et différents types d'amorçages sur les performances des individus. Je passerai ainsi en revue des recherches traitant des conséquences de l'amorçage de contexte, de l'amorçage de stéréotypes et enfin de l'amorçage de buts. Les performances examinées seront essentiellement de deux natures : les performances motrices d'une part et les performances cognitives et/ou attentionnelles d'autre part. Au-delà des performances, nous nous intéresserons à l'impact produit par l'amorçage sur les jugements, les attitudes, les affects, et plus largement aux liens pouvant être faits entre amorçage et persuasion.

### **1 : PERFORMANCES COGNITIVES ET MOTRICES**

#### **1-1 : AMORÇAGE DE CONTEXTES, PERFORMANCES COGNITIVES ET AFFECTS**

Légal, J.-B., & Meyer, T. (2007). Lorsque la perte de contrôle d'autrui est... contagieuse : effets de l'amorçage d'un contexte de perte de contrôle sur les performances et les affects. *Bulletin de Psychologie*, 60, 195-210.

Comme je l'ai déjà évoqué, l'origine de ce premier programme de recherches se situe initialement au croisement des deux champs que sont l'apprentissage vicariant (*vicarious learning* ; Bandura, 1980) et de l'impuissance acquise (*learned helplessness* ; e.g., Seligman, 1975 ; Sedek, Kofta, & Tyszka 1993). L'apprentissage vicariant (ou modelage) correspond aux apprentissages qui sont issus de l'observation d'autrui et du contexte social en général. Si ces apprentissages peuvent être conscients et volontaires (e.g., si vous ne savez pas comment utiliser la nouvelle machine à café du bureau, regardez comment fait votre collègue avant vous), ils peuvent aussi avoir lieu de manière plus implicite et involontaire (apprentissage incident).

L'idée était de tester si le fait d'être exposé à la perte de contrôle d'autrui pouvait, tout comme l'expérience personnelle de la perte de contrôle, avoir un impact négatif sur les affects et les performances cognitives. Cette hypothèse avait initialement été testée en 1999 avec Didier Truchot (j'étais alors en maîtrise). Dans notre expérience, des participants étaient, dans un premier temps, exposés à une série d'extraits issus de journaux télévisés, qui présentait des événements contrôlables vs non contrôlables. Dans une seconde partie, présentée comme sans lien avec la première, ils répondaient à un questionnaire mesurant leurs affects et on recueillait leurs performances à une tâche de résolution de problèmes. Si les résultats n'étaient pas significatifs, ils étaient cependant encourageants. Le paradigme de base a été repris et modifié l'année suivante avec Thierry Meyer pour mon DEA et le début de ma thèse. Nous avons notamment fait le choix d'abandonner les vidéos au profit de scénarios qui permettaient de contrôler davantage les aspects contrôlables/non contrôlables des événements et le type de contexte. C'est dans ce cadre et en creusant la littérature sur l'apprentissage vicariant que j'ai découvert un article qui à mon sens permettait de proposer une explication intéressante des processus sous-jacents à l'apprentissage vicariant. Dans cet article Carver, Ganellen, Froming, Chambers (1983), en se basant notamment sur le principe idéomoteur avancé par James (1890), développaient l'idée selon laquelle l'observation d'autrui pouvait engendrer la production de comportements congruents avec cette observation. En d'autres termes, l'observation d'autrui pouvait être la source non consciente d'un comportement « d'imitation ». Si je connaissais déjà l'étude d'Higgins, Rholes et Jones (1977) pour l'avoir abordée lors de mon cursus, c'est à travers l'article de Carver et al. (1983) que j'ai commencé à m'intéresser de plus près à la notion de priming et que je me suis plongé dans la littérature qui s'y rapporte.

Mais revenons plus concrètement à ces premières recherches. Notre objectif principal était de déterminer dans quelle mesure l'exposition à une situation globale contrôlable vs non contrôlable pour un individu (via la lecture d'un récit impliquant un contexte, des personnes, des comportements, etc.) était à même de produire un effet similaire à l'expérience d'une situation de perte de contrôle, à la fois sur les performances cognitives, mais aussi sur les affects ressentis par les individus. En quelque sorte, nous partions de l'idée, déjà évoquée par Higgins, Rholes et Jones en 1977, que « l'observation » des comportements d'autrui pouvait constituer une source d'amorçage. Un second objectif était d'explorer si cet

amorçage pouvait être modéré par la similarité avec autrui (le personnage principal du récit), de la prise de perspective (empathie cognitive) et de la familiarité du contexte. Dans 3 études, nous avons testé l'impact de l'amorçage d'un contexte contrôlable vs. non contrôlable sur les performances cognitives, le stress, et la valence des émotions ressenties. Pour cela, les participants lisaient dans un premier temps un court récit<sup>33</sup> qui permettait d'amorcer soit un contexte de contrôle (existence d'un lien entre les actions du personnage et leurs conséquences) soit un contexte de non contrôle (quoi que fasse le personnage, cela s'avère vain). Dans une seconde phase, présentée comme indépendante de la première, les participants réalisaient une tâche de résolution d'anagrammes (mesure classique de performance cognitive) puis répondaient à un questionnaire évaluant la valence des émotions ressenties (échelle de Likert en 5 points allant de « négatives » à « positives » en passant par « neutres ») et leur niveau de stress perçu (échelle de Likert en 5 points allant de « pas du tout stressé(e) » à « extrêmement stressé(e) »). L'absence de perception de lien entre les deux phases était vérifiée à l'issue de la recherche.

Les résultats des 3 études indiquent que l'activation d'un contexte de perte de contrôle, en comparaison à un contexte contrôlable, se traduit chez le lecteur par une diminution subséquente des performances, l'apparition d'émotions plus négatives et de davantage de stress (voir la Figure 8 pour une synthèse des résultats des trois études). Les résultats indiquent également que le degré de similarité entre le participant et le personnage n'a pas d'impact, pas plus que la prise de perspective empathique lors de la lecture du récit lors de la phase d'amorçage. En revanche, les résultats de l'expérience 3 indiquent que la familiarité du contexte est un modérateur des effets obtenus sur les performances cognitives et sur les émotions. Plus précisément, les effets d'assimilation apparaissent uniquement lorsque le contexte d'activation est familier.

---

<sup>33</sup> Même s'il est plus fréquent, dans les recherches sur l'amorçage, de trouver des procédures renvoyant à la production d'un récit ou d'éléments associés à un personnage ou une catégorie sociale (e.g., Dijksterhuis & van Knippenberg, 1998), la lecture de récit peut également être utilisée pour amorcer les éléments relatifs à une catégorie sociale, un contexte, une norme ou un but (e.g., Aarts, Gollwitzer et Hassin, 2004).

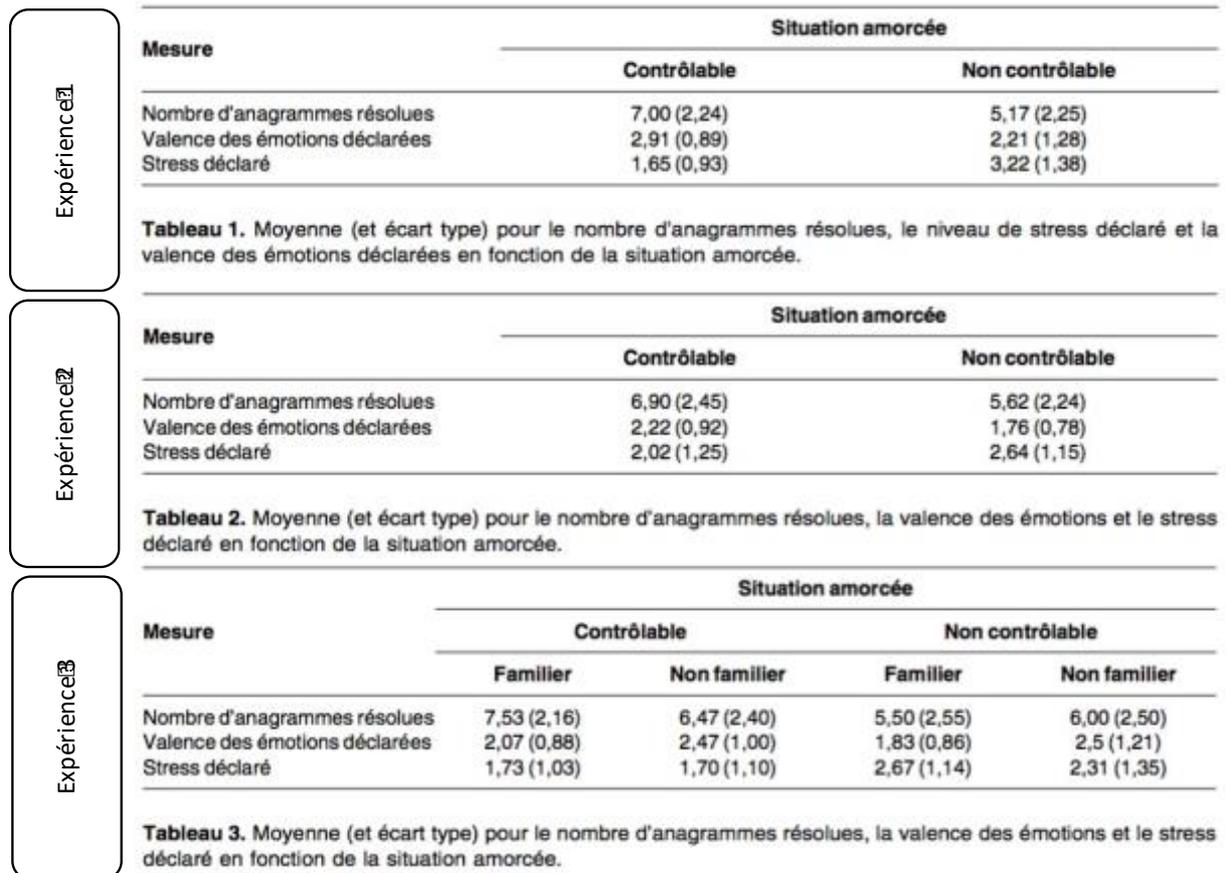


Figure 8 : Résultats des études 1, 2, et 3 (extrait de Légal et Meyer, 2007)

Note : les modérateurs testés la similarité avec le personnage du récit (similaire vs. différent) dans l'étude 1, la prise de perspective (but de lecture empathique vs. egocentré) dans l'étude 2, et la familiarité du contexte (familier vs. non familial) dans l'étude 3.

#### ANALYSES COMPLEMENTAIRES :

Les trois études présentées dans cet article ayant un design similaire, nous avons procédé à une mini méta-analyse<sup>34</sup> pour évaluer l'effet global de l'exposition à la situation et sa fiabilité. Nous avons eu recours à une méta analyse testant un modèle à effet aléatoire<sup>35</sup> en utilisant la méthode *Restricted Maximum Likelihood*, sur la base de la différence moyenne

<sup>34</sup> L'utilisation plus fréquente des méta analyses et des mini méta analyses est recommandée dans le cadre des nouvelles pratiques de recherche (Goh, Hall, & Rosenthal, 2016).

<sup>35</sup> Même si dans notre cas un modèle à effet fixé aurait été approprié, nous avons suivi la recommandation de Cumming, Fidler, Kalinowski et Lai (2012), qui suggèrent qu'il est généralement plus sûr d'utiliser un modèle à effet aléatoire dans la mesure où il mène à des résultats similaires à l'utilisation d'un modèle à effet fixé lorsqu'il n'y a pas d'hétérogénéité entre les études, avec le bénéfice secondaire de prendre en compte l'hétérogénéité si elle est présente.

standardisée entre les conditions contrôlable et non contrôlable. La méta analyse a été réalisée à l'aide du module *Meta-analysis for Jamovi* (basé sur le package R *Metafor* ; Hamilton, 2017). Une méta analyse a été réalisée sur chacune de variables dépendantes principales (performance aux anagrammes, stress ressenti, et valence des émotions).

### Performance

Globalement, l'effet du type de situation amorcée sur le nombre d'anagrammes résolues est très fiable et de taille moyenne,  $\delta = 0.61$ ,  $Z = 4.19$ ,  $p < .001$ , 95 % CI [0.327, 0.902]. Il indique que les participants amorcés avec la situation contrôlable obtiennent une meilleure performance que les participants amorcés avec la situation non contrôlable.

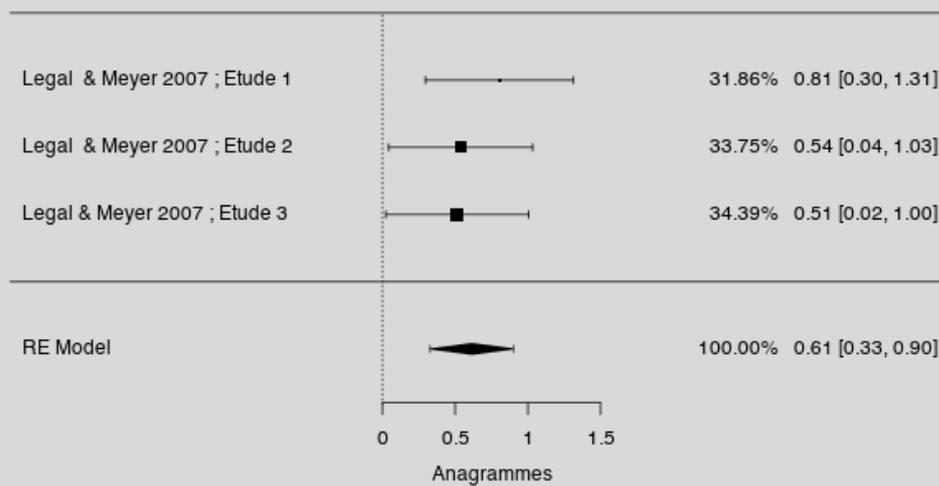


Figure 9 : Forest plot de la méta analyse sur le nombre d'anagrammes résolues.

### Stress

Comme pour les anagrammes, la méta analyse des 3 études sur le niveau de stress ressenti indique un effet global significatif et relativement grand,  $\delta = 0.82$ ,  $Z = -3.370$ ,  $p < .001$ , 95 % CI [-1.294, -0.343]. L'amorçage du contexte contrôlable produit un niveau de stress déclaré moins élevé que l'amorçage du contexte non contrôlable.

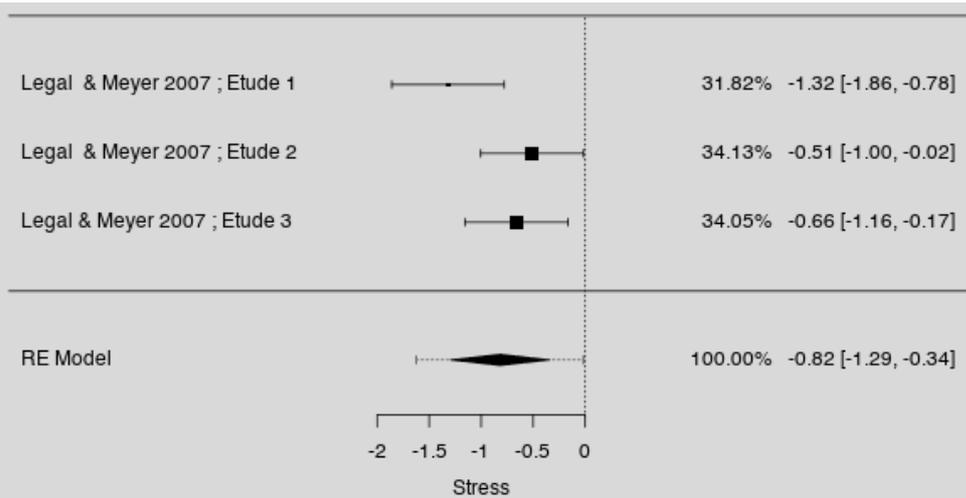


Figure 10 : Forest plot de la méta analyse sur le niveau de stress déclaré

### Valence des émotions ressenties

L'effet cumulé du type de situation amorcée sur la valence des émotions ressenties est significatif et de taille plutôt moyenne,  $\delta = 0.42$ ,  $Z = 2.550$ ,  $p < .011$ , 95 % CI [0.097, 0.735]. Les participants amorcés avec la situation non contrôlable déclarent ressentir des émotions de valence plus négative que les participants amorcés avec la situation contrôlable.

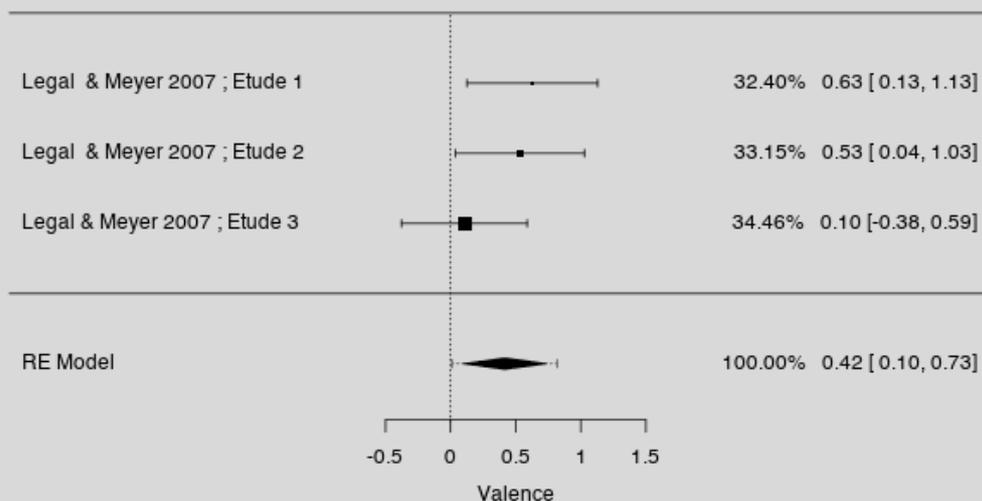


Figure 11 : Forest plot de la méta analyse sur la valence des émotions ressenties

Dans l'ensemble, cette méta analyse indique que les effets que nous avons obtenus sont fiables et de taille moyenne à importante sur les 3 dimensions évaluées.

## **APPORTS ET PERSPECTIVES**

Dans les études présentées ici, nous cherchions à déterminer la mesure dans laquelle l'amorçage d'un contexte (c'est à dire un ensemble d'informations intégrant des personnages, des comportements, des buts, etc.) était susceptible d'affecter les performances et les émotions des individus dans une tâche subséquente disjointe. Les données obtenues vont dans ce sens et indiquent que la simple lecture d'un récit présentant un contexte de non contrôle a un impact sur les performances, la valence des émotions et le niveau de stress ressenti par les participants. Nous avons interprété ces résultats comme la manifestation d'effets d'assimilation du comportement et des affects au contexte amorcé, autrement dit, comme la conséquence d'un lien direct entre perception et comportement.

Si l'interprétation par l'activation des informations liées au contexte amorcé et l'assimilation constituait alors à notre sens l'explication la plus plausible, d'autres explications peuvent cependant être considérées. En particulier, la lecture du récit a pu induire une humeur négative chez les participants, ce qui pourrait expliquer la nature de leurs déclarations subséquentes. Si cette explication est plausible pour les déclarations sur la valence des émotions et le stress consécutif à l'exposition à la situation non contrôlable, elle ne permet cependant pas d'expliquer la diminution des performances. En effet, de nombreux travaux (voir Forgas, 2002 ; Schwarz, 2002 pour des revues de la question) ont montré que le fait de se trouver dans une humeur négative, que celle-ci ait été induite expérimentalement ou non, amène les individus à traiter l'information de manière plus approfondie. Dans cette perspective, si les émotions devaient bien être plus négatives, la performance des participants aurait, quant à elle, dû être meilleure consécutivement à l'exposition à la situation non contrôlable que consécutivement à la situation contrôlable. Or, des résultats inverses ont été systématiquement obtenus sur la performance. L'utilisation d'une consigne invitant à l'empathie n'augmente pas non plus de manière significative les effets observés sur les affects déclarés (expérience 2). Ces éléments nous ont poussé à rejeter les interprétations en termes de contagion émotionnelle et d'effet de l'humeur sur les performances et renforcent l'explication par l'assimilation du comportement à la situation d'amorçage. Il n'est cependant pas impossible que l'humeur négative et/ou le stress aient été à l'origine de pensées

interférentes qui seraient venues détériorer la performance. Une interprétation en termes d'humeur négative ne peut être totalement exclue<sup>36</sup>.

L'idée que l'observation des comportements d'autrui peut servir d'amorçage était présente chez Higgins, Rholes et Jones (1977). Une interprétation en termes d'imitation non consciente (e.g., Chartrand & Bargh, 1999) était également envisageable, d'une part parce que nous n'avions pas de mesure directe du comportement, mais aussi parce que cette interprétation est moins directement applicable à la lecture d'un récit qu'à l'observation directe du comportement (même si les mécanismes sous-jacents invoqués sont globalement les mêmes). Nous avons enfin envisagé une explication en termes d'amorçage de but. Si on sait que l'adoption non consciente d'un but peut avoir lieu suite à l'observation ou à la représentation d'autrui (e.g., Aarts, Gollwitzer, & Hassin, 2004 ; Shah, 2003), cette dernière reste peu probable dans ces études au regard des travaux indiquant notamment que ce type de contagion de but a davantage tendance à se produire par rapport à des proches ou dans le cas de buts désirables. La combinaison, sur la tâche d'anagrammes, d'une mesure de performance brute (nombre d'anagrammes résolues en un temps donné) et d'une mesure de la persistance à la tâche (i.e., un indicateur de motivation) aurait pu fournir des éléments concernant cette interprétation, et aurait permis de tester la perte de motivation associée à la perte de contrôle.

Une originalité de ce premier programme de recherche résidait dans l'utilisation de récits lors de la phase d'amorçage. Même si nous ne sommes pas les premiers à utiliser un récit en guise d'amorçage (e.g., Wilson & Capitman, 1982), cette tâche de priming n'est pas des plus classiques. Elle présente en effet des avantages et des inconvénients. Un des principaux avantages est qu'elle est moins « artificielle », plus proche des activités quotidiennes. En intégrant des lieux, des personnages, des comportements, des buts (etc.), elle se rapproche en effet davantage d'une observation plus écologique des comportements sociaux, qui si on se réfère à Bargh, sont à la base du phénomène d'amorçage (« *the underlying and natural priming mechanism is the social perception of others' behavior* », Bargh, 2014, p.

---

<sup>36</sup> Une mesure des émotions et du degré de stress juste après le texte plutôt qu'après la tâche d'anagrammes aurait permis de tester une hypothèse de médiation et nous aurait permis de trancher avec plus de certitude. Ceci étant, j'étais assez peu familier avec ce genre d'analyse au moment où ces données ont été récoltées.

224). En contrepartie, cette technique, en comparaison à d'autres (e.g., un amorçage subliminal) permet un degré de contrôle moindre du contenu amorcé et de l'aspect non conscient. L'amorçage par récit reste malgré tout sensiblement équivalent à une tâche de recombinaison de phrases (qui inclut généralement des descriptions comportementales et des éléments annexes aux représentations que l'on cherche à activer). Ce degré de contrôle moindre laisse aussi davantage de place à l'interprétation en ce qui concerne ce qui a été activé (script ? but ? concept ? représentation globale de la situation ?) et les processus sous-jacents qui en découlent. Ceci étant dit, si l'on se place à un niveau général et dans une perspective psycholinguistique, la lecture d'un récit permet l'activation d'une *situation*, au sens global du terme. En effet, le traitement d'un récit donne lieu à la construction d'une représentation globale de la situation décrite dans le texte (Kintsch, 1988 ; Zwaan & Radvansky, 1998). La construction et l'activation de cette représentation de la situation comptaient parmi les raisons pour lesquelles nous avons fait le choix d'utiliser un récit au moment de la phase d'amorçage.

Si ces recherches ont été publiées en 2007, elles datent en réalité de 2000 et 2001 et faisaient partie du programme de recherche de ma « 1<sup>ère</sup> thèse » (autrement dit, avant que je ne réoriente mon sujet de thèse sur la poursuite non consciente de but). Notre intuition/hypothèse de l'impact d'un contexte global à travers un phénomène d'amorçage a depuis été étayée et validée par d'autres chercheurs. On peut ici citer les recherches de Aarts et Dijksterhuis (2003), qui ont mis en évidence que l'exposition à un contexte associé à un comportement normé (l'image d'une bibliothèque) pouvait avoir un effet non conscient sur le comportement subséquent (parler plus bas dans une tâche de prononciation), de Kay, Wheeler, Bargh & Ross (2004) qui ont montré que la présence de certains objets dans l'environnement (e.g., un attaché case) pouvait se traduire par un effet sur le comportement (i.e., plus compétition et moins de coopération) ou encore de Berger, Meredith, et Wheeler (2008) dont les résultats ont indiqué que le lieu dans lequel se tenait le bureau de vote (école, église, etc.) pouvait influencer le vote relatif à un budget pour l'éducation (plus de votes favorables dans les bureaux de vote situés dans des écoles en comparaison aux autres). On a également pu noter un regain d'intérêt pour les phénomènes vicariants (*vicarious dissonance*, Norton, Monin, Cooper, et Hogg, 2003 ; *vicarious ostracism*, Wesselmann, Williams, et Hales, 2013), et la mise en évidence de conséquences comportementales (e.g., sur les

comportements alimentaires) de l'observation de la défaite / du non contrôle d'autrui (Cornil & Chandon, 2013).

Plus récemment, des recherches ont repris l'idée que le non contrôle pouvait être amorcé. Ainsi, Kay, Moscovitch, et Laurin (2010) ont utilisé un paradigme assez proche du notre pour amorcer l'idée d'une absence de contrôle. Via la complétion d'une tâche de recomposition de phrases, ils ont amorcé le concept de « *randomness* » (autrement dit, l'idée que les choses sont liées au hasard, se passent hors de tout contrôle) et ont montré que cet amorçage avait pour effet d'augmenter les attributions externes (croyances en Dieu et en des forces supérieures). Les auteurs interprètent ce résultat comme un moyen pour les participants de rétablir un sentiment de contrôle sur la situation. Dans la même ligne, Legare et Souza (2014) ont montré que l'amorçage de « *randomness* » augmentait de manière subséquente la perception d'efficacité des conduites rituelles (qu'elles soient religieuses ou non). On peut aussi faire ici un parallèle avec les travaux de Deconchy, Orf et Oung (2000), qui montrait le même type de résultats concernant la production d'explications relatives à des événements « inexplicables de prime abord » (i.e., surnaturels ou pouvant être perçus comme tels) suite à l'expérience objective d'une situation de perte de contrôle. Au-delà de nos propres résultats, dans le cas des attributions aussi, l'amorçage de perte de contrôle et la perte de contrôle semblent donc bien avoir des conséquences comparables.

Si je laisse actuellement de côté cette ligne de recherche sur l'exposition à la perte de contrôle d'autrui, je reste persuadé que l'exposition répétée et quotidienne dans les médias à des phénomènes pour lesquels l'action n'a pas ou peu de prise sur le résultat (crise, catastrophe, etc.) a un impact sociétal. Cet impact pourrait s'exercer au niveau des attitudes et de la perception de l'environnement et de la société (insécurité, peur de « l'autre », perte de confiance dans les élites et les politiques), mais peut être aussi sur le moral des individus (on peut à ce propos faire un parallèle avec les études de Kramer, Guillory, & Hancock (2014) sur la manipulation de l'humeur via le contenu des statuts Facebook ou encore de Tromholt (2016) sur l'impact positif sur le bien-être de ne plus être exposé aux réseaux sociaux), voire leur capacité à se mobiliser puisque de toute façon « ça ne sert à rien ». Sur la base des travaux de Kay et al. (2010), il pourrait être intéressant de s'intéresser à d'autres conséquences de l'activation de « *randomness* » ou de l'absence de contrôle, par exemple, en

l'appliquant à l'adhésion aux théories du complot (e.g., Lantian, Muller, Nurra, & Douglas, 2016 ; Wagner-Egger, & Bangerter, 2007) ou encore à l'utilisation de « faits alternatifs » dans la production d'explications ou d'attributions.

## **1-2 : AMORÇAGE DE STEREOTYPES ET PERFORMANCES MOTRICES EN CONTEXTE NATUREL**

Follenfant, A., Légal, J.-B., Dit-Dinard, M., & Meyer, T. (2005). Effets de l'activation de stéréotypes sur le comportement : une illustration en contexte sportif. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 55, 121-129.

L'étude proposée dans cet article de la *Revue Européenne de Psychologie Appliquée* constituait un projet parallèle durant ma thèse, mené en collaboration avec Alice Follenfant (à l'époque en thèse), Marie-dit-Dinard (étudiante en Master 1), et Thierry Meyer. Cette recherche s'intégrait dans un programme de recherche plus large portant sur les effets de l'amorçage sur les comportements sportifs. Notre étude se situait dans la lignée directe des recherches classiques sur le priming comportemental sur la base de stéréotypes (e.g., Bargh et al., 1996), à ceci près que nous voulions tester la possibilité d'appliquer ces effets hors du laboratoire. Nous sommes donc allés à la rencontre d'étudiants en STAPS qui s'entraînaient au lancer de balle lestée (i.e., une variante un peu plus accessible du lancer de poids) au stade de Colombes.

Sur la base des résultats d'un pré-test destiné à déterminer quelles catégories de personnes étaient perçues comme pouvant réussir le mieux ou le moins bien à une épreuve de lancer de balle lestée de 500g, nous avons contrasté deux stéréotypes : celui des basketteurs et celui des personnes âgées. Une semaine avant l'étude, les performances de lancer des étudiants avaient été recueillies par l'enseignant responsable de l'activité. Le jour de la recherche, suivant le paradigme des études indépendantes, les participants ( $N = 48$ ) ont fait l'objet d'un amorçage avec le stéréotype des personnes âgées vs des basketteurs (ils remplissaient à cet effet un document sur lequel ils devaient produire, en 3 minutes, le maximum d'associations libres du type « *les basketteurs (les personnes âgées) sont : ...* »). Ils réalisaient ensuite l'épreuve de lancer de balle lestée qui était prévue à leur planning. Un pourcentage de fluctuation intra-individuelle entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> lancer ( $[ (Perf\ 2 - Perf\ 1) / Perf\ 1 ] \times 100$ ) a été calculé pour rendre compte de la fluctuation de performance. Les

résultats (voir Figure 12) ont indiqué une détérioration moyenne des performances de -2,7% suite à l'amorçage du stéréotype de la personne âgée et une amélioration moyenne de +5,8% suite à l'amorçage du stéréotype du basketteur.

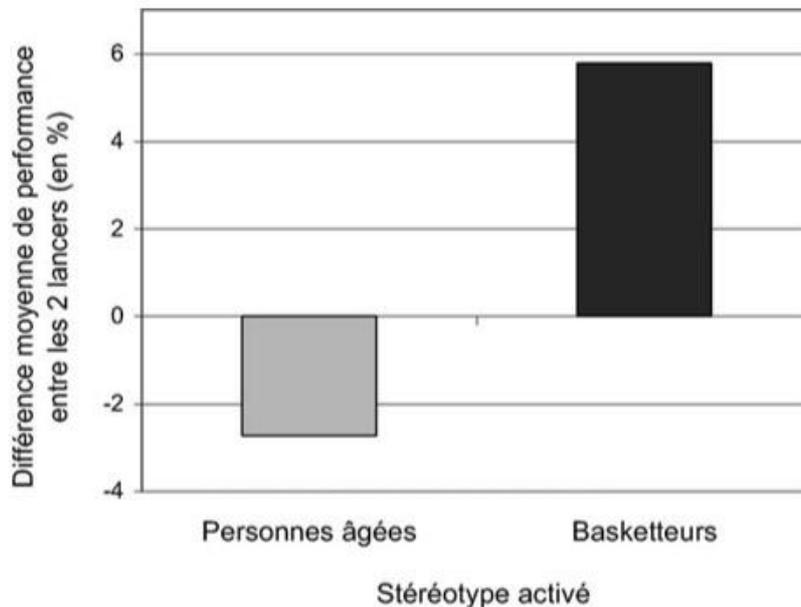


Figure 12 : Différence moyenne de performance en % entre le 1<sup>er</sup> lancer et le 2<sup>ème</sup> lancer selon le stéréotype activé. Un score positif indique une amélioration de la performance entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> lancer. Un score négatif indique une diminution de la performance (extrait de Follenfant, Légal, Dit-Dinard, & Meyer, 2005)

#### APPORTS ET PERSPECTIVES

A l'époque, nous avons interprété les effets d'assimilation dans une perspective idéomotrice, autrement dit en termes de lien direct entre perception et comportement (Dijksterhuis & Bargh, 2001). Aujourd'hui, les résultats seraient sans doute interprétés à la lumière de la perspective du soi actif de Wheeler et al. (2007). Il est notamment probable qu'au niveau du concept de soi, les étudiants de STAPS disposent d'un certain nombre de caractéristiques qui se chevauchent avec la représentation des basketteurs (e.g., le trait athlétique, qui a priori fait partie des éléments chroniques du concept de soi de ces étudiants), facilitant ainsi l'activation d'un soi biaisé.

Cette étude est à ma connaissance la première à avoir exploré les effets de l'amorçage de stéréotype en milieu naturel et avec une potentielle portée applicative. Étrangement, à ce jour<sup>37</sup>, il semblerait même que notre étude soit toujours la seule à avoir mis en évidence les effets comportementaux de l'amorçage de stéréotypes sur des performances sportives. La seule autre étude comparable trouvée dans la littérature est l'expérience 3 de Hansen et Wänke (2009). Dans cette recherche, les participants étaient amorcés avec le stéréotype du chômeur (vs. de l'athlète) avant de réaliser une tâche de force (les participants devaient maintenir le plus longtemps possible leur poing fermé en serrant un « *hand grip*<sup>38</sup> »). Les résultats ont mis en évidence une détérioration de la performance (différence de performance des participants avant/après l'activation du stéréotype) pour les participants amorcés avec le stéréotype du chômeur de longue durée. En étendant un peu le périmètre des recherches, on peut trouver dans la littérature quelques études présentant des effets de la menace du stéréotype sur une performance sportive (du golf : Beilock, Jellison, Rydell, McConnell, et Carr, 2006 ; Stone, Lynch, Sjomeling, et Darley, 1999 ; Stone & McWhinnie, 2008 ; du dribble au football : Chalabaev, Sarrazin, Stone et Cury, 2008) ainsi que quelques rares études portant sur l'effet de l'amorçage de but sur les performances sportives (Banting, Dimmock, et Grove (2011), sur l'amorçage de l'orientation à être contrôlé (vs. autonome) sur le temps d'exercice à fréquence cardiaque élevée ; Bry, Meyer, Oberlé, et Gherson (2009), sur l'amorçage de but de coopération vs d'individualisme dans le cadre d'un relais 4 x 100 m).

Dans la mesure où la préparation mentale (et notamment les techniques d'imagerie mentale ; e.g., Ungerleider & Golding, 1991) fait partie intégrante de l'entraînement des athlètes de haut niveau, il est relativement étonnant que les résultats sur le priming comportemental n'aient pas donné lieu à davantage d'études et de tentatives d'application dans le domaine sportif. Sur la base de nos seuls résultats, il est délicat de conclure de manière définitive (d'autant que la taille de notre échantillon est relativement modeste). Cependant, si une manipulation aussi simple que celle utilisée dans notre étude permet une amélioration de 5% de la performance, il s'agit peut-être d'une piste à ne pas négliger dans les programmes d'entraînement sportif.

---

<sup>37</sup> Recherche sur PsycInfo le 22 août 2017 avec les mots clés : *behavioral priming ; stereotypes ; sports*.

<sup>38</sup> Sorte de pince ressort utilisée en musculation pour le renforcement de la poigne et des muscles des avant-bras.

### **1-3 : AMORÇAGE DE BUT ET PERFORMANCES MOTRICES**

Légal, J.-B., Meyer, T., & Delouée, S. (2007). Effect of compatibility between conscious goal and nonconscious priming on performance. *Current Research in Social Psychology*, 12, 80-90.

Légal, J.-B. & Meyer, T. (2009). Goal Priming and Self-Efficacy: independent contributions to motor performance. *Perceptual and Motor Skills*, 108, 383-391.

Ces deux articles sont issus du programme de recherche mené lors de ma thèse de doctorat (Légal, 2005). En croisant le modèle de la poursuite non consciente de but (Bargh et al., 2001) et la théorie de la fixation des buts de Locke et Latham (1990 ; 2002), l'objectif général de ce programme de recherche était de tester l'impact de la combinaison d'un but amorcé (non conscient) et d'un but assigné (conscient) sur une performance motrice inhabituelle, nécessitant un degré de contrôle moteur élevé et une régulation consciente et continue de l'attention (en contraste avec d'autres comportements moteurs de bas niveau tels que la marche).

Sur la base de la littérature disponible (en 2001, nous en étions aux balbutiements des recherches sur l'amorçage de but), nous cherchions à départager deux hypothèses. La première de ces hypothèses renvoyait à une modération des effets des buts amorcés par la motivation liée à la poursuite des buts conscients. En d'autres termes, cette première approche supposait qu'en présence d'un but conscient, les buts non conscients devraient être supplantés et ne pas (ou peu) produire d'effets. Nous nous basions pour cela sur les résultats de MacRae et Johnston (1998) qui avaient montré que les effets de l'amorçage du but d'aider étaient éliminés en présence d'un but conscient concurrent chez les participants (se rendre à la prochaine session expérimentale) ou d'éléments contextuels dissuasifs (présence d'encre fraîche sur les stylos à ramasser). La seconde hypothèse renvoyait quant à elle à la possibilité, pour les buts assignés et amorcés, de coexister et de produire des effets distincts. Autrement dit, la poursuite des deux types de buts serait possible et les buts amorcés et assignés seraient relativement substituables. Dans ce cas, une addition des effets des deux types de buts devrait se produire. Ce type d'effet était observable (même si cela n'était pas mis en avant par les auteurs) dans l'expérience 2 de Bargh et al. (2001) à propos de buts non conscients et conscients de coopération.

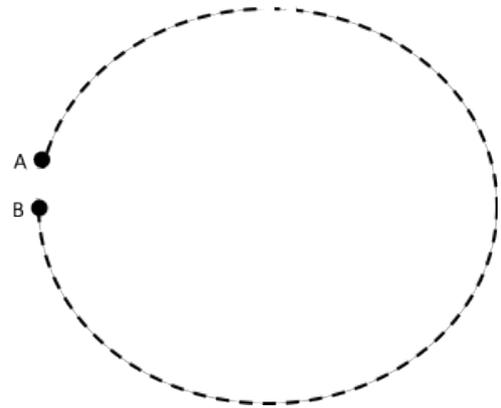
A cet objectif principal sont venues s'adjoindre d'autres questions de recherche. Nous nous sommes en particulier beaucoup intéressés à l'impact de la manipulation du degré de compatibilité entre les buts assignés et amorcés, et tout spécialement à l'effet de l'amorçage d'un but incompatible avec la poursuite d'un but assigné subséquent. Nous avons également manipulé des facteurs classiques liés aux caractéristiques des buts assignés, aux caractéristiques de la tâche, ou encore pris en compte des caractéristiques propres aux individus.

Pour explorer cette problématique de recherche, nous avons utilisé un paradigme classique des études indépendantes. Dans un premier temps, les participants complétaient systématiquement une tâche de recomposition de phrases, présentée comme un test de langage. Cette tâche nous permettait d'amorcer un but de manière non consciente. Dans un second temps, les participants devaient accomplir une tâche motrice nécessitant de la précision, selon une consigne (i.e., l'assignation d'un but conscient) qui leur était donnée avant le début de la tâche. Nous avons utilisé deux tâches motrices différentes. La première (trémomètre ; voir Figure 3) consistait à déplacer un anneau métallique situé au bout d'une perche, autour d'un fil de cuivre en essayant de faire en sorte que l'anneau et le fil n'entrent pas en contact. La seconde tâche consistait à tracer une ligne continue en slalomant entre des pointillés espacés de 2mm, sans lever la pointe son stylo, et en évitant de toucher les pointillés (tâche de slalom ; voir Figure 13).

Au fil des expériences, nous avons fait varier le type de but amorcé/non conscient (vitesse, précision, imprécision, ou absence de but non conscient), le type de but assigné/conscient (vitesse, but de précision vague du type « faites de votre mieux », but de précision défini « essayez de faire moins de « x » erreurs »), la compatibilité entre les buts conscients et non conscients (compatibles vs. non compatibles), la présence (ou l'absence) de feedback sur la performance lors de la réalisation de la tâche, et la prise en compte du niveau d'auto-efficacité des participants



**Tâche motrice 1**  
Trémomètre



**Tâche motrice 2**  
Slalom

Figure 13 : Tâches motrices utilisées.

Globalement, nos résultats ont indiqué que les performances motrices liées à la poursuite d'un but conscient assigné peuvent être influencées par l'amorçage préalable d'un autre but. Pour ce qui est de départager les hypothèses de modération et d'additivité, les résultats des 5 études sont globalement en faveur d'une additivité des effets des buts amorcés et assignés. La direction de la combinaison des effets (addition ou soustraction) semble quant à elle dépendante de la compatibilité entre les buts. Lorsque les buts amorcés et assignés sont compatibles, les effets s'additionnent. Lorsque les deux types de buts sont incompatibles, leurs effets respectifs se soustraient (Légal, Meyer, et Delouée, 2007 – Expérience 2 de la thèse ; Légal & Meyer, 2009 – Expérience 5 de la thèse). Nous avons trouvé que la manipulation de variables classiques dans la littérature relative à la poursuite consciente de but, liées aux caractéristiques des buts assignés (degré de précision du but ; Expériences 2 et 3), de la tâche (présence ou non d'un feedback permettant une autorégulation online de la réalisation de la performance ; Expérience 4), ou encore aux caractéristiques de l'individu (niveau d'auto-efficacité ; Expérience 5) n'ont globalement pas d'impact sur l'effet de l'amorçage de but, et ont des contributions indépendantes sur le performance.

## APPORTS ET PERSPECTIVES

A notre connaissance, nous avons été les premiers à croiser explicitement la théorie de la fixation de but de Locke et Latham (1990 ; 2002) et le modèle de poursuite non consciente de but (e.g., Bargh et al., 2001) et à souligner l'intérêt de combiner ces deux types de buts pour améliorer les performances. Initialement la théorie de la fixation de but, en tant que théorie motivationnelle, ne prenait pas en compte les éventuelles influences non conscientes, et en particulier, n'envisageait pas que les buts puissent faire l'objet d'une activation et d'une poursuite automatiques<sup>39</sup>. Cependant, si Locke et Latham étaient initialement relativement frileux quant à l'idée d'une combinaison de ces deux types de buts (et plus largement de la possibilité de poursuite non consciente d'un but ; Locke & Latham, 2004), force est de constater que leur point de vue a depuis évolué (Locke & Latham, 2013). Récemment, Latham, Brcic, et Steinhauer (2017) ont même proposé une intégration de la théorie de la fixation des buts et du modèle de l'automatisme (i.e., l'auto-motive model de Bargh, 1990a, 2001) et une des lignes de recherche de Latham porte désormais sur l'application de buts non conscients en milieu organisationnel et dans les ressources humaines. Ainsi, Stajkovic, Locke et Blair (2006) ont trouvé que l'amorçage d'un but de réussite amplifiait l'effet d'un but vague (i.e., faites de votre mieux) sur le résultat d'un brainstorming. Shantz et Latham (2009, 2011 ; voir aussi Latham, & Piccolo, 2012) ont montré quant à eux qu'amorcer un but de performance (par la simple présence, dans l'environnement de travail, de la photo d'une femme en train de passer la ligne d'arrivée d'une course) suscitait une augmentation du rendement au travail des employés d'un centre d'appel.

L'étude du conflit entre buts non conscient et conscient, qui était au centre de ce programme de recherche, a depuis fait l'objet de publications. Certaines de ces publications confirment que les buts conscients et non conscients produisent des effets distincts, et que si le fait d'avoir un but non conscient compatible avec le but conscient engendre de meilleures performances, le fait d'amorcer un but non conscient incompatible se traduit par une détérioration des performances (e.g., Shah & Kruglanski, 2002).

---

<sup>39</sup> Cette limite est d'ailleurs soulevée par les auteurs eux-mêmes : « *The lack of focus on the subconscious is a limitation of goal setting theory* » (Locke et Latham, 2002 ; p. 714).

En 2005, en rapport avec les théories de la consistance notamment (e.g., Festinger, 1957; Abelson, 1983), j'avais émis l'hypothèse qu'un conflit entre but non conscient et but conscient pourrait être à la source de l'apparition d'affects négatifs. J'indiquais notamment que « *Même si cette inconsistance [entre but non conscient et but conscient incompatibles] n'est pas accessible à la conscience, il est cependant possible qu'elle se répercute sur des indicateurs de plus bas niveau. Tout particulièrement, l'inconsistance liée au conflit entre les deux types de buts pourrait se traduire, comme cela a été montré, par exemple, dans le cadre de la dissonance cognitive, au niveau physiologique (rythme cardiaque, réaction électrodermale, variations de la pression sanguine) ou plus simplement au niveau de l'apparition d'une impression subjective de gêne, d'inconfort psychologique* » (Légal, 2005, p. 172). Si j'ai tenté à plusieurs reprises – sans succès – de mettre en évidence ce type d'effets, d'autres les ont obtenus. Par exemple, Oettingen, Grant, Smith, Skinner, et Gollwitzer (2006) ont montré que l'amorçage d'un but qui entre directement en conflit avec une norme sociale se traduit par une augmentation des affects négatifs ressentis. Kleiman et Hassin (2013), dans une série d'études utilisant le paradigme de la dissociation, ont quant à eux montré de manière convaincante que le conflit de buts non conscients et conscients pouvait être mis en évidence au niveau de marqueurs classiques du conflit (augmentation des temps de réaction, variance plus élevée dans les réponses) ainsi qu'au niveau de la conductivité de la peau.

#### **ANALYSES COMPLEMENTAIRES :**

Deux autres études présentes dans la thèse mais non publiées (Légal, 2005 ; expériences 3 et 4) ayant un design similaire à celui des recherches reportées dans Légal et al. (2007) et Légal et Meyer (2009), nous avons procédé à une mini méta-analyse pour évaluer l'effet global de l'amorçage de but sur la performance à la tâche et sur la vitesse d'exécution<sup>40</sup>. La méta analyse a été réalisée à l'aide du module *Meta-analysis for Jamovi* (basé sur le package R *Metafor* ; Hamilton, 2017). Comme précédemment, nous avons utilisé un modèle à effet aléatoire en utilisant la méthode *Restricted Maximum Likelihood*, sur la base de la

---

<sup>40</sup> L'étude reportée dans Légal et Meyer (2009) n'a pas été incluse dans cette seconde méta analyse car elle ne disposait pas d'une mesure du temps de réalisation de la tâche.

différence moyenne standardisée entre les conditions d’amorçage de but de précision et de but d’imprécision.

### Nombre d’erreurs

Globalement, l’effet du type de situation amorcée sur le nombre d’anagrammes résolues est très fiable et assez grand, avec une taille d’effet  $\delta = 0.75$ ,  $Z = -5.25$ ,  $p < .001$ , 95% CI [-1.029, -0.470]. Il indique que les participants amorcés avec le but non conscient de précision obtiennent une meilleure performance (moins de touches) que les participants amorcés avec le but d’imprécision.

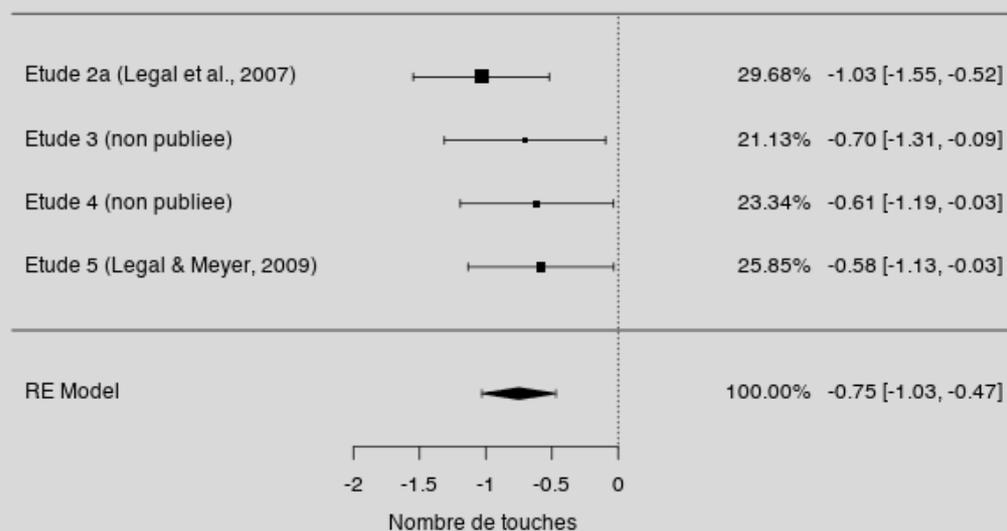
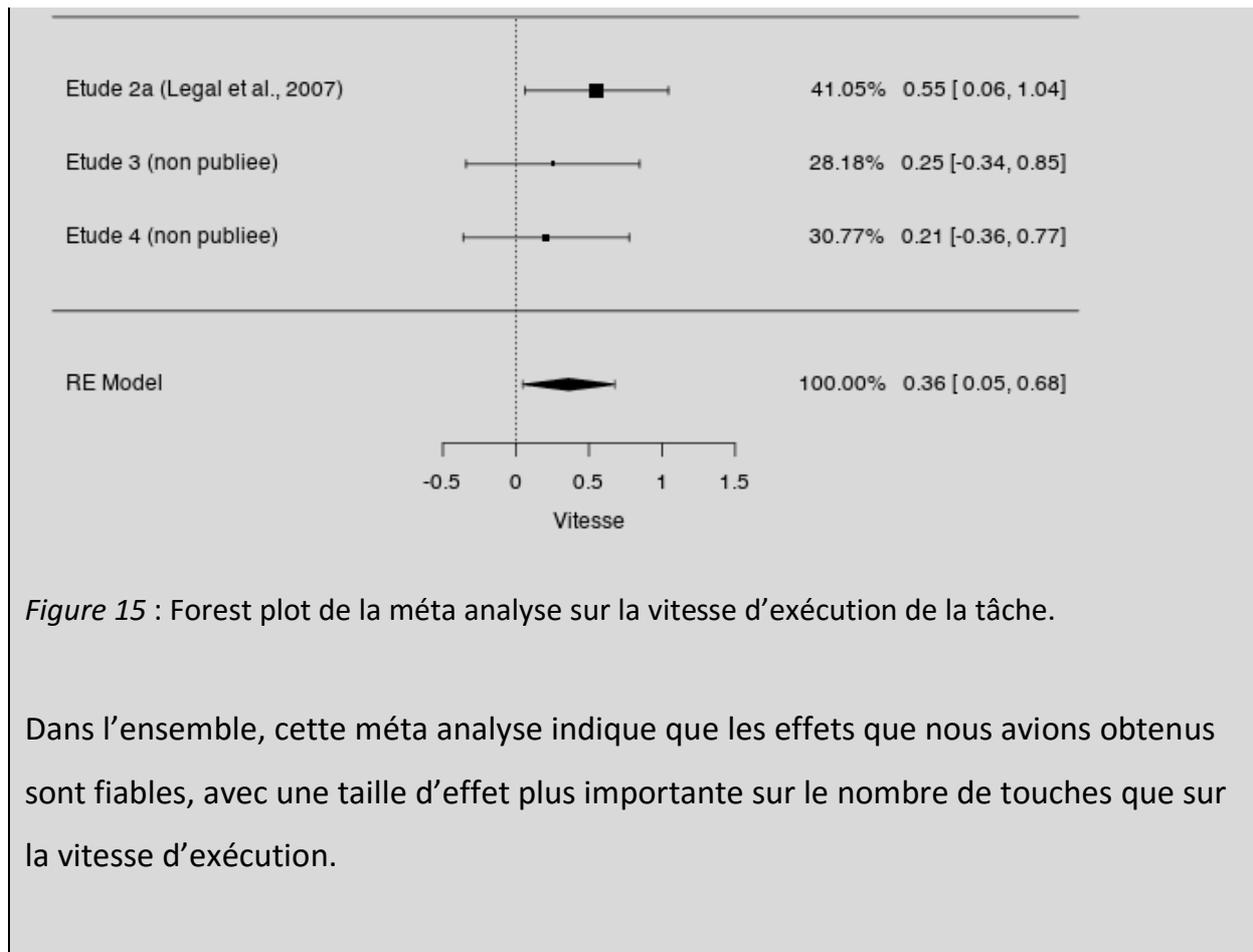


Figure 14 : Forest plot de la méta analyse sur le nombre de touches.

### Vitesse

La méta analyse des 3 études sur la vitesse d’exécution de la tâche motrice indique un effet global significatif et modeste,  $\delta = 0.36$ ,  $Z = -2.250$ ,  $p = .024$ , 95 % CI [0.047, 0.676]. Le temps d’exécution de la tâche est plus court suite à l’amorçage du but d’imprécision que du but de précision.



#### 1-4 : AMORÇAGE DE STEREOTYPES ET PERFORMANCES INTELLECTUELLES : RRR PROFPRIME

O'Donnell, M., Nelson, L. D., [...], Légal, J.-B., et al. (à paraître). Registered Replication Report Dijksterhuis & van Knippenberg (1998). *Perspectives on Psychological Science*.

J'ai décrit dans le chapitre 4 de la première partie de cette synthèse les crises traversées récemment par la psychologie sociale et la psychologie (crise de confiance et crise de réplication) et les évolutions en cours dans les pratiques de recherche. L'étude présentée ici s'intègre dans cette évolution des pratiques puisqu'il s'agit d'un RRR (*Registered Replication Report*) international impliquant 47 laboratoires.

Durant l'été 2016, j'ai entraîné quelques collègues<sup>41</sup> de Paris Nanterre à me suivre dans une réponse à l'appel à contribution au « RRR-ProfPrime » lancé par l'APS (*American Psychological Association*). Le RRR-Profprime est un projet international de réplication avec pré-enregistrement sur l'*Open Science Framework* (<https://osf.io/k27hm/wiki/home/>). Plus spécifiquement, ProfPrime consiste à (tenter de) répliquer les effets obtenus par Dijksterhuis et van Knippenberg (1998 ; expérience 4). Dans cette étude, il avait été démontré que l'activation préalable du stéréotype du hooligan produisait un effet délétère sur les performances à un test de culture générale, alors que l'activation du stéréotype du professeur avait un impact positif sur ces performances. Dans cette réplication, le protocole approuvé par l'éditeur (développé par Leif Nelson et Michael O'Donnell, avec l'assistance d'Ap Dijksterhuis) est une version légèrement modifiée de l'expérience originale dans la mesure où le genre des participants est intégré en tant que modérateur et que les questions de culture générale ne sont plus les mêmes que celles utilisées en 1998.

Notre équipe a été la seule retenue pour la France. Après un travail de traduction en collaboration avec l'équipe de Louvain la Neuve (seuls autres francophones du programme) et en coordination avec Daniel Simons (éditeur responsable du RRR), nous avons procédé à la récolte et au traitement des données tels que prévus dans le pré-enregistrement. Les phases de récolte et de traitement des données sont terminées, tout comme la méta-analyse des résultats des différentes équipes. Cependant les résultats sont soumis à embargo au moment où j'écris ces lignes. En ce qui nous concerne, nous n'avons pas répliqué sur notre échantillon les effets initialement obtenus par Dijksterhuis et van Knippenberg (1998). Nos résultats (voir tableau 1) font apparaître un effet principal du genre sur la performance,  $F(1, 116) = 4.121, p = .044$ . Les garçons ( $m = 52.44$ ) réussissent en moyenne mieux que les filles ( $m = 47.42$ ) au questionnaire de culture générale. En revanche, nous n'avons pas obtenu d'effet principal de l'activation de stéréotype,  $F(1, 116) = 0.057, p = .81$ , ni d'effet d'interaction des deux facteurs,  $F(1, 116) = 0.247, p = .61$ .

---

<sup>41</sup> Pour les nommer : Peggy Chekroun et deux nouveaux arrivants dans notre laboratoire, Anthony Lantian et Oulmann Zerhouni.

Tableau 1 : Moyennes (et écart types) obtenues à l'épreuve de culture générale en fonction du genre et du stéréotype amorcé.

	Stéréotype amorcé			
	Professeur		Hooligan	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Moyenne	51.02	47.07	53.87	47.77
Écart type	(12.03)	(11.41)	(10.68)	(12.75)

## 2. AMORÇAGE DE BUT ET TRAITEMENT DE L'INFORMATION

Nous avons vu dans la première partie de la synthèse que les effets de l'amorçage de but avaient été mis en évidence non seulement sur les comportements et les performances (e.g., Bargh et al., 2001), mais aussi sur le traitement de l'information (e.g., Chartrand & Bargh, 1996 ; Hassin et al., 2009 ; Mitchell et al., 2002). C'est à cette seconde catégorie d'effets que nous allons maintenant nous intéresser avec la présentation de travaux que j'ai dirigés avec plusieurs collègues et étudiants en Master et Doctorat. Tout d'abord, nous aborderons les effets de l'amorçage de but sur la persuasion. Nous nous focaliserons particulièrement sur l'induction du but de « faire confiance ». Ce but constitue, selon Fiske et Taylor (2008), la motivation de base de l'être humain dans la mesure où cette dernière est celle qui nous permet d'entrer (ou non) en interaction avec autrui. Nous nous sommes en particulier demandés si ce but de « faire confiance » pouvait orienter le traitement de l'information et faciliter l'acceptation d'un message persuasif (Coiffard, Dumesnil, & Légal, soumis ; Légal, Chappé, Coiffard, & Villard-Forest, 2012). Je présenterai ensuite une recherche dans laquelle nous avons exploré le lien entre amorçage de but, habitudes, et niveau de pleine conscience (i.e., *mindfulness*) des individus (Légal, Meyer, Csillik, & Nicolas, 2016). Je terminerai enfin en présentant un programme de recherche qui porte plus spécifiquement sur les effets de l'amorçage de but sur le phénomène de cécité attentionnelle (i.e., *inattentional blindness*) et la gestion de l'attention (Légal, Chekroun, Coiffard, & Gabarrot, 2017).

### 2-1 : AMORÇAGE DE BUT ET PERSUASION

Légal, J.-B., Chappé, J., Coiffard, V., & Villard-Forest, A. (2012). Don't you know that you want to trust me? Subliminal Goal Priming and Persuasion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48, 358-360.  
Coiffard, V., Dumesnil, A., & Légal, J.-B. (soumis). Trust me, I'm smiling: Effect of a smiling source on trust and persuasion. *Journal of Marketing Research*.

Le programme de recherche présenté ci-dessous porte sur une application du priming de but au champ de la persuasion et a été initié avec Audrey Villard-Forest, alors étudiante en Master 1 sous ma direction, et Julien Chappé (qui était alors post-doctorant) dont la thèse portait sur la persuasion. L'idée de départ était de déterminer si un amorçage de but pouvait impacter le traitement et l'efficacité d'un message persuasif. Plus précisément, nous

cherchions à déterminer (1) s'il était possible d'amorcer le but de faire confiance et (2) de voir si cet amorçage pouvait avoir une influence positive sur la perception du message, la perception de la source, et les intentions comportementales. Notre choix s'était porté sur le but de confiance pour deux raisons. Tout d'abord, parce que lorsque l'on parle de persuasion, la notion de confiance est centrale : pour être persuadé, il faut accorder un minimum de confiance au contenu du message et/ou à sa source. Ensuite, parce que la confiance est l'une des 5 motivations de base de l'être humain (Fiske & Taylor, 2008). Pour Fiske, la motivation à faire confiance serait même la motivation par défaut. Si cette motivation est réellement une motivation de base, il devait être possible de l'amorcer.

Dans la première recherche rapportée ici (Légal et al., 2012), nous faisons donc l'hypothèse que l'amorçage du but de faire confiance devrait amener les participants à avoir une meilleure appréciation du message persuasif, une perception plus positive de la source du message, ainsi que plus d'intentions comportementales d'agir en accord avec le message.

Le message persuasif que nous avons utilisé (voir Figure 16) faisait la promotion des bénéfices de la consommation de l'eau du robinet plutôt que de l'eau en bouteille. Nous avons choisi d'orienter le message sur ce thème car il s'agissait d'un comportement pro-environnemental accessible et susceptible d'être adopté par tous.

Quelques semaines avant l'étude, l'attitude des participants vis à vis de l'eau du robinet était recueillie lors d'une session de *mass testing* organisée à l'université Paris Nanterre. Le jour de l'étude, les participants étaient informés qu'ils allaient participer à 2 recherches (paradigme des études indépendantes). Dans la première recherche, présentée comme une étude sur l'attention visuelle, les participants devaient appuyer le plus rapidement possible sur une touche s'ils voyaient apparaître un rond, et sur une autre touche s'ils voyaient apparaître une croix sur l'écran d'un ordinateur. Sous le couvert de cette tâche, ils étaient (ou non) amorcés subliminalement<sup>42</sup> avec des verbes associés au but de « faire confiance » (croire, accepter, approuver, etc.). La seconde recherche était présentée comme une enquête sur la consommation d'eau du robinet. Les participants lisaient le message persuasif puis répondaient à des questions concernant le message (degré d'accord avec le message, clarté

---

<sup>42</sup> Nous avons utilisé un amorçage avec masquage. Le temps de présentation des amorces était de 30 ms. Les moniteurs utilisés étaient des modèles à tube cathodique, présentant donc un bon taux de rafraîchissement.

du message), la source du message « Mme Marie » (agréable, digne de confiance, compétente), et leur intention de boire de l'eau du robinet dans le futur (boire plus d'eau du robinet, ne pas acheter d'eau en bouteille). L'absence de détection de lien entre les études était vérifiée à travers un questionnaire en entonnoir.

Le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France  
www.sedif.com

“ Notre eau est réservée à quelques privilégiés.  
Vous tous. ”

Mme Christelle MARIE  
Présidente du SEDIF

**Le point sur l'eau du robinet**

**L'eau du robinet est un des éléments les plus sûrs de notre alimentation**  
Les consommateurs peuvent avoir une entière confiance dans l'eau du robinet car elle fait l'objet d'un suivi permanent et d'analyses quotidiennes destinées à garantir la sécurité sanitaire.

**Une eau officiellement recommandée par les autorités de Santé**  
L'Académie nationale de médecine, l'Académie nationale de pharmacie et l'Académie de l'eau ont publié un communiqué le 2 juillet 2009 pour rappeler que l'eau du robinet ne représentait aucun danger pour les personnes fragiles (enfants en bas âge et personnes âgées) et pour les Français en général. Elle peut donc être consommée au quotidien, sans inquiétude, par tous, dès la petite enfance et tout au long de la vie.

**Une ressource vitale accessible à tous**  
L'eau du robinet est aussi la moins chère et donc la plus accessible à tous. Dans le cadre d'une alimentation équilibrée et variée, il n'est pas nécessaire de consommer de l'eau en bouteille, l'eau du robinet est suffisante pour protéger sa santé.

Christelle MARIE.

Figure 16 : Message en faveur de la consommation d'eau du robinet utilisé dans Légal et al. (2012).

Les résultats (voir Figure 17) ont mis en évidence que, en comparaison à la condition contrôle, le fait d'activer de manière non consciente le but de « faire confiance » mène à une meilleure évaluation du message, influence de manière positive la perception de la source, et se traduit par l'expression d'intentions comportementales allant dans le sens du message persuasif (i.e., intention de consommer davantage d'eau du robinet).

Priming condition	Control		Trust	
	<i>M</i> ( <i>M<sub>Adj.</sub></i> )	<i>SD</i>	<i>M</i> ( <i>M<sub>Adj.</sub></i> )	<i>SD</i>
<i>Message</i>				
Agreement with the message	4.18 (4.19)	0.16	4.62 (4.59)	0.15
Clarity	5.34 (5.35)	0.15	5.25 (5.24)	0.14
<i>Source</i>				
Likeable/nice	4.02 (4.05)	0.15	4.49 (4.46)	0.18
Trustworthiness	3.35 (3.38)	0.18	4.02 (3.99)	0.18
Competency	3.73 (3.75)	0.19	4.03 (4.01)	0.19
<i>Behavioral intentions</i>				
Drink more tap water	2.82 (2.91)	0.24	3.74 (3.69)	0.24
Not buying bottled water	1.73 (1.80)	0.20	2.70 (2.64)	0.20

Note. *M<sub>Adj.</sub>* = means adjusted for the covariate.

Figure 17 : Jugement du message, de la source, et intentions comportementales en fonction du but amorcé (faire confiance vs. contrôle). Extrait de Légal et al., 2012.

Autrement dit, il semblerait que dans une certaine mesure, la persuasion subliminale puisse fonctionner. Strahan, Spencer et Zanna (2002 ; voir aussi Karremans, Stroebe, et Claus (2006) pour des résultats similaires) avaient montré qu'un amorçage subliminal pouvait rendre un message plus persuasif lorsque l'amorçage correspondait à un but actif ou un besoin chez les participants. Plus précisément, pour des participants ayant soif, la présentation d'un message pour une boisson désaltérante était perçue comme plus convaincante lorsqu'elle était accompagnée de l'amorçage subliminal de mots associés à la soif. Nos résultats vont plus loin en montrant que même en l'absence de besoin physiologique, l'activation du but général de « croire » a un impact sur la manière dont est traité le message (plus d'accord avec le contenu), la manière dont est perçue la source (plus agréable et plus digne de confiance), ce qui se traduit ensuite par l'expression de plus d'intentions de se comporter en accord avec le message.

Sur la base de cette première étude, nous avons développé le programme de recherche de la thèse de Viviane Coiffard (voir Tableau 2). Dans ce programme, nous avons fait varier le type de méthode pour amorcer le but de croire (subliminal, supraliminal, tâche de recomposition de phrases, exposition à des visages), l'objet du message persuasif (consommation de l'eau du robinet, consommation d'aliments contenant des OGM, collant

en spray, promotion du don d'organe). Je présenterai ici rapidement les résultats des expériences 5 et 6 de ce programme.

Tableau 2 : programme de recherche sur amorçage de confiance et persuasion.

Expérience	VI 1 (amorçage de la confiance)	VI 2	Forme de l'amorçage de la confiance	Objet du message persuasif	Principales variables dépendantes
<b>Expérience 1</b> « <i>Don't you know that you want to trust me ?</i> »	Amorçage du but « faire confiance »		Sémantique, subliminal	Consommation d'eau du robinet en tant que boisson	Evaluation message, source, intentions comportementales
<b>Expérience 2</b> Amorçage et Exposition répétée		Exposition répétée à la source		Consommation d'aliments contenant des OGM	Evaluation message, source, organisme de la source, intentions comportementales
<b>Expérience 3</b> Todorov	Degré de confiance du visage inducteur (base de Todorov, 2008)	Propension à la confiance des participants	Exposition à des visages inspirant confiance	Consommation d'eau du robinet en tant que boisson	Evaluation message, source, organisme de la source, accord arguments, intentions comportementales
<b>Expérience 4</b> Ce qui est beau est-il bon ?	Degré de beauté du visage inducteur	Couleur de fond du message persuasif	Exposition à la beauté d'un visage	Produit de beauté : collant en spray	Evaluation message, marque, produit, intentions comportementales
<b>Expérience 5</b> Sourire de la source	Intensité du sourire de la source du message	Degré de résistance à la publicité	Exposition à un visage souriant		Evaluation message, source, marque produit, intentions comportementales
<b>Expérience 6</b> Statut de la source	Amorçage du but « faire confiance »	Résistance à la publicité des participants	Tâche de recomposition de phrases	Promotion du don d'organes	Evaluation message, source, organisme de la source, intentions comportementales

Dans la mesure où la dimension de confiance est l'une des premières évaluées lors de l'exposition à un visage et que cette évaluation s'effectue en environ 40 ms (Todorov, Pakrashi, & Oosterhof, 2009 ; Willis & Todorov, 2006), nous avons eu l'idée d'utiliser des visages pour amorcer la confiance<sup>43</sup>. L'amorçage de la confiance par le biais de visages nous paraissait également intéressant dans la mesure où il présentait un caractère plus écologique que l'utilisation d'un amorçage subliminal ou d'une tâche de recomposition de phrases. Dans un premier temps (Expérience 3), nous avons utilisé les visages artificiels de la base de Todorov (2008), avant de passer à des visages naturels (Expériences 4 et 5).

<sup>43</sup> Nous avons découvert après coup qu'une procédure d'amorçage assez similaire avait été utilisée par Schul, Mayo, et Burnstein (2004).

Dans l'expérience 5 (Coiffard, Dumesnil, & Légal, soumis), nous avons voulu essayer d'étendre les résultats de l'expérience de base à une publicité plutôt qu'à un message de promotion d'un comportement pro-environnemental. Nous voulions également tester l'hypothèse selon laquelle les effets observés précédemment étaient médiatisés par une perception de confiance accrue dans la source du message. Plus spécifiquement encore, notre raisonnement était que l'amorçage de confiance augmenterait la perception de confiance dans la source, améliorant l'attitude vis à vis de la source, ce qui se traduirait par une meilleure évaluation du support persuasif et d'avantage d'intentions d'acheter le produit (voir figure 18).

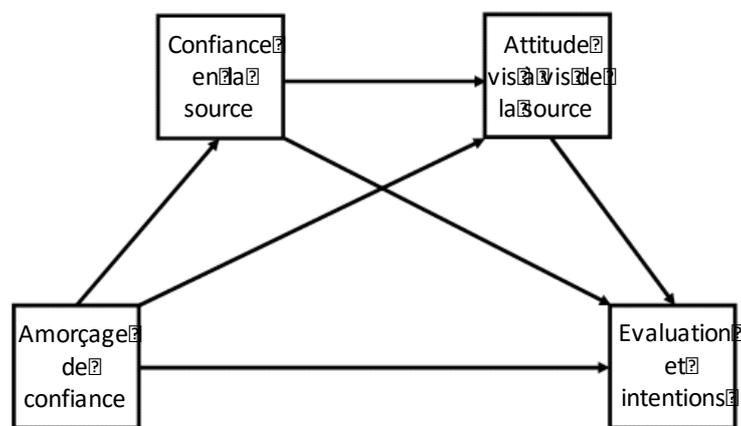


Figure 18 : Hypothèse de médiation sérielle testée dans Coiffard, Dumesnil, et Légal (soumis).

Pour amorcer la confiance, nous avons utilisé un visage naturel pour lequel nous avons fait varier l'intensité du sourire. En effet, il a été montré que l'intensité du sourire est un marqueur important de la confiance qui peut être accordée (e.g., Krumhuber, Manstead, Cosker, Marshall, Rosin, & Kappas, 2007 ; Levenstein & Ambadar, 2012 ; Owren & Bacorowski, 2001). Le visage était inclus dans l'affiche publicitaire et présenté comme étant celui de la directrice des ventes du produit (voir Figure 19). Selon les conditions, l'affiche ne différait qu'au niveau de l'intensité du sourire de la source. Les participantes disposaient d'une minute pour examiner l'affiche. Elles répondaient ensuite à un questionnaire évaluant le degré de confiance attribué à la source, l'attitude vis à vis de la source, l'attitude et la confiance vis à vis de la publicité, du produit, et les intentions comportementales sur l'envie de tester et d'acheter le produit. Les résultats obtenus ont indiqué que l'intensité du sourire a un effet sur

le degré de confiance accordé à la source. Ils indiquaient également un effet de l'intensité du sourire de la source sur l'attitude vis à vis de la source, l'attitude vis à vis de la publicité, et l'attitude vis à vis du produit. Ils indiquaient également que ces effets sont bien médiatisés par la confiance attribuée à la source, validant notre hypothèse de médiation sérielle. En revanche, nous n'avons pas trouvé l'effet attendu sur les intentions comportementales.

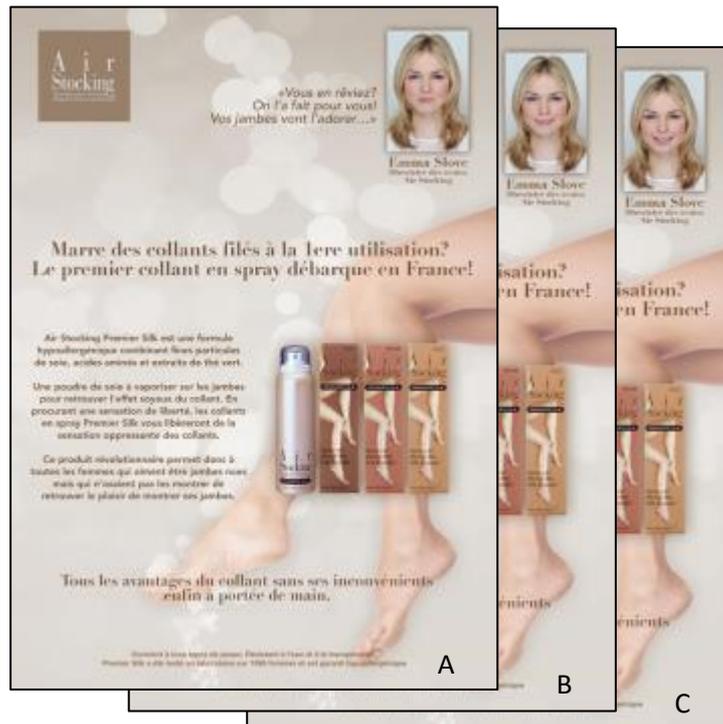


Figure 19 : Matériel utilisé dans Coiffard, Dumesnil, & Légal (soumis).

A : absence de sourire ; B : sourire moyen ; C : sourire large.

Pour terminer, j'évoquerai les résultats de l'expérience 6. Dans cette étude, nous avons croisé l'amorçage du but de confiance (vs. contrôle) et la crédibilité de la source (experte vs. non experte). Ici les participants complétaient dans un premier temps une tâche de recomposition de phrases, présentée comme un test de langage, et qui nous permettait d'activer (ou non) la notion de confiance (exemple d'item dans la condition confiance : quelqu'un – avoir – aveuglante – une – confiance – en – aveugle => avoir une confiance aveugle en quelqu'un). Puis, dans ce qui était présenté comme un étude indépendante, ils examinaient un message en faveur du don d'organe qui était attribué soit à un bénévole d'une

association qui milite pour le don d'organe (source ayant un faible degré d'expertise) soit au directeur de la Fédération des associations pour le don d'organe (source ayant un degré d'expertise élevé). A la suite du message, on recueillait l'attitude vis à vis du don d'organe (qui avait également été mesurée quelques semaines avant lors d'un mass testing), l'attitude vis à vis de la source (crédibilité, confiance), l'attitude vis à vis de l'association (crédibilité, confiance), l'intention de se renseigner davantage sur le don d'organe et l'intention de devenir donneur. Un résultat intéressant et relativement inattendu a été trouvé sur l'interaction entre l'amorçage et l'expertise. Alors que l'on s'attendait plutôt à un effet additif de l'amorçage et du statut de la source, il est apparu que l'amorçage de confiance n'influencait le traitement du message que lorsque la source était non experte. Plus précisément, nous avons trouvé sur plusieurs mesures que l'amorçage de confiance viendrait compenser le manque d'expertise (voir graphique 1). L'échantillon était cependant relativement petit ( $N = 65$ ). Cette année, nous avons tenté de répliquer cette étude avec Domitille Raveau (étudiante en Master 2 Recherche sous ma direction) avec un échantillon plus grand et sur un produit de consommation, sans retrouver ce pattern de résultats. Une nouvelle étude reprenant à l'identique le paradigme de l'étude 6 est prévue cette année avec un(e) étudiant(e) que je dirigerai dans le cadre de son Master 1 pour trancher.

## **APPORTS ET PERSPECTIVES**

Depuis la fin des années 1950 et l'affaire James Vicary<sup>44</sup>, la persuasion subliminale a été (et fait toujours) l'objet de nombreux fantasmes auprès du grand public (Dijksterhuis, Aarts, & Smith, 2005 ; Bermeitinger & Unger, 2013 ; Légal, 2012). Elle a aussi été un objet de débats dans la communauté scientifique. Ces 10 dernières années cependant, des études sont venues renforcer l'idée qu'il serait possible – dans une certaine mesure et dans certaines conditions – d'influencer la perception d'un message persuasif ou le choix d'un produit en ayant au préalable exposé les individus à des informations en dessous du seuil de perception consciente. Strahan et al. (2002) ont ainsi montré que si un besoin compatible avec l'amorçage était présent, un amorçage subliminal pouvait influencer le comportement. Ainsi, le fait de

---

<sup>44</sup> En 1957, James Vicary avait convoqué la presse pour leur faire part des résultats d'une expérience qu'il avait menée dans un cinéma. Il prétendait avoir augmenté de manière importante la consommation de Coca-Cola (+18,1%) et de pop-corn (+57,8%) en ayant exposé les spectateurs aux phrases « *Drink Coke* » et « *Eat pop-corn* ». Il déclarera en 1962 que ces résultats étaient truqués. Entre autres conséquences, c'est à cette conférence de presse que les USA doivent la loi interdisant l'utilisation du subliminal... et la production par la CIA d'un rapport (Gafford, 1958) concernant les applications potentielles de l'exposition subliminale !

présenter de manière subliminale des mots liés à la soif augmentait la consommation subséquente de boisson, mais uniquement si les participants avaient soif au moment de l'exposition subliminale. Dans le prolongement de Strahan et al., Karremans, Stroebe, et Claus (2006) ont mis en évidence que la présentation subliminale d'une marque de boisson (Lipton Ice) augmentait la probabilité que les participants choisissent cette boisson, ainsi que l'intention de boire la boisson de cette marque, mais uniquement pour les individus qui avaient soif (l'état de soif avait été mesuré dans l'expérience 1, et manipulé dans l'expérience 2). Toujours avec la soif comme préalable, ils ont également montré que cet effet « Lipton Ice » s'exprimait chez les consommateurs n'ayant pas l'habitude de consommer la marque ou ayant l'habitude de consommer une autre marque, mais pas chez les consommateurs habituels de Lipton Ice (Verwijmeren, Karremans, Stroebe, et Wigboldus, 2011). Autrement dit, amorcer subliminalement une autre marque que celle habituellement choisie pourrait venir modifier le choix routinier (ce qui intéresserait sans doute beaucoup les publicitaires s'ils avaient le droit d'avoir recours au subliminal ; mais c'est interdit par la loi en France et dans de nombreux pays). Bermeitinger, Goelz, Johr, Neumann, Ecker, & Doerr (2009), ont répliqué conceptuellement les résultats de Karremans et al. en prenant en compte un autre besoin : le sommeil. Il semblait donc que le besoin<sup>45</sup> ou la motivation soit un préalable à l'obtention d'effets de persuasion subliminale. En 2011, Veltkamp, Custers, & Aarts (voir aussi Milyavsky, Hassin, & Schul, 2012) ont cependant montré qu'il était possible de « produire » cette motivation en combinant amorçage subliminal et affects positifs dans un paradigme de conditionnement évaluatif. Ainsi, en l'absence de besoin initial, les participants pour qui des mots liés à « boire » étaient flashés subliminalement pendant l'exposition à des images chargées d'affects positifs étaient amenés à consommer davantage de boisson que les participants non amorcés. Enfin, nos résultats (Légal et al., 2012) ont montré que l'amorçage subliminal du but de croire entraînait une meilleure perception d'un message et de sa source et, des intentions comportementales en rapport avec le message. A défaut de besoin, la motivation et les buts (même non conscients) semblent donc être les éléments nécessaires. Notons enfin que si l'individu est prévenu de l'influence potentielle d'un amorçage subliminal (avant ou après l'amorçage) cela en élimine l'effet (Verwijmeren, Karremans, Stroebe, et Wigboldus, 2011). Ceci laisse à réfléchir sur les processus d'autorégulation associés.

---

<sup>45</sup> Vicary était finalement assez proche de la vérité...

A la suite de nos premiers résultats, nous nous sommes centrés sur l’amorçage de confiance plutôt que du but de confiance. En effet, si on peut argumenter en faveur d’un amorçage de but de confiance dans la première étude (Légal et al., 2012), il est plus prudent de parler d’amorçage de confiance pour les suivantes. Dans notre première étude, nous avons eu recours au subliminal, mais surtout, nous avons utilisé des verbes d’action en tant qu’amorces. Les verbes présentent des propriétés particulières dans la mesure où ils sont orientés vers l’action et plus associés à l’action que les autres concepts, jusque dans les aires motrices activées (voir Grezes & Decety, 2001). Globalement, nous avons trouvé que l’amorçage de confiance (opérationnalisé de différentes manières, mais notamment via l’exposition à des visages) pouvait avoir un effet positif sur le traitement d’un message persuasif, tant au niveau du message lui-même, que de la perception de la source, et des intentions comportementales. D’autres études sont prévues dans cette ligne de recherche et seront développées dans la partie « projets ».

A peu près au même moment que nous, mais avec une approche un peu différente, Mayer et Mussweiler (2011) ont montré que l’amorçage de la confiance vs. méfiance avait un effet sur la créativité. Plus particulièrement, sur la base de la distinction entre les conséquences sociales de la méfiance (i.e., se méfier d’autrui et limiter les interactions) et ses conséquences cognitives (i.e., penser aux alternatives non évidentes), ils ont mis en évidence que l’amorçage subliminal de la méfiance avait pour conséquence d’améliorer la créativité et la flexibilité, mais uniquement en contexte privé. On retrouve la même idée chez Mayo (2015), qui propose que l’exposition à une source d’information non jugée comme digne de confiance se traduise par un mode de pensée particulier (i.e., *distrust mindset*) qui déclencherait l’activation spontanée des alternatives et des associations incongruentes avec un concept. En ce qui nous concerne, nous avons essayé à plusieurs reprises d’amorcer de la méfiance (sur la base de matériel textuel et des visages de Todorov), sans succès, mais il serait intéressant de tester les processus proposés par Mussweiler ou Mayo dans le cadre de la persuasion.

## 2-2 : AMORÇAGE DE BUT, HABITUDES, ET PLEINE CONSCIENCE

Légal, J.-B., Meyer, T., Csillik, A., & Nicolas, P.A. (2016). Goal priming, public transportation habit and travel mode selection: The moderating role of trait mindfulness. *Journal of Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 38, 47-54.

Dans cette recherche menée dans le cadre de la thèse de Pierre-André Nicolas que je dirigeais avec Thierry Meyer, nous avons exploré les conséquences de l'amorçage d'un but de déplacement (e.g., aller à l'aéroport) sur le choix d'un mode de transport. Nous avons également intégré dans cette étude les habitudes d'utilisation des moyens de transports et exploré le rôle modérateur du niveau de pleine conscience (*Mindfulness*) des participants.

Le fait de se centrer sur des comportements habituels avait pour nous deux intérêts. Tout d'abord, les habitudes sont une autre manière de conceptualiser et de concevoir les comportements automatiques. À l'origine des premiers travaux sur l'amorçage de but (Bargh, 1990a), on trouvait l'idée d'un lien automatique entre contexte et comportement issu de l'association répétée entre une situation et un comportement, la situation finissant par activer automatiquement le but. Cette définition est très proche de celle des habitudes telles que définies par Wood et Neal « *Les habitudes sont des dispositions apprises concernant des réponses répétées par le passé. Elles sont déclenchées par les éléments du contexte qui ont covarié fréquemment avec l'exécution du comportement dans le passé, notamment les lieux, les actions qui précèdent dans une séquence, et les personnes particulières en présence de qui les actions ont été effectuées. Le contexte active directement les réponses, sans la médiation d'un but* » (Wood et Neal, 2007, p. 843). Le fait d'aborder des comportements habituels, et en particulier l'utilisation d'un mode de transport, présentait aussi l'intérêt d'aborder des problématiques liées au priming de manière plus appliquée ou plus écologique.

En ce qui concerne la pleine conscience, nous l'avons intégrée en raison de son lien avec les théories classiques des buts (en particulier la théorie de l'auto-détermination ; Deci & Ryan, 1985) mais aussi pour son rapport avec les processus attentionnels. Brown et Ryan (2003, p. 822) définissent en effet la pleine conscience comme « *une attention ouverte ou réceptive et une prise de conscience des événements et de l'expérience en cours* ». En d'autres termes, le niveau de pleine conscience (mesurable par la Mindful Attention Awareness Scale ;

Brown & Ryan, 2003 ; version française par Csillik, Mahr, & Meyer, 2010) des individus reflèterait leur capacité à être attentifs et conscients de leurs états internes (i.e. pensées, émotions, sensations) mais aussi de ce qui se passe dans le monde extérieur (i.e. environnement, situation). Dans la mesure où un niveau élevé de pleine conscience est associé à un sens plus élevé d'autonomie et de contrôle, nous faisons l'hypothèse que les individus « *mindful* » (i.e., ayant un niveau élevé de pleine conscience) seraient moins sensibles au priming que les individus « *mindless* » (i.e., ayant un faible niveau de pleine conscience). Autrement dit, nous faisons l'hypothèse que le degré de *mindfulness* pourrait modérer l'effet de l'amorçage de but.

Pour cette recherche, nous étions partis des résultats de Aarts et Dijksterhuis (2000a, 2000b), qui avaient observé que des étudiants habitués à utiliser leur bicyclette pour se déplacer répondaient plus rapidement à des mots associés à « bicyclette » suite à la présentation du mot « université » quand le but d'assister à un cours avait été préalablement amorcé. Cet effet était modéré par le degré d'habitude : plus l'habitude (fréquence d'utilisation de la bicyclette) était élevée, plus les temps de réponse étaient courts. Dans la même veine, Neal, Wood, Labrecque, et Lally (2012) ont observé que le fait d'amorcer des lieux rendait plus accessibles les activités qui y étaient produites de manière habituelle (e.g., forêt => courir).

Les habitudes de transport (fréquence d'utilisation du métro/RER parisiens) des participants et leur niveau de *mindfulness* (score à la MAAS) avaient été recueillies quelques semaines avant la recherche lors d'un mass-testing. En arrivant au laboratoire, les participants étaient informés qu'ils allaient participer à 2 études indépendantes. La première un prétendu « test de langage », était une tâche de recomposition de phrases permettant d'activer ou non le but de se déplacer en métro. Dans la condition but, toutes les phrases à recomposer comportaient un lieu associé avec l'utilisation du métro (e.g., aller à l'université) ; dans la condition contrôle, les phrases étaient sans rapport avec le métro/RER ou l'idée de se déplacer (e.g., jouer du piano). La seconde étude était présentée comme une enquête sur les préférences de transport. Dans cette tâche adaptée de Aarts et Dijksterhuis (2000b), on présentait aléatoirement aux participants 5 lieux-cibles (université, Australie, bibliothèque universitaire, centre commercial (La Défense), et aéroport ; Sur la base d'un pré-test mesurant

les associations entre lieu et métro/RER, les deux premières destinations ont été utilisés comme des items contrôle et les 3 autres comme les items cibles) et ils devaient décider le plus rapidement possible si le moyen de transport affiché à l'écran (en métro/RER, à vélo, en avion, en bus, ou à pieds) était approprié pour se rendre sur ce lieu. Les participants complétaient 25 essais dans lesquels chaque lieu-cible était aléatoirement associé aux 5 moyens de transport. Les temps de réponse (en ms) étaient enregistrés.

Les résultats (voir Figure 20) ont indiqué que l'amorçage d'un lieu ou d'une activité active automatiquement le mode de transport associé chez les individus ayant un haut degré d'habitudes, influençant le choix subséquent d'un mode de transport. Plus précisément, nous avons observé que chez les utilisateurs habituels du métro/RER, l'amorçage d'un but de déplacement a systématiquement conduit à diminuer le temps nécessaire au choix du mode de transport pour les lieux cibles pour lesquels le métro/RER était la réponse associée, ceci quel que soit le niveau de *mindfulness*. En revanche, pour les utilisateurs non habituels, le priming a réduit les temps de décision pour les individus ayant un niveau élevé de *mindfulness*, mais augmenté celui des individus ayant un niveau faible de *mindfulness*.

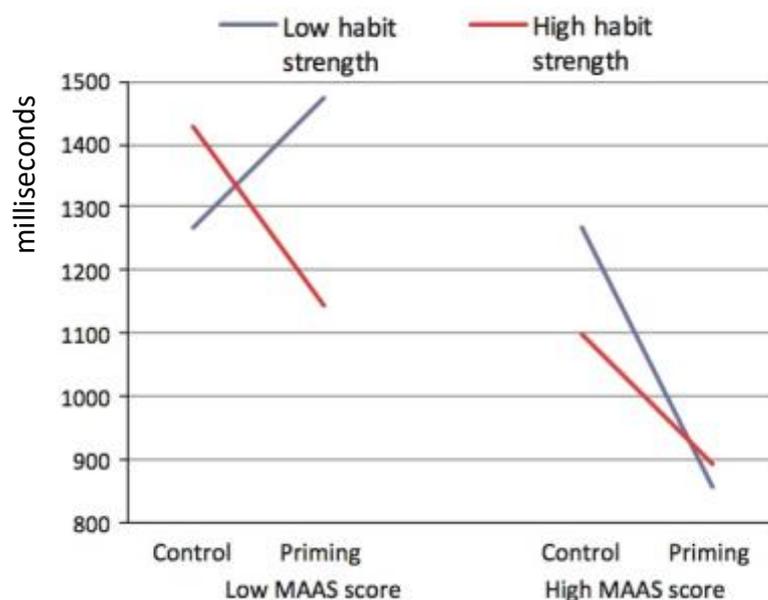


Figure 20 : Temps de réponse moyen (en ms) sur les destinations-cibles en fonction de l'amorçage de but, de la force de l'habitude et du score à la MAAS (droites de régressions). Extrait de Légal, Meyer, Csillik, et Nicolas (2016).

## APPORTS ET PERSPECTIVES

Dans cette recherche, nous avons exploré la combinaison des processus liés au priming de but, aux habitudes, aux réponses automatiques en réponse à des indices présents dans l'environnement et au niveau de pleine conscience des individus. Du point de vue des effets de priming, nos résultats constituent une réplique quasi stricte<sup>46</sup> des résultats de Aarts et Dijksterhuis (2000a, 2000b) tout en les étendant à un moyen de transport collectif. Nos résultats confirment en particulier que l'amorçage d'un but de déplacement (où aller) se traduit par l'activation des moyens de transport associés (comment y aller), les rendant plus accessibles en mémoire, et que cette accessibilité accrue n'apparaît que chez les utilisateurs habituels. L'interaction de deuxième ordre entre le priming, l'habitude et le niveau de *mindfulness* a indiqué une modération pour les individus *mindless* mais pas pour les individus *mindful*. Autrement dit, pour les individus *mindful*, les effets de l'habitude et du priming contribuent de manière additive, comme si ces individus arrivaient à séparer ce qui relève des habitudes antérieures de ce qui relève de l'amorçage.

Ainsi, nos résultats indiquent que si de nombreux choix sont guidés par des indices (plus ou moins subtils) présents dans l'environnement, nous serions plus ou moins capables d'utiliser ces indices dans le cadre de nos activités. En particulier, le niveau de pleine conscience des individus serait un facteur de différenciation inter-individuelle dans la capacité à détecter et utiliser les indices subtils, et notamment le priming (Radel, Sarrazin, Legrain, et Gobancé, 2009). Les individus ayant un haut niveau de *mindfulness* seraient moins sensibles aux inférences automatiques, auraient un contrôle cognitif plus efficace, davantage d'insights métacognitifs et une plus grande propension à la décentration (Kang, Gruber, & Gray, 2012). Par exemple, Papies, Barsalou, et Custers, (2012) ont montré que les individus ayant un degré élevé de *mindfulness* sont moins sensibles que les autres aux tentations générées par la vue de nourriture appétissante. Ces différences au niveau de la gestion de l'attention pourraient expliquer pourquoi les individus ayant un niveau faible de *mindfulness* seraient plus sensibles à l'amorçage que les individus ayant un niveau élevé de *mindfulness*. Dans l'ensemble, nos résultats confirment l'intérêt de l'étude de la *mindfulness* et de ses effets sur les processus

---

<sup>46</sup> Quasi-stricte dans la mesure où la seule différence notable relève de la mesure des habitudes qui, était légèrement différente chez Aarts et Dijksterhuis.

automatiques et leur flexibilité, qu'il s'agisse des habitudes ou du priming et ont contribué à l'exploration des processus automatiques dans le cadre des comportements habituels.

### **2-3 : AMORÇAGE DE BUT ET CECITE ATTENTIONNELLE**

Légal, J.-B., Chekroun, P., Coiffard, V., & Gabarrot, F. (2017). Beware of the Gorilla: Effect of Goal Priming on Inattentional Blindness. *Consciousness & Cognition*, 55, 165-171.

Nous avons vu dans les chapitres précédents que l'amorçage de but pouvait avoir un impact sur le traitement de l'information (Hassin et al., 2009 ; Mitchell et al., 2002), mais aussi que les buts activés de manière non consciente pouvaient opérer en arrière-plan et guider le comportement, en particulier lorsque le but non conscient est compatible avec le but conscient poursuivi par ailleurs (Bargh et al., 2001 ; Hassin et al., 2009 ; Légal & Meyer, 2009). Les travaux de Hassin et al. (2009) et de Marien et al. (2012) nous ont également appris que la poursuite non consciente de but était flexible et reposait sur l'utilisation des ressources liées aux fonctions exécutives (mémoire de travail, etc.).

Sur la base de ces éléments, nous avons cherché à tester l'hypothèse selon laquelle l'amorçage d'un but de détection pourrait diminuer l'apparition du phénomène de cécité attentionnelle. La cécité attentionnelle (ou cécité d'inattention ; *inattentional blindness*) correspond au fait, lorsque l'on focalise son attention sur une tâche, de devenir « aveugle » à des événements ou changements parfois importants qui se produisent dans notre environnement. Mise en évidence par Neisser (1979), la cécité attentionnelle<sup>47</sup> a été remise sur le devant de la scène par Simons et Chabris (1999 ; voir aussi Mack & Rock, 1998) dans la désormais célèbre expérience du « Gorille invisible ». Dans cette expérience, les participants regardaient une vidéo dans laquelle 2 équipes de joueurs (les T-shirts Noirs et les T-shirts Blancs) se passaient un ballon de basketball. La tâche des participants consistait à compter le nombre de passes que se faisaient les membres de l'équipe des Blancs. Dans ces conditions, 50% des participants n'ont pas vu qu'une personne dans un costume de gorille était passée d'un bout à l'autre de la zone de jeu, s'arrêtant même quelques instants au milieu de la zone pour se taper sur le torse face caméra avant de repartir tranquillement pour terminer sa

---

<sup>47</sup> Pour être précis, le phénomène a été mis en évidence par Neisser (1975), mais on doit le nom d'*inattentional blindness* à Mack et Rock (1998).

traversée. Le gorille était clairement visible pendant plus de 9 secondes, pourtant 1 personne sur 2 ne l'avait pas détecté... Au-delà d'expliquer pourquoi votre conjoint(e) ne vous répond pas quand il(elle) est en train de regarder le dernier épisode de *Game of Thrones*, ce phénomène est souvent invoqué pour rendre compte de certains accidents de la route (White, 2006).

Dans notre étude (Légal, Chekroun, Coiffard, & Gabarrot, 2017), nous faisons l'hypothèse que l'amorçage d'un but de détection pourrait limiter l'apparition de la cécité attentionnelle. Plus précisément, nous faisons l'hypothèse qu'un but de détection pourrait permettre le recrutement de ressources attentionnelles disponibles pour les attribuer à des aspects autres que la tâche focale. Pour tester cette hypothèse, nous avons combiné un paradigme d'amorçage subliminal de but et une expérience classique de cécité attentionnelle : l'expérience du gorille. Tout d'abord, sous le couvert d'une tâche détection, les participants étaient soit exposés à des verbes associés à « détecter » (i.e., amorçage d'un but de détection), soit exposés au mot « gorille » (i.e., la cible à détecter), soit les participants n'étaient pas exposés à des mots (i.e., condition contrôle). Ensuite, les participants regardaient la vidéo du gorille de Simons et Chabris (1999) avec la consigne soit de compter le nombre de passes faites par l'équipe des Blancs (condition normale de difficulté), soit de compter séparément les passes directes et les passes en rebond (condition de difficulté élevée). Les participants répondaient ensuite à un court questionnaire permettant de déterminer s'ils avaient vu le gorille et de vérifier qu'ils n'avaient pas fait de lien entre les 2 phases de l'expérience.

Les résultats (voir Figure 21) ont indiqué que l'amorçage du but de détecter, en comparaison aux autres conditions, améliorerait la détection de l'événement inattendu (i.e., le gorille), mais uniquement lorsque la tâche de comptage n'était pas trop difficile. Ils ont également montré que les participants faisaient moins d'erreur dans leur comptage lorsqu'ils étaient amorcés avec le but de détection.

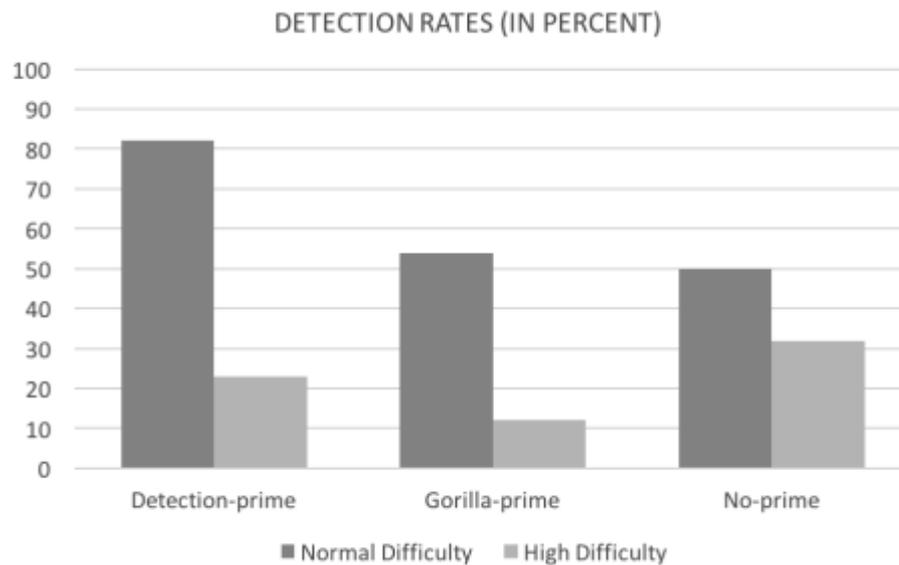


Figure 21 : Taux de détection du gorille en fonction de la difficulté de la tâche de comptage et de la condition d’amorçage (extrait de Légal, Chekroun, Coiffard, et Gabarrot, 2017)

Nous avons proposé plusieurs interprétations à l’effet obtenu sur la détection de l’événement inattendu. Nous supposons en particulier que l’amorçage du but de détection a permis le recrutement de ressources disponibles via la mémoire de travail implicite. Ceci expliquerait pourquoi notre effet est apparu en condition de difficulté normale (demandes en ressources modérées, laissant des ressources disponibles) mais pas en condition de difficulté élevée (les demandes en ressources étant plus importantes, la quantité de ressources « recrutables » par le but amorcé serait moindre ou nul). Cette interprétation en termes de poursuite non consciente de but est également compatible avec le fait que la condition d’amorçage du mot gorille n’améliore pas la détection. En effet, il a été montré que la pré-activation sémantique de la cible à détecter n’a pas d’effet sur la cécité attentionnelle (Kreitz, Schnuerch, Furley, Gibbons, & Memmert, 2014). L’amélioration observée du taux de détection serait donc liée aux aspects motivationnels associés à la poursuite non consciente de but.

Nous avons par ailleurs proposé que l’amorçage de but puisse constituer un cadre de fixation attentionnelle (*attentional set* ; i.e., des critères relatifs à ce sur quoi l’attention doit être fixée) non conscient en mémoire de travail implicite, qui aiderait à différencier ce qui relève du but de ce qui n’en relève pas, augmentant ainsi la flexibilité. Si cet *attentional set* ne définirait pas des critères aussi spécifiques qu’un cadre de fixation attentionnel conscient, il

pourrait guider l'attention ou orienter vers un traitement global plutôt que local des informations. Cela pourrait également se traduire par des attentes ou un état de préparation attentionnelle (*attentional readiness*) qui permettraient de mieux détecter les événements inattendus et de favoriser les changements de focus d'attention (*attentional shifts*).

## APPORTS ET PERSPECTIVES

Cette recherche est à notre connaissance la première à avoir croisé les champs de l'amorçage de but et de l'attention, tout au moins en ce qui concerne le phénomène de cécité attentionnelle. Au-delà de la réplication des résultats de Simons et Chabris (1999) dans la condition sans amorçage, nos résultats ont permis d'apporter un élément supplémentaire en faveur de l'existence des effets de l'amorçage de but sur le traitement de l'information, ici à travers les processus attentionnels. Ils confirment également qu'un but non conscient peut se dérouler en parallèle d'un but focal conscient dans la mesure où il n'est pas incompatible avec ce dernier, mais aussi si des ressources cognitives et/ou attentionnelles sont disponibles. Ces résultats sont également compatibles avec l'idée que les buts non conscients peuvent détourner à leur faveur des ressources liées aux processus exécutifs (Marien et al., 2012). Ici, la flexibilité de l'amorçage de but (Hassin et al, 2009) permettrait en un sens d'apporter de la flexibilité à la poursuite du but focal en permettant une redirection du focus attentionnel (*attentional shift*) sur un événement inattendu. De nombreuses questions sont en suspens et restent largement à explorer. Comment les buts non conscients modulent les processus attentionnels<sup>48</sup>? Quelles ressources sont utilisées/empruntées/détournées par les buts non conscients (ressources attentionnelles ? mémoire de travail ? mémoire implicite de travail ? une combinaison de tout cela ? autre chose ?) ? Il en est de même pour les facteurs et raisons qui expliquent pourquoi, à un moment particulier, un processus non conscient peut prendre le dessus sur le processus conscient (et d'une certaine manière, comment un processus (ou son résultat) peut passer d'un statut non conscient à conscient).

---

<sup>48</sup> Les travaux de Hassin, Bargh, Engell, et McCulluch (2009) sur le rôle de la mémoire de travail implicite dans l'amorçage de but peuvent constituer une base dans cette exploration.

## AXE 2 – AUTRES INFLUENCES NON CONSCIENTES

Les recherches présentées dans cette partie sont soit des projets en cours, soit des pistes qui ont été explorées sans avoir donné de résultats ou été, à ce jour, valorisées par des publications. Cependant, dans la mesure où l'activité de recherche ne se résume pas à la seule obtention de résultats significatifs à  $p < .05$ , il me semblait utile ou intéressant d'évoquer certaines de ces recherches. Si l'ensemble des recherches présentées ci-après peut paraître hétérogène de prime abord, il s'articule cependant autour d'une même question : comment la manipulation d'éléments du contexte peut-elle influencer de manière non consciente le comportement ou le jugement ? Je parlerai donc ici des « autres influences non conscientes » auxquelles je me suis intéressé. On y trouve notamment la fluence perceptive, la simple exposition, le conditionnement affectif, la menace du stéréotype, la délibération sans intention, le mimétisme, ou encore l'effet de dotation.

### 1 : EXPOSITION REPETEE ET FLUENCE

Légal, J.-B., Nicolas, P.A., & Meyer, T. (en préparation). Inferring high competency from illegible handwritings: When fluency is interpreted by naïve theories about social status.

La fluence (i.e., la sensation subjective d'une facilité de traitement de l'information qui nous parvient) a un impact sur le jugement et les attitudes. Quelle que soit la manière dont la fluence a été manipulée (exposition répétée à l'information, priming sémantique, stimuli plus ou moins dégradés visuellement), les études montrent généralement un même pattern de résultats : les stimuli plus fluents sont jugés plus positivement (plus attractifs, plus vrais, plus précis, etc.) que les stimuli moins fluents. Il a longtemps été supposé que la fluence était systématiquement ressentie par les individus comme quelque chose de positif (Winkielman, Schwarz, Fazendeiro, & Reber, 2003). Plus récemment est apparue l'idée selon laquelle les effets de la fluence seraient en fait malléables et dépendraient de l'interprétation qui serait donnée par l'individu dans le contexte d'apparition de la fluence (Oppenheimer, 2008).

Dans deux études, nous avons voulu tester si la valeur positive associée à la fluence pouvait être interprétée au regard des stéréotypes et des théories naïves. Une étude pilote avait établi qu'une majorité d'individus croit que les médecins ont une écriture illisible et pense que la graphologie est un bon prédicteur de l'efficacité professionnelle. Sur cette base,

nous avons exploré le rôle modérateur de la valeur associée à la fluence, en supposant qu'elle pourrait être dépendante du statut social supposé de l'auteur. Ainsi, on s'attendait à ce que les effets bénéfiques généralement associés à une fluence élevée soient observés lorsqu'un stimulus de fluence faible (i.e., une écriture illisible) est associé à une valeur positive (i.e., un statut social élevé). Sur un écran d'ordinateur, on présentait aléatoirement aux participants une même phrase dans une écriture manuelle plus ou moins lisible/fluente. La tâche des participants consistait, après l'affichage de chaque écriture pendant 2 s., à émettre un jugement sur la lisibilité de l'écriture, puis sur la compétence de l'auteur.

Les résultats ont mis en évidence que quand les écritures étaient présentées comme produites par des étudiants, plus elles étaient lisibles et plus le jugement de compétence à l'égard de l'auteur était élevé. En revanche, quand elles étaient présentées comme produites par des médecins, le jugement était plus favorable pour les écritures illisibles. Ainsi, si on retrouvait les effets classiques de la fluence chez les étudiants, cet effet était inversé chez les médecins, dont le statut donnait de la valeur à la non fluence de l'écriture (voir Figure 22).

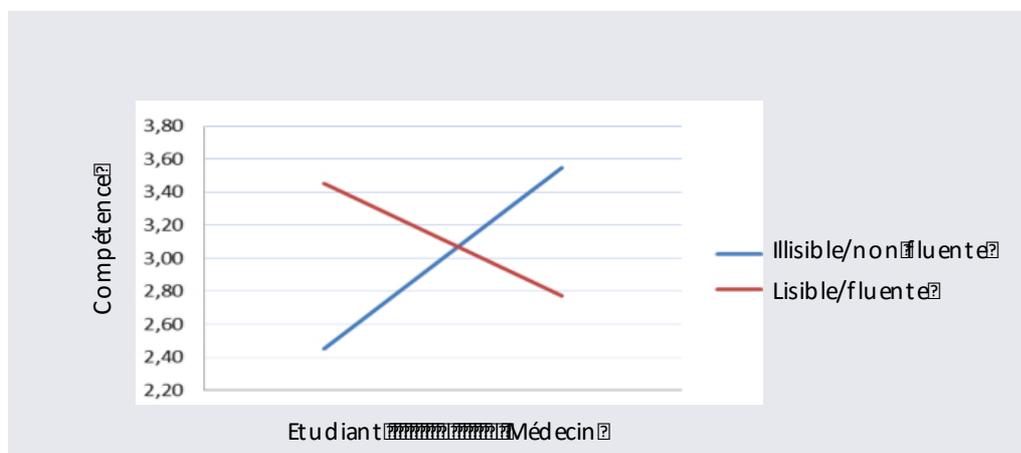


Figure 22 : Compétence perçue en fonction de la fluence de l'écriture et du statut de l'auteur.

Dans une seconde expérience, la fluence a été opérationnalisée via le contraste entre le texte et l'arrière-plan, de manière à éliminer une interprétation des résultats uniquement

en termes de stéréotypes (association forte médecins/écritures illisibles). Les participants ont été répartis aléatoirement selon un plan 2 (fluence : élevée vs faible) x 2 (statut social associé à l'écriture : médecin vs étudiant) inter-sujets. Afin de manipuler la fluence, une écriture « moyenne » sur les dimensions d'agrément, de lisibilité et de stéréotypicalité a été présentée sur un fond blanc en condition fluence élevée et sur un fond gris texturé « granite » en condition fluence faible. Les participants jugeaient la lisibilité de l'écriture (manipulation check) et la compétence de l'auteur de la phrase.

Les résultats sont similaires à ceux de l'expérience 1 : lorsque l'écriture est présentée comme provenant d'un étudiant, la compétence attribuée est plus élevée en condition de fluence élevée que faible. La relation inverse est observée lorsque l'écriture est attribuée à un médecin. Dans l'ensemble, ces données renforcent l'idée selon laquelle la fluence, longtemps considérée comme un processus automatique aboutissant de manière quasi-systématique à un effet positif sur le jugement, est en fait dépendante d'éléments contextuels et /ou liés aux croyances et connaissances des individus.

## **2 : ROUGE A LEVRES ET PERFORMANCES INTELLECTUELLES : STEREOTYPES ? AUTO-AFFIRMATION ?**

Chekroun, P. & Légal, J.-B. (en préparation). Forget about diamonds, lipstick is a girl's best new friend: When wearing red lipstick boosts intellectual performance.

Dans ce programme de recherche en cours, au croisement des notions d'amorçage de stéréotype, de menace du stéréotype et de cognition incarnée, nous explorons la relation entre les performances intellectuelles et un comportement usuel pour les femmes : mettre du rouge à lèvres. Dans une première étude réalisée avec Nadia Becker (dont je dirigeais les travaux de recherche en Master 1) et Peggy Chekroun, nous avons pour objectif de départager deux hypothèses. La première hypothèse se basait sur les travaux existant concernant les stéréotypes associés aux femmes qui se maquillent (Richetin, Huguet, & Croizet, 2007) et supposait que le fait de mettre du rouge à lèvres, et en particulier un rouge à lèvres rouge vif, pourrait être un moyen d'activer un stéréotype de superficialité et diminuer les performances intellectuelles via un effet d'assimilation du comportement au stéréotype (e.g., Dijksterhuis & van Knippenberg, 1998) ou via un effet de menace du stéréotype (Steele

& Aronson, 1995). La seconde hypothèse supposait que le fait de se mettre du rouge à lèvres rouge-vif pourrait constituer un moyen d'auto-affirmation et mener à de meilleures performances intellectuelles

Les participantes ( $N = 189$ ) venaient pour ce qu'elles pensaient être un test de produit cosmétique. Elles commençaient par s'appliquer (à l'aide d'un coton-tige) soit un rouge à lèvres rouge-vif, soit un rouge à lèvres beige, soit un baume à lèvres incolore<sup>49</sup>. Sous prétexte de laisser poser le rouge à lèvres pour pouvoir en tester la tenue, nous demandions aux participantes de compléter un quizz composé de 24 questions de culture générale pour un étudiant de psychologie cognitive. Ce test était associé soit à une consigne diagnostique (condition de menace du stéréotype) soit à une consigne non diagnostique. Elles remplissaient ensuite un questionnaire concernant l'évaluation du rouge à lèvres, leurs habitudes de maquillage, l'échelle d'estime de soi de Rosenberg, et un questionnaire de debriefing en entonnoir.

En contrôlant les habitudes de maquillage des participantes ainsi que leur niveau d'estime de soi et l'appréciation du maquillage testé, les analyses ont indiqué une absence d'effet de la diagnosticité du contexte (i.e., une absence d'effet de menace du stéréotype) sur les performances au test de culture générale. En revanche, il est apparu une relation linéaire significative entre la performance au test et la couleur du rouge à lèvres : plus le rouge à lèvres était rouge et plus la performance était élevée (voir Figure 23). Nous avons interprété ces premiers résultats en termes d'auto-affirmation et de sentiment de pouvoir.

---

<sup>49</sup> Les emballages avaient été neutralisés de manière à être similaires.

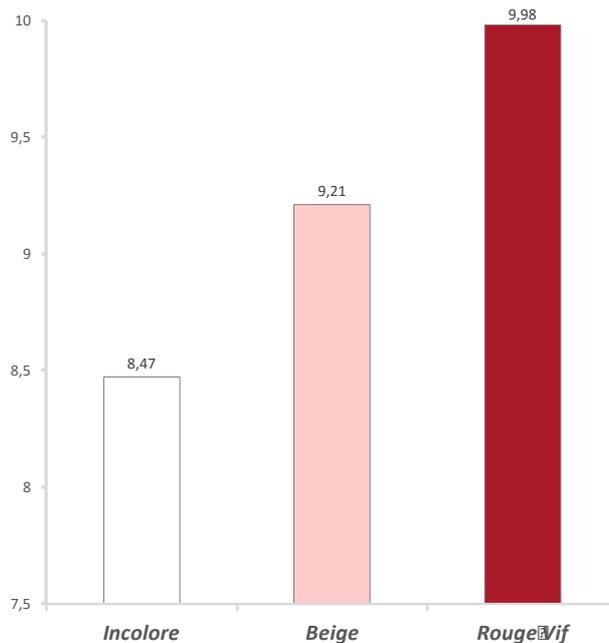


Figure 23 : Moyenne au test de culture générale en fonction de la couleur du rouge à lèvres.

Dans une seconde recherche, menée avec Éléa Cacheux (étudiante en Master 2 Recherche), nous avons repris le principe général de la première étude en contrastant un rouge à lèvres rouge-vif et un baume incolore. Nous avons également manipulé la conscience de soi en fournissant (ou non) un miroir pour l'application du cosmétique. Contrairement à la première étude, l'application du rouge à lèvres n'avait pas lieu au coton-tige mais directement au raisin. Comme précédemment, après l'application du produit, les participantes complétaient le test de culture générale, puis répondaient à quelques questions sur le cosmétique testé et leurs habitudes de maquillage. Les résultats de cette recherche ont donné... exactement les résultats inverses de ceux de la première étude. Cette fois-ci les participantes ont présenté de moins bonnes performances suite à l'application du rouge à lèvres rouge-vif que suite à l'application du baume transparent. La conscience de soi n'a pas produit d'effets.

Une interprétation possible de ces effets renvoie au mode d'application du rouge à lèvres. Plus précisément, nous supposons que le fait d'avoir appliqué directement le rouge à lèvres avec le tube pourrait avoir activé automatiquement le stéréotype de la femme maquillée (i.e., davantage centré sur la vulgarité et/ou la superficialité). Cela n'aurait pas été le cas dans l'étude 1 où le geste d'application du rouge à lèvres, de par son caractère

inhabituel, n'aurait pas activé directement le concept de « se maquiller ». Nous pensons donc que les résultats de cette seconde étude pourraient être interprétés en termes d'assimilation du comportement au versant « superficielle » du stéréotype de la femme qui se maquille.

Dans une troisième étude, menée avec Margaux Zaba (étudiante en Master 1 dont j'ai dirigé les travaux de recherche), nous sommes revenus au plus près de la recherche initiale. L'application du produit se faisait donc de nouveau au coton tige, et nous avons utilisé trois couleurs de rouge à lèvres : rouge-vif, rose-vif et transparent. Nous voulions en effet tester l'hypothèse selon laquelle l'effet initial pourrait être dû au caractère vif de la couleur (ce qui irait dans le sens d'une interprétation en terme d'affirmation de soi). Le pattern de résultats obtenu est proche de l'étude originale. Cette fois la performance des participantes est significativement meilleure après l'application d'un produit de couleur vive que d'un produit transparent. Il semblerait que le fait de porter une couleur vive sur les lèvres améliore les performances sauf quand l'application active directement le fait de se maquiller. Sur l'ensemble des trois études, les résultats vont donc dans le sens d'un effet d'auto-affirmation, ou d'amélioration de l'estime de soi quand on porte du maquillage, comme le montre l'étude publiée récemment par Palumbo, Fairfield, Mammarella, et Di Domenico (2017). Cependant, dès que le stéréotype négatif associé au fait de se maquiller est activé, l'effet inverse serait obtenu.

### **3 : MENACE DU STEREOTYPE**

Pour Steele et Aronson (Steele & Aronson, 1995 ; voir aussi Steele, Spencer, & Aronson, 2002), le fait d'être la cible d'un stéréotype négatif se traduirait par la production de comportements venant confirmer ce stéréotype. En particulier, la peur de confirmer les stéréotypes négatifs associés à son groupe social (dans les domaines pertinents par rapport au stéréotype) se traduirait par une diminution des performances. Ce phénomène, connu sous le nom de menace du stéréotype, a été mis en évidence pour les femmes en mathématiques (e.g., Spencer, Steele, & Quinn, 1999), les noirs et les tests d'entrée à l'université aux USA (e.g., Steele & Aronson, 1995), les blancs au golf (Stone, Lynch, Sjomeling, & Darley, 1999), etc. Pour Steele (1997), la simple saillance d'un stéréotype négatif (e.g., rappeler que les femmes sont moins bonnes en mathématiques que les hommes) serait perçue comme une

menace et conduirait à une diminution des performances sur les tâches relevant du domaine du stéréotype (e.g., un test de mathématiques)<sup>50</sup>.

### **3-1 : MENACE DU STEREOTYPE ET PLEINE CONSCIENCE**

Avec Viviane Coiffard (dont je dirigeais alors les travaux de recherche de Master 1), nous avons testé l'hypothèse d'un effet modérateur du niveau de *mindfulness* dispositionnel des individus sur la menace du stéréotype. Plus précisément, nous faisons l'hypothèse qu'un individu doté d'un degré élevé de pleine conscience et ciblé par un stéréotype d'infériorité intellectuelle (ici le stéréotype des blondes ; voir aussi Bry, Follenfant, et Meyer, 2008) serait davantage susceptible d'être menacé par ce stéréotype. En effet, les personnes ayant un niveau élevé de *mindfulness* étant plus conscientes de leurs états internes et de ce qui se passe dans leur environnement, elles pourraient être plus sensibles au contexte évaluatif diagnostique que les personnes ayant un faible niveau de *mindfulness*.

193 participantes ont participé à l'étude en ligne. Elles commençaient par remplir la version française de la *Mindful Attention Awareness Scale* (MAAS ; Brown & Ryan, 2003), mesure du niveau de *mindfulness* dispositionnel. Dans une seconde phase, en laboratoire, présentée comme sans rapport, il leur était demandé d'indiquer leur couleur de cheveux actuelle (blonde, brune, châtain, rousse, ou autre) puis, immédiatement après, de passer un test de culture générale composé de 24 questions de type QCM de difficulté variable. Le test était présenté soit comme « étant hautement révélateur des capacités intellectuelles et de l'intelligence » (condition diagnostique) ou au contraire comme « ne constituant aucunement un indicateur de l'intelligence ou des capacités intellectuelles (condition non diagnostique).

Les données, traitées selon un plan 2 (Degré de *mindfulness* : faible vs. élevé) x 2 (Couleur de cheveux : blonde vs. autre) x 2 (Diagnosticité du contexte : diagnostique vs. non diagnostique), ont indiqué que les participantes, stigmatisées ou non par le stéréotype des blondes, présentaient de moins bons résultats au test de culture lorsqu'elles étaient assignées à une condition précisant que le test évaluait l'intelligence. Par ailleurs, il a également été observé que les participantes blondes placées en condition diagnostique réussissaient

---

<sup>50</sup> Les processus sous-jacents à l'effet d'assimilation du comportement suite à l'amorçage de stéréotype et l'effet délétère de la menace du stéréotype sont difficiles à distinguer (e.g., Jamieson & Harkins, 2011).

significativement moins bien le test que toutes les autres participantes. Le simple fait d'avoir indiqué sa couleur de cheveux préalablement au test semble ainsi avoir suffi à activer la menace liée au stéréotype d'infériorité intellectuelle associé aux blondes. Enfin, nous n'avons pas mis en évidence de lien de modération entre le niveau de *mindfulness* des individus stéréotypés et la condition à laquelle ils étaient assignés.

### **3-2 : MENACE DU STEREOTYPE ET COMPORTEMENT ALIMENTAIRE**

Houtin, L., Dumesnil, A., Légal, J.-B., & Chekroun, P. (en préparation). Body image and stereotype threat: how believing to be overweight impairs low-calories food selection.

Cette seconde étude est le fruit d'une collaboration avec Peggy Chekroun et deux de ses étudiantes en Doctorat, Anissa Dumesnil et Laurène Houtin, et s'inscrit dans un programme de recherche plus large (projet ANR MINCE). L'hypothèse générale du projet est que la norme de la minceur excessive conduit les individus normo-pondérés à s'auto-stigmatiser en se comparant à cette norme, à s'attribuer les caractéristiques stéréotypiques associées aux personnes en surpoids, et ainsi à subir les conséquences de ces stéréotypes au niveau de leurs comportements alimentaires. Autrement dit, les individus se croyant en surcharge pondérale alors qu'ils ne le sont objectivement pas pourraient être sujets aux effets de menace du stéréotype liés à l'alimentation de la même manière que les individus objectivement en surpoids. Les stéréotypes associés à l'obésité sont connus : les individus en surpoids sont notamment perçus comme manquant de volonté et incompetents en termes de contrôle de soi et d'hygiène alimentaire (Brochu & Esses, 2011). Il a été montré que la conscience du stéréotype associé à l'obésité a des effets délétères sur les choix alimentaires des individus obèses (Brochu & Dovidio, 2014). Si les individus normo-pondérés adhèrent à la norme de la minceur excessive et, en se comparant à cette norme, s'auto-catégorisent comme étant en surpoids, alors les effets mis en évidence chez les obèses devraient se retrouver chez eux : l'exposition à la norme et au stéréotype du surpoids les conduira à adopter des comportements alimentaires problématiques (restrictions et compulsions) et favorisera à terme, via un cycle délétère, l'apparition d'un surpoids.

Dans l'étude présentée dans ce manuscrit, nous supposons que des individus de poids normal mais se percevant en surpoids subiraient les effets de la menace du stéréotype. Plus

précisément, nous faisons l'hypothèse qu'en situation de menace du stéréotype (condition diagnostique), plus les participants se percevaient en surpoids (indépendamment de leur poids réel) et (1) moins ils seraient capables de choisir correctement de la nourriture peu calorique dans un menu, et (2) plus ils ressentiraient de la peur, de la honte et du dégoût. Ces émotions médiatiseraient les effets de la menace du stéréotype. Il était également supposé que ces effets seraient amplifiés par le fait de rendre les choix alimentaires publics (en comparaison à une condition privée).

134 participants ont été répartis aléatoirement à l'une des conditions d'un plan 2 (condition: menace du stéréotype vs. contrôle) x 2 (choix: privé vs. public). Leur tâche principale était de choisir des plats dans un menu avec la consigne de choisir la nourriture la moins calorique. Dans la condition de menace du stéréotype, les participants devaient au préalable indiquer leur taille, leur poids, et calculer leur IMC (Indice de Masse Corporelle). Ils lisaient ensuite la consigne de la tâche de sélection de menu, présentée ici comme un test évaluant la capacité à choisir correctement ses aliments et il était mentionné que les personnes en surpoids font généralement de mauvais choix alimentaires. Dans la condition contrôle, les participants ne donnaient pas leur taille et poids, ne calculaient pas leur IMC, et la tâche n'était pas présentée comme un test de capacité à choisir sa nourriture. Le caractère public vs. privé des choix était manipulé par une consigne. Plus précisément, il était dit (ou non) que les choix faits seraient communiqués aux autres participants. Les émotions étaient mesurées via une tâche de décision lexicale (voir Niedenthal, Halberstadt, & Setterlund, 1997). Un questionnaire post-expérimental mesurait les habitudes alimentaires et l'appétence pour les plats utilisés dans la tâche.

Les résultats ont indiqué que, dans la condition de menace du stéréotype et indépendamment du caractère public ou privé des choix, les participants se percevant en surpoids ont moins bien réussi à la tâche de sélection de menu que les participants de la condition contrôle. Ainsi, une image de soi altérée ou inexacte peut amener les individus à être vulnérables à la menace du stéréotype alors qu'ils ne devraient objectivement pas en subir les effets délétères. Contrairement à nos attentes, les émotions (peut être du fait de la mesure considérée) n'ont pas médiatisé pas les effets de menace obtenus. De même, nous n'avons pas obtenu d'effet modérateur du caractère public ou privé des choix.

Brochu et Dovidio (2014) avaient trouvé que la menace du stéréotype pouvait avoir des implications sur la manière dont les individus en surpoids choisissent leur nourriture. Nos résultats étendent ces effets à la simple croyance de se trouver en surpoids. Dans la mesure où la norme sociale actuelle est à la minceur extrême et où la comparaison sociale se fait bien souvent par rapport à des modèles proposés en sous-poids objectif, la perception de son image corporelle est souvent biaisée dans le sens d'une perception erronée de surpoids. Dans une situation de menace (i.e., potentiellement toute situation faisant référence au poids ou à la silhouette, et elles sont nombreuses), le fait de se percevoir en surpoids amènerait les individus à adopter des comportements alimentaires moins bons ou inadaptés... qui les amèneraient au final à être objectivement en surpoids.

#### **UNE PARENTHÈSE DU CÔTÉ « CONSCIENT » DES STÉRÉOTYPES**

J'ai essentiellement parlé de la place des stéréotypes dans mes travaux pour mettre en avant l'influence non consciente qu'ils pouvaient avoir sur les performances et les comportements. Nous les avons ainsi vus dans le cadre des effets d'amorçage (Follenfant, Légal, Dit-Dinard & Meyer, 2005), de la menace du stéréotype (Houtin et al., soumis), ou encore pour aborder « l'effet rouge à lèvres ». J'ai aussi travaillé sur des aspects plus « conscients » des notions de stéréotypes, préjugés et discrimination, mais ce travail a fait l'objet d'un type de valorisation autre que les publications scientifiques. Au-delà des publications dans les revues à comité de lecture, il me semble important que les connaissances validées par la recherche, ici sur les stéréotypes et les préjugés, contribuent au débat public et à l'information du plus grand nombre. Cette valorisation autre s'est par exemple traduite par la coordination, avec Sylvain Delouée, de la création et la mise en ligne en 2005 de [www.stereotypes.prejudges.net](http://www.stereotypes.prejudges.net). Ce site internet dédié à la présentation des notions de stéréotypes, préjugés et discrimination pour le grand public était l'aboutissement d'un financement obtenu auprès du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche dans le cadre de l'appel à projet « Création de produits de médiation scientifique en libre accès sur l'Internet » (2004). Sur cette même thématique, j'ai publié en 2009 chez Dunod (Légal & Delouée, 2009) un ouvrage intitulé « *Stéréotypes, Préjugés et Discrimination* » (une version

mise à jour de cet ouvrage est parue en septembre 2015). Récemment, j'ai également publié avec Paul Fontayne (Professeur à l'université Paris Nanterre ; Fontayne & Légal, 2017) un article sur les stéréotypes et préjugés à l'égard des personnes souffrant de handicap mental dans « *La Santé en action* », publication de l'Agence Santé Publique France.

Ces différentes publications m'ont notamment amené à intervenir en tant que formateur pour le Rectorat de Versailles auprès de professionnels de l'éducation : enseignants du premier et second degré, responsables de collèges, et conseillers d'orientation. Je suis également intervenu en tant qu'expert du domaine pour des médias grand public tels que *Slate.fr*, ou *Ça m'intéresse*, et ai été invité à débattre autour du thème des stéréotypes, notamment lors d'une conférence-débat « *Lutter contre les stéréotypes de sexe à l'université* » organisée à l'université Paris Nanterre le 28 janvier 2016, ou de l'émission « *On est fait pour s'entendre* », animée par Flavie Flamand sur RTL, sur le thème « *Avons-nous tous des préjugés ?* » (23 novembre 2016).

#### **4 : EXPOSITION PASSIVE, ÉTIQUETAGE DES MESSAGES ET GRIGNOTAGE**

Kergoat, M., Meyer, T., & Légal, J.B. (soumis). Less snacking when viewing a physical activity video that is labeled as a "health message" rather than a "commercial message": Prevention goal as a cue of self-regulation. *Appetite*.

Cette recherche part de l'idée que, dans la mesure où ils rendent la dépense énergétique saillante, les messages relatifs à l'activité physique pourraient se traduire par une consommation subséquente de nourriture plus importante. De ce fait, les campagnes de prévention de l'obésité et du surpoids telles que « manger-bouger », pourraient paradoxalement amener les récepteurs du message à produire le comportement que le message cherche à prévenir. Dans notre étude, nous avons exposé 164 étudiants soit à une vidéo contrôle (une véritable campagne de prévention incitant à une activité physique régulière), soit à une vidéo de notre fabrication contenant une succession d'activités physiques intenses. Cette vidéo était présentée soit comme un message de santé, soit comme un message publicitaire pour une marque de sport. L'implication des participants était manipulée via une consigne qui indiquait qu'ils étaient ou non la cible du message. Durant le

visionnage de la vidéo, des bonbons étaient à disposition des participants. Notre mesure principale était le nombre de bonbons mangés par les participants (i.e., grignotage). Les résultats ont indiqué que les participants exposés aux messages de santé (vidéo contrôle et vidéo cadrée santé) ont mangé moins de bonbons que les participants ayant visionné la vidéo présentée comme un message publicitaire. L'implication a eu un effet sur l'attitude envers le message, mais pas sur le comportement de grignotage. Nous avons donc trouvé que l'effet de l'exposition passive à l'activité physique sur le grignotage est modéré par le but du message. Nous interprétons ce résultat par le fait que, contrairement à un message commercial, un message de santé transmet un objectif d'autorégulation (rester en forme en surveillant son alimentation et/ou son niveau d'activité physique) qui protège contre la tentation et le comportement alimentaire impulsif, déclenché de manière automatique par des éléments présents dans l'environnement. La conception et le développement de messages de santé relatifs à l'activité physique pourraient donc être plus efficaces lorsque le but d'un mode de vie sain est rendu saillant.

## **5 : UNCONSCIOUS THOUGHT THEORY ET PLEINE CONSCIENCE**

Dans cette étude menée avec Rui Moreira (Master 1), nous nous sommes intéressés à la théorie de la pensée inconsciente (*Unconscious Thought Theory*, UTT ; Dijksterhuis, 2004), connue aussi sous le nom de « *sleep on it effect* ». Selon Dijksterhuis (2004), la pensée inconsciente serait mieux adaptée que la pensée consciente pour choisir la meilleure option dans le cadre d'une décision complexe (i.e., impliquant la prise en compte de nombreux critères). En effet, en comparaison à la pensée consciente, la pensée non consciente serait moins limitée en termes de capacités de traitement de l'information, mais aussi moins contrainte dans son organisation (Dijksterhuis & Nordgren, 2006).

Notre premier objectif était de tenter de répliquer les résultats des travaux originels sur l'*Unconscious Thought Theory* (e.g., Dijksterhuis, 2004 ; Dijksterhuis & van Olden, 2006), donc de voir si la pensée non consciente pouvait se traduire par de meilleurs choix que la pensée consciente dans le cas de décisions complexes. Nous souhaitions également établir un parallèle entre la qualité de choix et la satisfaction après-choix : si la pensée inconsciente

conduit à un meilleur choix que la pensée consciente, elle engendrerait néanmoins de plus bas degrés de satisfaction. Enfin, nous avons intégré le niveau de *mindfulness* dispositionnel en faisant l'hypothèse que la propension à la pleine conscience pourrait potentiellement être prédictrice du type de pensée (consciente ou inconsciente) habituellement généré par chaque individu. Spécifiquement, nous voulions tester l'hypothèse selon laquelle les individus ayant un niveau faible de *mindfulness* (i.e., moins conscients de leur états internes et de leur environnement, mais aussi plus sensibles aux processus automatiques) seraient plus enclins que les autres à avoir recours à la pensée non consciente, et de ce fait présenteraient de meilleures performances que les individus ayant un niveau élevé de *mindfulness* dans le cas d'une décision complexe permettant l'utilisation de ce type de pensée. Enfin, nous pensions que la satisfaction post-choix serait influencée par la compatibilité/incompatibilité entre la propension à utiliser un mode de pensée plutôt qu'un autre (pensée non consciente pour les *mindful* vs. pensée consciente pour les *mindless*) et la condition expérimentale attribuée (pensée consciente vs. pensée non consciente).

Le scénario utilisé était le suivant. Dans le cadre de la poursuite de leurs études, les participants devaient choisir un pays étranger pour aller y vivre et étudier pour au moins un an. Quatre destinations étaient proposées, chacune de ces destinations étant associée à 12 critères (prix du logement, type de nourriture, sécurité, etc.). Sur ces quatre destinations, une était objectivement meilleure que les autres, avec huit attributs positifs et quatre négatifs. L'ensemble des 48 critères était présenté aléatoirement sur un écran d'ordinateur. Chaque critère restait affiché pendant quatre secondes. Dans la condition de décision avec délibération (pensée consciente), les participants disposaient de trois minutes pour réfléchir à leur choix. À l'issue des 3 min, ils indiquaient leur choix. Dans la condition sans délibération (pensée non consciente) les participants complétaient durant trois minutes une tâche occupant leur mémoire de travail (une tâche de barrage). À l'issue de la tâche, ils devaient immédiatement indiquer leur choix. Deux semaines après l'étude, le niveau de satisfaction et de regret vis à vis du choix était mesuré.

Globalement, les résultats n'ont pas confirmé nos hypothèses. En particulier, nous n'avons pas répliqué les résultats de Dijksterhuis montrant une supériorité de la décision non

consciente. Autrement dit, la meilleure destination n'est pas choisie plus souvent par les participants en condition « sans délibération ». Cependant, les résultats obtenus sur la variable *mindfulness* ont indiqué que les individus ayant un niveau faible de *mindfulness* ont fait de meilleurs choix que les individus ayant un niveau élevé de *mindfulness*. Ils indiquaient également que si le mode de décision n'impactait pas le degré de satisfaction post-choix des individus *mindless*, les *mindful* quant à eux exprimaient significativement plus de satisfaction en condition de décision avec délibération qu'en condition sans délibération. Au niveau du regret, l'interaction ne montrait pas de différences significatives en fonction de la condition de prise de décision pour les participants ayant un faible niveau de *mindfulness*. En revanche, on trouve que les participants ayant un niveau élevé de *mindfulness* expriment plus de regret en condition sans délibération. Autrement dit, les individus à haut niveau de *mindfulness* seraient moins flexibles ou moins à l'aise dans une situation qui ne correspond pas à leur mode « naturel » de décision, contrairement aux individus *mindless* qui s'adapteraient plus facilement à des situations de prise de décision plus contre-intuitives.

## **6 : INFLUENCES NON CONSCIENTES SUR LE WEB**

Les recherches ci-dessous ont pour point commun d'essayer de transférer des influences non conscientes « classiques » (amorçage, mimétisme non conscient, effet de dotation, conditionnement affectif) à un contexte « virtuel » (ou tout au moins nécessitant la médiation d'une interface numérique : ordinateur, tablette, smartphone, etc.).

### **6-1 : CAMELEON ELECTRONIQUE**

L'effet caméléon (Chartrand & Bargh, 1999) correspond à la tendance naturelle, automatique et non consciente, que nous avons à imiter autrui (postures, comportements, intonations, expressions) au cours d'une interaction sociale. Cette tendance non consciente à l'imitation aurait pour fonction de créer du liant social, en facilitant l'interaction. Un des principaux effets observés est que lorsqu'un individu est imité par son partenaire d'interaction, ce dernier va être perçu plus positivement.

Devant la place prise par les conversations électroniques et notamment les échanges par messagerie instantanée ou SMS dans les interactions interindividuelles, nous avons fait

l'hypothèse d'un effet caméléon « électronique ». L'idée testée avec Lea Mairé et Mariana Diallo (étudiantes en M1 sous ma direction) était que l'imitation (i.e., la répétition de mots ou de smileys) dans une conversation électronique pourrait s'accompagner chez le récepteur d'un effet caméléon, avec un effet possible sur la perception de la qualité de l'interaction et les attitudes vis à vis du partenaire d'interaction, et éventuellement des émotions ressenties (empathie ou contagion émotionnelle en réponse aux smileys utilisés).

Les participants étaient installés dans deux salles différentes. Ils commençaient par regarder une courte vidéo qui servait de thème à la conversation à venir. Ils devaient ensuite converser via messagerie instantanée avec un interlocuteur présent dans l'autre salle. Les pseudonymes (e.g., étudiant\_4) permettaient l'anonymat. Avant de commencer la discussion, les participants lisaient une consigne qui les invitait soit à interagir naturellement, comme ils ont l'habitude de le faire, notamment en ce qui concerne l'utilisation des smileys (i.e., condition contrôle), soit à interagir en faisant en sorte d'imiter une fois sur deux l'utilisation des smileys de son interlocuteur et de répéter au moins quatre fois des expressions utilisées par l'interlocuteur (i.e., condition imitation). Après 10 minutes, les étudiants étaient invités à conclure la conversation et à fermer la fenêtre MSN. Les conversations étaient enregistrées automatiquement et recueillies au terme de l'expérimentation. Les participants complétaient ensuite un questionnaire concernant leur perception de la qualité de l'interaction, de la tâche et de la personne avec qui ils venaient de converser.

Les résultats n'ont pas fait apparaître d'effet positif de l'imitation sur la perception de l'interlocuteur ou la perception de la qualité de l'interaction. Les affects déclarés étaient également comparables dans les deux conditions. Une version plus élaborée –mais techniquement compliquée– de cette étude incluant un enregistrement vidéo synchronisé des interlocuteurs et des mesures physiologiques (activation des corrugateurs) permettrait de tester plus avant le caméléon électronique, tout en creusant l'aspect de contagion émotionnelle qui pourrait être associé aux smileys.

## 6-2 : PRIMING SUBLIMINAL ET WEB

L'utilisation du subliminal dans la publicité est interdite à la télévision (depuis 1992 en France, 1958 aux États Unis). Il semblerait par contre (bizarrement) que rien n'interdise l'utilisation du subliminal sur le web, alors que l'environnement matériel et logiciel s'y prête particulièrement bien. Il est en effet possible assez facilement d'intégrer des images ou des mots présentés pendant des temps très courts, dans une bannière par exemple. Même si on trouvait un effet de taille faible, l'effet de masse potentiel ne serait pas négligeable dans un contexte commercial ou politique...

Nous avons engagé un programme de recherche sur ce thème. Dans une étude orientée sur la consommation (menée avec Angelica Rodrigues, sous ma direction en Master 1), nous avons demandé à des participants de choisir un casque parmi plusieurs modèles proposés. Lors de la présentation de chacun des casques, une photo était présentée, ainsi que quelques caractéristiques produit (telles qu'on les trouverait sur un site de vente en ligne). Parmi les produits présentés, un casque « cible » comportait dans son image de présentation une exposition subliminale au pouce « *like* » de Facebook, au pouce inversé « *dislike* », ou n'avait pas d'image subliminale. Le choix du « *like* » nous a semblé intéressant dans la mesure de sa forte association au contexte du web et de sa signification. Nous voulions ici tester la possibilité d'utiliser le subliminal de manière à mettre en place un conditionnement évaluatif. Nous faisons ainsi l'hypothèse que l'association du produit-cible au « *like* » augmenterait l'attitude envers le produit et favoriserait son choix (la relation inverse étant attendue pour le produit-cible en condition « *dislike* »). Le niveau de *mindfulness* des participants avait également été mesuré et intégré dans le plan d'analyse en tant que variable secondaire. Les résultats n'ont malheureusement rien donné de notable.

Une version de cette expérience sur la base d'une exposition incidente (plutôt que subliminale) au pouce « *like* » est actuellement en cours en collaboration avec Julien Chappé (MCF à l'Université de Bourgogne). Avec Lucas Toso (étudiant que j'ai dirigé en Master 1), nous avons utilisé un paradigme similaire, mais cette fois-ci non plus sur des objets de consommation, mais sur des visages (i.e., visages artificiels jugés comme neutres issu de la base de Todorov et Oosterhof, 2011). Les résultats ont mis en évidence que le visage précédé

d'un « *like* » a été le mieux classé lors d'une tâche de choix, alors que le visage précédé d'un « *dislike* » a été le moins bien classé. En revanche, nous n'avons pas trouvé d'impact de la manipulation sur le jugement de confiance vis à vis de cible.

### 6-3 : EFFET DE DOTATION SUR LE WEB

L'effet de dotation (*endowment effect*) mis en évidence par Thaler (1980) correspond au fait que nous avons tendance à accorder plus de valeur aux objets qui nous appartiennent. Ceci explique par exemple pourquoi les gens ont souvent tendance à vouloir vendre leur maison ou leur appartement à un prix bien supérieur à sa valeur réelle<sup>51</sup>. L'effet de dotation repose essentiellement sur la perception de possession. Cette possession peut être concrète et objective, mais elle peut aussi être psychologique (Morewedge & Giblin, 2015). Parmi les facteurs qui influencent le sentiment de possession, il a été montré que le simple fait de toucher ou de manipuler un objet augmente la perception de possession<sup>52</sup> (Peck & Shu, 2009). Nous nous sommes demandés avec qui ? si la manipulation virtuelle d'un objet modélisé en 3D pourrait augmenter le sentiment de propriété psychologique et créer un effet de dotation « virtuel ». Nous voulions également tester l'hypothèse selon laquelle l'utilisation d'une interface tactile plutôt qu'une souris lors de la manipulation de l'objet 3D renforcerait l'effet de dotation virtuel.

A travers deux études (avec Lorette Verrin et Charlotte Courel, étudiantes en Master 1), nous avons exploré ces hypothèses. Nous avons pour cela demandé à des participantes de manipuler un pot de crème pour les mains représenté en 3D soit sur l'écran d'un ordinateur (avec la souris) soit sur l'écran d'une tablette tactile (avec le doigt). Nous avons ajouté à cette variable principale la manipulation, dans la description du produit, de deux facteurs classiquement utilisés dans les études sur l'effet de dotation : la rareté du produit (plus un produit est rare, plus on lui accorde de valeur, et d'autant plus s'il nous appartient) et le degré d'implication vis à vis de l'objet (plus l'implication est importante, plus la valeur est grande). Nous avons recueilli le prix que les participantes étaient prêtes à payer pour la crème, le prix

---

<sup>51</sup> Ce qui a fait les beaux jours de l'émission « Maison à vendre » de Stéphane Plaza, même si il ne le sait pas.

<sup>52</sup> Les vendeurs, sans nécessairement savoir le « pourquoi » utilisent d'ailleurs assez souvent ce genre de technique (e.g., « installez-vous au volant, prenez la voiture en main ») pour augmenter leur probabilité de vendre.

auquel elles revendraient ce produit s'il leur appartenait. Elles testaient ensuite le produit et l'évaluaient.

Globalement, si nous n'avons pas obtenu les résultats escomptés, nos hypothèses ont cependant été validées par d'autres. Brasel et Gips (2014) ont ainsi montré dans une série d'études que les écrans tactiles, comparés aux souris et aux touchpads, créent davantage de possession psychologique pour des produits de shopping online, ce qui augmente l'effet de dotation pour le produit choisi et le prix pour lequel ils accepteraient de se séparer du produit. Ils ont également montré que cet effet était plus fort si la tablette tactile appartenait au participant, ce qui semble indiquer une possibilité de transfert du sentiment de possession de l'objet possédé (la tablette) vers l'objet consulté.

## SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES

Dans le cadre de mon activité de recherche, je me suis penché sur diverses voies par lesquelles la manipulation d'éléments de l'environnement peut influencer non consciemment ou implicitement les comportements, les affects, les attitudes, les jugements et les performances. Je me suis tout particulièrement intéressé aux effets d'amorçage (i.e., les effets automatiques et non conscients produits par l'activation de concepts en mémoire) et à la manière dont ces effets se combinent avec des facteurs intra ou inter-individuels, et plus largement, avec des modèles basés sur une approche plus délibérée et consciente. Ainsi, j'ai croisé cette approche de l'automatisme et du non conscient en psychologie sociale avec des approches plus classiques telles que la théorie de la fixation de but de Locke et Latham (1990 ; 2002) ou les modèles traditionnels de persuasion. Par extension, je me suis intéressé à d'autres phénomènes pouvant potentiellement influencer l'individu sans qu'il en ait conscience avec, pour n'en citer que quelques-uns, l'exposition répétée et la fluence perceptive, l'exposition incidente, l'exposition subliminale ou encore le conditionnement affectif. Dans ce contexte, entre 2008 et 2017, j'ai encadré ou co-encadré le mémoire de recherche de 37 étudiants de Master 1 et de 5 étudiants de Master 2 Recherche. Trois de ces étudiants ont poursuivi en thèse. Je co-encadre actuellement la thèse de l'un d'entre eux avec Peggy Chekroun.

### 1. SYNTHÈSE

Comment apporter sa pierre à l'édifice dans le champ de recherche du priming, à la fois bouillonnant et en recomposition ? Les travaux menés en collaboration avec les étudiants de Licence 3, Master et Doctorat, mais aussi avec des collègues de Paris Nanterre ou d'autres universités m'ont permis de mettre en avant quelques contributions originales. Une première contribution aura été, dans ce que nous avons appelé l'amorçage de contexte, de lier l'apprentissage vicariant, les effets d'assimilation, l'empathie et l'impuissance apprise (ou acquise ; *learned helplessness*). Nous avons ainsi montré comment la lecture d'un scénario présentant un contexte non contrôlable (vs. contrôlable) avait un impact non conscient sur

les performances cognitives et les émotions (Légal & Meyer, 2007). Nous avons également montré que les effets comportementaux de l'amorçage pouvaient se produire hors du laboratoire. En particulier, nous avons mis en évidence l'impact positif (ou négatif) de l'activation de stéréotypes sur les performances sportives en milieu naturel (au stade, dans le contexte écologique de production de la performance étudiée ; Follenfant, Légal, Dit-Dinard & Meyer, 2005). Mes recherches se sont ensuite orientées vers l'amorçage de but, champ alors naissant en psychologie sociale (Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollard & Trötschel, 2001). Je me suis particulièrement intéressé à la manière dont les buts conscients et non conscients pouvaient se combiner et influencer les performances motrices. Ces recherches m'ont amené à explorer le rôle de la compatibilité entre les buts conscients et non conscients (Légal, Meyer, & Delouée, 2007), mais aussi le rôle de facteurs situationnels (e.g., présence ou non d'un feedback sur la performance) ou individuels (e.g., niveau d'auto-efficacité ; Légal & Meyer, 2009). Nous avons en particulier montré que l'effet de la combinaison d'un but conscient et d'un but non conscient dépend de leur degré de compatibilité, mais aussi que les contributions de l'amorçage de but et de l'auto-efficacité à la performance étaient indépendantes. Mes recherches sur l'activation des buts ont également fait l'objet d'un détour par la psycholinguistique. Nous avons alors pu montrer comment un chevauchement contextuel spécifique – en lien avec la structure temporo-causale d'un texte – influence le processus de résonance (i.e., la réactivation automatique d'un but ; Jovet, Légal, Jhean-Larose, & Denhière, 2007).

Après une investigation des effets de l'amorçage de but sur les comportements moteurs, je me suis intéressé à son impact potentiel sur le traitement de l'information. Cette perspective a donné lieu à deux lignes de recherches. La première, partant de l'idée que la confiance constitue une motivation de base pour les individus (Fiske & Taylor, 2008), concerne l'impact d'un amorçage de confiance sur la persuasion. Dans ce cadre, nous avons mis en évidence que l'amorçage subliminal du but de « faire confiance » avait un impact positif sur la perception d'un message persuasif, mais aussi sur les attitudes vis à vis de la source du message et l'intention comportementale d'adopter le comportement promu par le message (Légal, Chappé, Coiffard, & Villard-Forest, 2012). Nous avons aussi vu que le sourire est un inducteur de confiance qui peut influencer la perception d'une publicité à travers son effet sur l'attitude vis à vis de la source du message (Coiffard, Dumesnil, & Légal, soumis). La seconde

ligne de recherche sur le traitement de l'information portait sur l'effet de l'amorçage de but sur la détection d'un événement inattendu. Nous avons montré (Légal, Chekroun, Coiffard, & Gabarrot, 2017) que l'amorçage d'un but de détection améliore les performances des individus dans le cadre d'un paradigme classique de cécité attentionnelle (Simons & Chabris, 1999). Ce résultat constitue une illustration du caractère flexible de la poursuite non consciente de but et de sa capacité à détourner des ressources exécutives.

Nous avons aussi exploré la manière dont un amorçage de but peut interagir avec les habitudes et le niveau de pleine conscience (*mindfulness*) des individus (Légal, Meyer, Csillik, & Nicolas, 2016). Les résultats ont mis en évidence une modération des effets du priming sur le choix par l'habitude, mais uniquement pour les individus ayant un faible niveau de *mindfulness*. Pour les individus ayant un niveau élevé de *mindfulness*, les effets de l'habitude et du priming contribuaient de manière indépendante, comme si ces individus arrivaient à séparer ce qui relève des habitudes antérieures de ce qui relève de l'amorçage. Dernièrement (O'Donnell et al., à paraître), j'ai entraîné plusieurs collègues de Paris Nanterre dans le RRR (*Registered Replication Report*) Profprime, projet de répliation internationale lancé par l'*Association for Psychological Science* visant à tester la réplabilité des effets de Dijksterhuis et van Knippenberg (1998, exp. 4), une recherche classique dans le champ de l'amorçage en psychologie sociale. La version finale de cette recherche internationale devrait être publiée d'ici fin 2017<sup>53</sup>. J'ai terminé en présentant quelques recherches qui ne portaient pas directement sur des effets de priming, mais sur la malléabilité de l'interprétation de fluence perceptive (Légal, Nicolas, & Meyer, en préparation), l'influence du rouge à lèvres sur les performances intellectuelles (Chekroun & Légal, en préparation), ou encore la menace du stéréotype et les comportements alimentaires (Houtin, Dumesnil, Légal, & Chekroun, en préparation). A l'heure actuelle, la plupart de ces recherches ne sont pas publiées mais constituent des programmes de recherche en devenir ou des étapes préliminaires.

---

<sup>53</sup> Les résultats du RRR et le manuscrit final sont sous embargo au moment où ces lignes sont écrites.

## 2. PERSPECTIVES

Je terminerai ce document par la présentation de quelques perspectives de recherches auxquelles je souhaiterais associer des collègues, mais aussi et surtout des jeunes chercheurs, puisque tel est l'objectif de l'habilitation. Jusqu'ici, la colonne vertébrale de mes recherches est constituée par la notion d'influences non conscientes, avec une part prépondérante accordée au priming de but (dans une approche traditionnelle, c'est à dire basée sur l'idée d'un effet direct de l'accessibilité de représentations motivées – autrement dit, des buts – sur le comportement). Qu'il s'agisse ou non de priming de but, mes lignes de recherche sont relativement appliquées ou tout au moins applicables. En effet, les mesures que j'ai utilisées de manière récurrente (les performances, les attitudes, ou encore les intentions comportementales) portaient sur des objets en phase avec des préoccupations sociétales (e.g., réseaux sociaux, web, nutrition) ou avec les thématiques du Master 2 professionnel de Paris Nanterre, en particulier avec l'itinéraire Consommation, Marketing, et Communication (e.g., messages publicitaires, choix et jugement de produits de consommation, etc.). L'interface entre recherche et applications directes ou potentielles, au-delà d'un goût personnel, apparaît comme quelque chose de motivant pour les étudiants qui ont souvent une perception de la psychologie sociale comme une discipline purement académique et cantonnée au laboratoire.

### 2-1 : PERSPECTIVES DE RECHERCHE DANS LE DOMAINE DU PRIMING

Pour ce qui est des orientations futures, je continuerai tout d'abord à travailler sur les buts, sur leurs versants conscient et non conscient. Ce construit est pour moi particulièrement important dans la mesure où il revêt un rôle central tant d'un point de vue individuel (i.e., ce qui nous met en action le matin, occupe nos pensées et guide nos activités) que groupal (i.e., buts communs) et sociétal (i.e., projet global). Dans le domaine du priming, la poursuite non consciente de but est la branche la plus « jeune », puisque les premières théorisations remontent à 1990 (Bargh, 1990a, 1990b) et les premiers éléments empiriques à l'appui à 1996 (Chartrand & Bargh, 1996) et surtout 2001 (Bargh et al, 2001). Si cette branche est la plus jeune, elle n'est pourtant pas celle qui est la moins théorisée (*automotive model* de Bargh, théorie des systèmes de but de Kruglanski, représentations motivées par les affects de Custers

et Aarts, ROAR d'Eitam et Higgins, etc.). Après moins de 20 ans de recherches sur le domaine, il n'en reste pas moins que beaucoup de choses sont encore à découvrir et à expliquer. Par exemple, qu'est-ce qui fait qu'un but passe du non conscient au conscient ? Comment ? Par quel biais ? Les processus attentionnels, en particulier à travers les changements de direction (*shifts*) de l'attention pourraient peut-être constituer un moyen d'investiguer cette question. Notre travail sur l'amorçage de but et la cécité attentionnelle (Légal et al, 2017) peut être vu comme une première étape en ce sens.

J'aimerais également creuser l'idée selon laquelle la poursuite non consciente de but est flexible (la question de la flexibilité étant probablement liée à celle du passage conscient/non conscient évoquée un ci-dessus) et capable de détourner des ressources exécutives à son profit (Marien et al, 2012). Se pose aussi la question de la nature des ressources utilisées. S'agit-il des mêmes ressources que pour les buts conscients (i.e., ressources attentionnelles et mémoire de travail) ou s'agit-il d'un système utilisant des ressources différentes ? Les données actuelles vont dans le sens de la première hypothèse. Cependant, les travaux de Hassin sur la mémoire implicite de travail (Hassin, Bargh, Engel, & McCulloch, 2009 ; voir aussi Hassin, 2013) ouvrent la possibilité que les buts non conscients aient recours à d'autres ressources ou systèmes (ce qui ne remet pas pour autant en cause la possibilité que les buts amorcés puissent également puiser dans les ressources utilisées dans les activités conscientes).

D'un point de vue opérationnel, dans les études à venir sur l'amorçage de but, j'envisage d'intégrer plus systématiquement le délai dans les mesures, en tant qu'indicateur de la présence d'une motivation (à défaut d'un autre indicateur fiable pour l'instant). En termes d'induction, si je n'exclus pas l'utilisation de méthodes supraliminales, je pense privilégier l'utilisation de l'amorçage subliminal de verbes d'action, qui constitue pour moi la manière la plus « propre » d'activer un but dans la mesure où cette technique permet de limiter la conscience des amorces tout en reposant sur l'association particulière qui existe entre verbes d'action, programmes moteurs et buts (Engelkamp, 1986 ; Grezes & Decety, 2001). En complément du subliminal, je compte expérimenter de nouvelles méthodes de priming. En particulier la CFS (*Continuous Flash Suppression* ; e.g., Tsuchiya & Koch, 2005), qui permettrait de s'assurer de la non conscience de la perception des amorces tout en proposant

une technique moins habituelle pour les participants. Plus concrètement, mon programme de recherche sur l'amorçage de but sera développé selon deux axes principaux : (1) amorçage de but et attention visuelle, (2) amorçage de but et persuasion. Je présenterai aussi les grandes lignes de programme de recherche qui croisera pouvoir et amorçage, et constituera la base de la thèse d'Hugo Bouxom.

#### **AMORÇAGE DE BUT ET ATTENTION VISUELLE**

Sur la base des premiers résultats sur l'amorçage de but de détection et la cécité attentionnelle (Légal et al, 2017), je projette de continuer à creuser l'idée d'un « *attentional setting* » non conscient, autrement dit, que l'amorçage d'un but puisse dans une certaine mesure définir ce sur quoi il faut ou ne faut pas porter l'attention, ou tout au moins puisse créer des attentes qui faciliteraient les *shifts* attentionnels si le contexte le nécessite. Au-delà de l'intérêt théorique, les effets de l'amorçage de but sur la gestion de l'attention auraient des applications potentielles, notamment dans le cadre des dispositifs embarqués dans les automobiles (Riener, Chalfoun, & Frasson, 2014).

Sur un principe similaire à ce qui a été utilisé sur la cécité attentionnelle, nous avons commencé, avec Laure Léger (MCF en psychologie cognitive à l'université Paris Nanterre), à tester l'impact d'un amorçage de but de détection sur les performances dans le cadre d'une recherche d'information sur Internet, notamment à travers les patterns de trajets oculaires (*eye tracking*). L'idée générale du programme engagé est de tester l'impact potentiellement facilitateur de différents buts (détection, recherche, vitesse, précision) sur les performances de recherche d'information.

Enfin, avec Fabrice Gabarrot (MCF, Université de Franche Comté), nous envisageons de tester l'amorçage de but dans le cadre du *drift diffusion model* de Ratcliff (1978), un modèle de décision formel utilisé fréquemment en sciences cognitives mais assez peu en psychologie sociale (voir Johnson, Hopwood, Cesario, & Pleskac, 2017). Ce modèle postule que les individus échantillonnent de manière répétée les éléments pertinents présents dans l'environnement jusqu'à ce qu'un seuil soit atteint et déclenche la décision. Un des intérêts de ce modèle est qu'il permet d'expliquer à la fois la décision et la vitesse de décision. Il

permet en effet de distinguer quatre indicateurs : le biais de décision, l'accumulation d'informations, la qualité de l'information extraite, et la vitesse motrice. Dans le cadre d'une tâche de capture attentionnelle, nous projetons de tester l'influence de l'amorçage des buts de détection et de précision sur chacun de ces indicateurs, ce qui pourrait nous apporter une compréhension plus fine des processus à l'œuvre.

J'ai utilisé à plusieurs reprises la mesure de la pleine conscience dispositionnelle (*Mindful Attention Awareness Scale* ; Brown & Ryan, 2003) comme modérateur potentiel des effets d'amorçage (e.g., Légal et al., 2016) ou d'autres effets plus ou moins automatiques (e.g., menace du stéréotype, délibération sans intention). Ce concept me paraît particulièrement intéressant dans cet axe de recherche de par son lien avec le système attentionnel et la perception de l'environnement présent et des états internes (Isbel & Mahar, 2015). Un degré de *mindfulness* élevé permettrait une autorégulation plus efficace des processus automatiques ou des influences subtiles. Cependant, la mesure de la MAAS s'avérant à l'usage assez peu sensible et le niveau de *mindfulness* pouvant être amélioré par l'entraînement (par exemple via des exercices de méditation), j'essaierai d'utiliser le *mindfulness* sur une base manipulée (e.g., Alberts, & Thewissen, 2011) plutôt que seulement dispositionnelle.

#### **AMORÇAGE DE BUT ET PERSUASION**

Je pense qu'il reste beaucoup à faire pour relier amorçage et persuasion. Pour l'instant, les quelques études que nous avons menées ont essentiellement permis de tester différents modes d'amorçage de la confiance ou du but de confiance (i.e., amorçage subliminal de verbes, amorçage par recomposition de phrases, exposition à des visages inspirant la confiance ou la méfiance) et sont restées, du côté de la persuasion, circonscrites à quelques variables classiques (e.g., crédibilité de la source, attitude préalable). Nous projetons donc, notamment avec Domitille Raveau, qui termine son M2 Recherche et envisage une thèse, de poursuivre plus avant le croisement des champs de l'amorçage de but et de la persuasion. Notamment, nous intégrerons dans les prochaines recherches une ou plusieurs mesures du degré d'élaboration lié au message, en tant qu'indicateur de la profondeur du traitement de l'information. Nous pensons que l'amorçage d'un but de confiance pourrait se traduire par un

traitement plus heuristique de l'information ainsi que par moins d'élaboration sur le contenu du message. D'une certaine manière, l'amorçage de confiance pourrait agir comme la crédibilité de la source. Les résultats d'une première étude tendent à indiquer que le priming de confiance peut compenser la non crédibilité de la source.

## **POUVOIR ET AMORÇAGE**

Il s'agit là d'une ligne de recherche nouvelle sur laquelle nous travaillons avec Peggy Chekroun dans le cadre de la thèse d'Hugo Bouxom. L'amorçage peut être vu comme une forme subtile d'influence sociale, en particulier lorsqu'il implique l'activation de la représentation d'autrui (e.g., Smith & Mackie, 2016). La littérature sur le pouvoir a montré que le fait de détenir du pouvoir rend moins sensible aux influences sociales (e.g., Galinsky et al., 2008 ; Kraus, Chen, & Keltner, 2011 ; Murali & Yang, 2013). Nous avançons l'idée que le pouvoir pourrait aussi éventuellement immuniser les individus contre les effets d'amorçage. Cette protection passerait par des processus d'autorégulation différents et moins sensibles aux influences de l'environnement. Par exemple, la détention de pouvoir étant un facteur de centration sur soi (moins de prise en compte du point de vue de l'autre par exemple), il pourrait agir sur les effets d'amorçage de manière assez similaire à ce qui a été montré sur le soi dépendant vs interdépendant (Bry et al., 2008). Nous envisageons de tester cette idée dans le cadre d'un paradigme d'amorçage classique et répliquable, mais aussi éventuellement d'étendre l'hypothèse à d'autres influences non conscientes.

## **2-2 : AUTRES PERSPECTIVES DE RECHERCHE**

Je me suis cantonné ici à présenter les grandes lignes de quelques projets en rapport direct avec l'amorçage et l'amorçage de but. D'autres projets de collaboration sont prévus ou entamés avec mes étudiants ou collègues du Laboratoire Parisien de Psychologie Sociale à Paris Nanterre ou d'ailleurs sur des thématiques connexes pour la plupart : amorçage subliminal et théorie du management de la terreur avec Jean-François Verliac ; menace du stéréotype et comportement alimentaire (notamment un projet utilisant, en complément de mesures plus classiques de performance, un dispositif d'*eye tracking* pour évaluer le choix de nourriture ; van der Laan, Papies, Hooge, Smeets, 2017) avec Peggy Chekroun, Anissa

Dumesnil (Dr en psychologie sociale) et Laurène Houtin (Doctorante au LAPPS) ; conditionnement évaluatif avec Oulmann Zerhouni ; amorçage de non contrôle ou de « *randomness* » et adhésion aux théories du complot avec Anthony Lantian ; exposition incidente et persuasion avec Julien Chappé (MCF, Université de Franche Comté), ... et bien d'autres collaborations j'espère.

J'aimerais enfin développer une ligne de recherche sur les Nudges. Ces indices plus ou moins subtils placés dans l'environnement de manière à orienter le comportement sur la base d'automatismes acquis ou de normes peuvent être vus comme des cas de priming en milieu naturel. Dans ce cadre, je suis en contact avec *Nudge France*, et j'espère que nos discussions pourront déboucher sur la mise en place d'actions de recherche autour des nudges impliquant des étudiants de M2 de psychologie sociale (professionnel et recherche), voire d'une thèse sur le sujet (même si le concept demande à être pris avec précaution au regard de ses présupposés à l'échelle individuelle et sociétale).

### **3 : LA RECHERCHE DU FUTUR ?**

L'écriture de l'HDR est propice non seulement au bilan, mais aussi à la projection. La recherche en psychologie traversant des crises, je me suis demandé à quoi pourrait ressembler notre activité de chercheur dans 10 ans. Je terminerai en jouant à Nostradamus ou au pronostiqueur. Comme nous l'avons vu un peu plus tôt, suite aux crises de confiance et de répliation, ces dernières années ont été riches en évolutions des pratiques de recherche, en particulier au niveau de la méthodologie et des statistiques. On peut aussi revenir sur les évolutions technologiques. Les questionnaires en ligne ont largement pris le pas sur les questionnaires papier, les plateformes de programmation d'expériences en ligne se sont démocratisées (Inquisit et e-Prime ont été rejoints par des solutions open-source telles que PsychoPy ou OpenSesame, puis par des plateformes en ligne comme Gorilla.sc). Parallèlement, le recrutement des participants a de moins en moins lieu dans les TD ou les couloirs, mais via Facebook ou MTurk (en dehors de la France).

Dans un futur très proche les recherches et la recherche sur les Smartphones sont amenées à exploser<sup>54</sup> pour plusieurs raisons. Les smartphones (qui n'ont que 10 ans, même si nous avons tendance à penser qu'ils nous accompagnent depuis plus longtemps) ont pris une place très importante dans la vie des gens, cette place étant même centrale pour les jeunes générations. En ce sens le smartphone est un vecteur d'influence énorme. Vecteur d'influence sociale (Facebook, Youtubers, Instagramers, etc.), mais aussi vecteur d'influence institutionnelle (pour la prévention par exemple), commerciale (publicité ciblée), etc. Les phénomènes socio-cognitifs qui en découlent (hyper-connexion, centration sur le self(ie), comportements addictifs, hyper-habitudes, évolution des modes de communication, cerveau déporté (aka Wikipedia), mutli-tasking, etc.) feront l'objet de nombreuses recherches de portée significative dans l'espace social.

L'évolution technologique nous amènera aussi à utiliser les mesures physiologiques « embarquées ». Si les traqueurs d'activité se cantonnent aujourd'hui au rythme cardiaque et au nombre de pas, voire à la conductance, nous verrons bientôt apparaître la mesure du taux de glucose, voire des dosages hormonaux basiques. L'imagerie cérébrale et les neurosciences vont prendre également une place de plus en plus importante dans les sciences psychologiques en « ringardisant » les approches (aujourd'hui) plus conventionnelles. Enfin, à l'avenir, avec la démocratisation des équipements, je fais le pari que la réalité virtuelle et la réalité augmentée seront au centre de notre manière de designer les expériences. Elles nous permettront de réaliser des scénarios et des manipulations du contexte hyper réalistes, adossées à des mesures physiques et physiologiques. Il conviendra néanmoins de ne pas négliger l'adoption d'un cadre théorique et méthodologique solide, inséré dans une démarche éthiquement et déontologiquement responsable. C'est aussi dans ce sens que j'accompagnerai les jeunes chercheur(euse)s.

---

<sup>54</sup> Voir par exemple Pinder, Vermeulen, Cowan, Beale, et Hendley (2017), pour une exploration de l'utilisation du subliminal sur les smartphones.

## RÉFÉRENCES

- Aaker, J. L. (1997). Dimensions of brand personality. *Journal of Marketing Research*, 34(3), 347-356.
- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000a). Habits as knowledge structures: Automaticity in goal-directed behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 53-63.
- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000b). The automatic activation of goal-directed behaviour: The case of travel habit. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 75-82.
- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2003). The silence of the library: environment, situational norm, and social behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1), 18-28.
- Aarts, H., Dijksterhuis, A., & De, V. P. (2001). On the psychology of drinking: Being thirsty and perceptually ready. *British Journal of Psychology*, 92, 631-642.
- Aarts, H., Gollwitzer, P. M., & Hassin, R. R. (2004). Goal contagion: perceiving is for pursuing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(1), 23-37.
- Abelson, R. P. (1983). Whatever became of consistency theory? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 9(1), 37-54.
- Albarracín, D., Handley, I. M., Noguchi, K., McCulloch, K. C., Li, H., Leeper, J., & ... Hart, W. P. (2008). Increasing and decreasing motor and cognitive output: A model of general action and inaction goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(3), 510-523.
- Alberts, H. J., & Thewissen, R. (2011). The effect of a brief mindfulness intervention on memory for positively and negatively valenced stimuli. *Mindfulness*, 2(2), 73-77.
- Avenanti, A., Candidi, M., & Urgesi, C. (2013). Vicarious motor activation during action perception: beyond correlational evidence. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 1-8.
- Bakker, M., van Dijk, A., & Wicherts, J. M. (2012). The rules of the game called psychological science. *Perspectives on Psychological Science*, 7(6), 543-554.
- Banaji, M. R., Hardin, C., & Rothman, A. J. (1993). Implicit stereotyping in person judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 272-281.
- Bandura, A. (1980). *L'apprentissage social*. Bruxelles : Mardaga.
- Banfield, J. F., Pendry, L. F., Mewse, A. J., & Edwards, M. G. (2003). The effects of an elderly stereotype prime on reaching and grasping actions. *Social Cognition*, 21(4), 299-319.

- Banting, L.K., Dimmock, J.A., & Grove, J.R. (2011). The impact of automatically activated motivation on exercise-related outcomes. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 33*, 569–585.
- Bargh, J. A. (1990a). Auto-motives: Preconscious determinants of social interaction. In E. T. Higgins & R. M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior*, Vol. 2, (pp. 93-130). New York: Guilford Press.
- Bargh, J. A. (1990b). Goal and intent: Goal-directed thought and behavior are often unintentional. *Psychological Inquiry, 1*(3), 248-251.
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Intention, awareness, efficiency, and control as separate issues. In R. Wyer & T. Srull (Eds.), *Handbook of Social Cognition* (pp. 1-40). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Bargh, J. A. (2006). What have we been priming all these years? On the development, mechanisms, and ecology of nonconscious social behavior. *European Journal of Social Psychology, 36*(2), 147-168.
- Bargh, J. A. (2012). Priming effects replicate just fine, thanks [Web log post]. Retrieved from <http://www.psychologytoday.com/blog/the-natural-unconscious/201205/priming-effects-replicate-just-fine-thanks>
- Bargh, J. A. (2014). The historical origins of priming as the preparation of behavioral responses: Unconscious carryover and contextual influences of real-world importance. *Social Cognition, 32*, 209-224.
- Bargh, J. A., & Chartrand, T. L. (1999). The unbearable automaticity of being. *American Psychologist, 54*(7), 462-479.
- Bargh, J. A., & Chartrand, T. L. (2000). The mind in the middle. In H. Reis & C. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology* (pp. 253-285). New York: Cambridge University Press.
- 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.
- Bargh, J. A., & Gollwitzer, P. M. (1994). Environmental control of goal-directed action: Automatic and strategic contingencies between situations and behavior. In W. D. Spaulding (Ed.), *Nebraska symposium on motivation, Vol. 41. Integrative views of*

- motivation, cognition, and emotion* (pp. 71-124). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Bargh, J. A., Gollwitzer, P. M., Lee-Chai, A., Barndollar, K., & Trötschel, R. (2001). The automated will: nonconscious activation and pursuit of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(6), 1014-1027.
- Bargh, J. A., & Pietromonaco, P. (1982). Automatic information processing and social perception: The influence of trait information presented outside of conscious awareness on impression formation. *Journal of Personality and Social Psychology, 43*(3), 437-449.
- Baumeister, R. F., & Masicampo, E. J. (2010). Conscious thought is for facilitating social and cultural interactions: How mental simulations serve the animal-culture interface. *Psychological Review, 117*, 945–971.
- Beilock, S. L., Jellison, W. A., Rydell, R. J., McConnell, A. R., & Carr, T. H. (2006). On the causal mechanisms of stereotype threat: Can skills that don't rely heavily on working memory still be threatened?. *Personality and Social Psychology Bulletin, 32*(8), 1059-1071.
- Bem D. J. (2011). Feeling the future: Experimental evidence for anomalous retroactive influences on cognition and affect. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*, 407–425.
- Bengtsson, S. L., Dolan, R. J., & Passingham, R. E. (2010). Priming for self-esteem influences the monitoring of one's own performance. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 6*(4), 417-425.
- Berger, J., Meredith, M., & Wheeler, S. C. (2008). Contextual priming: Where people vote affects how they vote. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 105*(26), 8846-8849.
- Bermeitinger, C., Goelz, R., Johr, N., Neumann, M., Ecker, U. K., & Doerr, R. (2009). The hidden persuaders break into the tired brain. *Journal of Experimental Social Psychology, 45*(2), 320-326.
- Bermeitinger, C., & Unger, B. (2013). Subliminal persuasion: Psychological and juristic history and current state of affairs. *Psychology and the search for certainty in everyday life, 149-162*.

- Bijleveld, E., Custers, R., & Aarts, H. (2009). The unconscious eye opener: Pupil dilation reveals strategic recruitment of resources upon presentation of subliminal reward cues. *Psychological Science, 20*(11), 1313-1315.
- Bless, H., Mackie, D. M., & Schwarz, N. (1992). Mood effects on attitude judgments: independent effects of mood before and after message elaboration. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*(4), 585-595.
- Bless, H., & Schwarz, N. (2010). Mental construal and the emergence of assimilation and contrast effects: The inclusion/exclusion model. *Advances in Experimental Social Psychology, 42*, 319-373.
- Bower B. (2012). The hot and the cold of priming. *Science News, 181*, 26-29.
- Brandt, M. J., IJzerman, H., Dijksterhuis, A., Farach, F. J., Geller, J., Giner-Sorolla, R., Grange, J. A., Perugini, M. Spies, J. R., & Van't Veer, A. (2014). The replication recipe: What makes for a convincing replication? *Journal of Experimental Social Psychology, 50*, 217–224.
- Brasel, S. A., & Gips, J. (2014). Tablets, touchscreens, and touchpads: How varying touch interfaces trigger psychological ownership and endowment. *Journal of Consumer Psychology, 24*(2), 226-233.
- Brochu, P. M., & Dovidio, J. F. (2014). Would you like fries (380 calories) with that? Menu labeling mitigates the impact of weight-based stereotype threat on food choice. *Social Psychological and Personality Science, 5*(4), 414-421.
- Brochu, P. M., & Esses, V. M. (2011). What's in a name? The effects of the labels “fat” versus “overweight” on weight bias. *Journal of Applied Social Psychology, 41*(8), 1981-2008.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(4), 822-848.
- Bruner, J. S. (1957). On perceptual readiness. *Psychological Review, 64*(2), 123-152.
- Bry, C., Follenfant, A., & Meyer, T. (2008). Blonde like me: When self-construals moderate stereotype priming effects on intellectual performance. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*(3), 751-757.
- Bry, C., Meyer, T., Oberlé, D., & Gherson, T. (2009). Effect of priming cooperation or individualism on a collective and interdependent task: changeover speed in the 4× 100-meter relay race. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 31*(3), 380-389.

- Button, K. S., Ioannidis, J. P., Mokrysz, C., Nosek, B. A., Flint, J., Robinson, E. S., & Munafò, M. R. (2013). Power failure: Why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, *14*, 365–376.
- Carey, B. (2011). Journal's Paper on ESP Expected to Prompt Outrage. *New-York Times*.  
Récupéré sur <http://www.nytimes.com/2011/01/06/science/06esp.html>
- Carpenter, W. B. (1874). *Principles of mental physiology: With their applications to the training and discipline of the mind, and the study of its morbid conditions*. New York: Appleton & Co.
- Carver, C. S., Ganellen, R. J., Froming, W. J., & Chambers, W. (1983). Modeling: An analysis in terms of category accessibility. *Journal of Experimental Social Psychology*, *19*(5), 403-421.
- Cesario, J. (2014). Priming, replication, and the hardest science. *Perspectives on Psychological Science*, *9*(1), 40-48.
- Cesario, J., & Jonas, K. J. (2014). Replicability and models of priming: What a resource computation framework can tell us about expectations of replicability. *Social Cognition*, *32*, 124-136.
- Cesario, J., Plaks, J. E., Hagiwara, N., Navarrete, C. D., & Higgins, E. T. (2010). The ecology of automaticity: How situational contingencies shape action semantics and social behavior. *Psychological Science*, *21*(9), 1311-1317.
- Cesario, J., Plaks, J. E., & Higgins, E. T. (2006). Automatic social behavior as motivated preparation to interact. *Journal of personality and social psychology*, *90*(6), 893-910.
- Chalabaev, A., Sarrazin, P., Stone, J., & Cury, F. (2008). Do achievement goals mediate stereotype threat?: An investigation on females' soccer performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *30*, 143-158.
- Chartrand, T. L., & Bargh, J. A. (1996). Automatic activation of impression formation and memorization goals: Nonconscious goal priming reproduces effects of explicit task instructions. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*, 464-478.
- Chartrand, T. L., & Bargh, J. A. (1999). The chameleon effect: the perception–behavior link and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *76*(6), 893-910.
- Chartrand, T. L., & Van Baaren, R. (2009). Human mimicry. *Advances in Experimental Social Psychology*, *41*, 219-274.

- Chekroun, P. & Légal, J.-B. (en préparation). Forget about diamonds, lipstick is a girl's best new friend: When wearing red lipstick boosts intellectual performance.
- Coiffard, V., Dumesnil, A., & Légal, J.-B. (soumis). Trust me, I'm smiling: Effect of a smiling source on trust and persuasion. *Journal of Consumer Research*.
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407.
- Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8(2), 240-247.
- Connell, P. M., & Mayor, L. F. (2013). Activating health goals reduces (increases) hedonic evaluation of food brands for people who harbor highly positive (negative) affect toward them. *Appetite*, 65, 159-164.
- Cooper, R. P., & Shallice, T. (2006). Hierarchical schemas and goals in the control of sequential behavior. *Psychological Review*, 113(4), 887-916.
- Cornil, Y., & Chandon, P. (2013). From fan to fat? Vicarious losing increases unhealthy eating, but self-affirmation is an effective remedy. *Psychological Science*, 24 (10), 1936-1946.
- Cross, S. E., & Markus, H. R. (1990). The willful self. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16(4), 726-742.
- Csillik, A. S., Mahr, S., & Meyer, T. (2010). The Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) French validation: convergent and divergent validity. In *Fourth meeting of the social determination theory society*. Ghent University: Belgium.
- Cumming, G., Fidler, F., Kalinowski, P., & Lai, J. (2012). The statistical recommendations of the American psychological association publication manual: Effect sizes, confidence intervals, and meta-analysis. *Australian Journal of Psychology*, 64(3), 138-146.
- Custers, R., & Aarts, H. (2005). Positive affect as implicit motivator: on the nonconscious operation of behavioral goals. *Journal of personality and social psychology*, 89(2), 129-142.
- Custers, R., & Aarts, H. (2010). The unconscious will: How the pursuit of goals operates outside of conscious awareness. *Science*, 329, 47-50.
- Custers, R., Maas, M., Wildenbeest, M., & Aarts, H. (2008). Nonconscious goal pursuit and the surmounting of physical and social obstacles. *European Journal of Social Psychology*, 38, 1013-1022.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality, 19*(2), 109-134.
- Deconchy, J.P., Jorf, R., & Oung, B. (2000). Déréliction acquise et traitement systématique ou heuristique de données inexplicables de prime abord. *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale, 47-48*, 55-72.
- DeCoster, J., & Claypool, H. M. (2004). A meta-analysis of priming effects on impression formation supporting a general model of informational biases. *Personality and Social Psychology Review, 8*(1), 2-27.
- DeMarree, K. G., Wheeler, S. C., & Petty, R. E. (2005). Priming a new identity: self-monitoring moderates the effects of nonself primes on self-judgments and behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 89*(5), 657-671.
- Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology, 56*(1), 5-18.
- Dijksterhuis, A. (2004). Think different: the merits of unconscious thought in preference development and decision making. *Journal of Personality and Social Psychology, 87*(5), 586-598.
- Dijksterhuis, A. (2014). Welcome back theory!. *Perspectives on Psychological Science, 9*(1), 72-75.
- Dijksterhuis, A., & Aarts, H. (2010). Goals, attention, and (un) consciousness. *Annual Review of Psychology, 61*, 467-490.
- Dijksterhuis, A., Aarts, H., & Smith, P. K. (2005). The power of the subliminal: On subliminal persuasion and other potential applications. In Ran R. Hassin, James S. Uleman, & John A. Bargh (Eds). *The new unconscious* (pp. 77-106). New York: Oxford University Press.
- Dijksterhuis, A., & Bargh, J. A. (2001). The perception-behavior expressway: Automatic effects of social perception on social behavior. *Advances in Experimental Social Psychology, 33*, 1-40.
- Dijksterhuis, A., Bargh, J. A., & Miedema, J. (2000). Of men and mackerels: Attention, subjective experience, and automatic social behavior. In H. Bless, & J. P. Forgas (Eds.). *The message within: The role of subjective experience in social cognition and behavior* (pp. 37-51). New York: Psychology Press.
- Dijksterhuis, A., Chartrand, T. L., & Aarts, H. (2007). Effects of Priming and Perception on Social Behavior and Goal Pursuit. In J. A. Bargh (Ed.), *Frontiers of social psychology. Social*

- psychology and the unconscious: The automaticity of higher mental processes* (pp. 51-131). New York: Psychology Press.
- Dijksterhuis, A., & Nordgren, L. F. (2006). A theory of unconscious thought. *Perspectives on Psychological Science, 1*(2), 95-109.
- Dijksterhuis, A., Smith, P. K., Van Baaren, R. B., & Wigboldus, D. H. (2005). The unconscious consumer: Effects of environment on consumer behavior. *Journal of Consumer Psychology, 15*(3), 193-202.
- Dijksterhuis, A., Spears, R., & Lépinasse, V. (2001). Reflecting and deflecting stereotypes: Assimilation and contrast in impression formation and automatic behavior. *Journal of Experimental Social Psychology, 37*(4), 286-299.
- Dijksterhuis, A., Spears, R., Postmes, T., Stapel, D., Koomen, W., van Knippenberg, A., & Scheepers, D. (1998). Seeing one thing and doing another: Contrast effects in automatic behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 75*(4), 862-871.
- Dijksterhuis, A., & van Knippenberg, A. D. (1998). The relation between perception and behavior, or how to win a game of Trivial Pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*(4), 865-877.
- Dijksterhuis, A., & Van Knippenberg, A. D. (2000). Behavioral indecision: Effects of self-focus on automatic behavior. *Social Cognition, 18*(1), 55-74.
- Dijksterhuis, A., Van Knippenberg, A., & Holland, R. W. (2014). Evaluating behavior priming research: Three observations and a recommendation. *Social Cognition, 32*, 196-208.
- Dijksterhuis, A., & Van Olden, Z. (2006). On the benefits of thinking unconsciously: Unconscious thought can increase post-choice satisfaction. *Journal of Experimental Social Psychology, 42*(5), 627-631.
- Doyen, S., Klein, O., Pichon, C. L., & Cleeremans, A. (2012). Behavioral priming: it's all in the mind, but whose mind?. *PloS one, 7*(1), e29081.
- Doyen, S., Klein, O., Simons, D. J., & Cleeremans, A. (2014). On the other side of the mirror: Priming in cognitive and social psychology. *Social Cognition, 32*, 12-32.
- Eitam, B., & Higgins, E. T. (2010). Motivation in mental accessibility: Relevance of a representation (ROAR) as a new framework. *Social and Personality Psychology Compass, 4*(10), 951-967.

- Engber, D. (2017). Daryl Bem proved ESP is real. Which means science is broken. Récupéré sur : <https://slate.com/health-and-science/2017/06/daryl-bem-proved-esp-is-real-showed-science-is-broken.html>
- Engelkamp J (1986): Motor programs as part of the meaning of verbal items. In: I. Kurcz, G. W. Shugar, & J. H. Danks (Eds). *Knowledge and language*. Amsterdam: Elsevier.
- Epley, N., & Gilovich, T. (1999). Just going along: Nonconscious priming and conformity to social pressure. *Journal of Experimental Social Psychology, 35*(6), 578-589.
- Ferguson, C.J., & Brannick, M.T. (2012). Publication bias in psychological science: Prevalence, method for identifying and controlling, and implications for the use of meta-analyses. *Psychological Methods, 17*(1), 120-128.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford: Stanford University Press.
- Finkel, E. J., Eastwick, P. W., & Reis, H. T. (2015). Best research practices in psychology: Illustrating epistemological and pragmatic considerations with the case of relationship science. *Journal of Personality and Social Psychology, 108*, 275–297.
- Fiske, S. T. (2016). Mob rules or wisdom of crowds? *APS Observer*. Récupéré sur : [http://datacolada.org/wp-content/uploads/2016/09/Fiske-presidential-guest-column\\_APS-Observer\\_copy-edited.pdf](http://datacolada.org/wp-content/uploads/2016/09/Fiske-presidential-guest-column_APS-Observer_copy-edited.pdf).
- Fiske, S. T., & Taylor, S. E. (2008). *Social cognition*. New York: McGraw-Hill.
- Fitzsimons, G. M., & Bargh, J. A. (2003). Thinking of you: nonconscious pursuit of interpersonal goals associated with relationship partners. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(1), 148-164.
- Fitzsimons, G. M., Chartrand, T. L., & Fitzsimons, G. J. (2008). Automatic effects of brand exposure on motivated behavior: How apple makes you “think different.” *Journal of Consumer Research, 35*, 21–35.
- Fitzsimons, G. M., Shah, J., Chartrand, T. L., & Bargh, J. A. (2005). Goals and labors, friends and neighbors: Self-regulation and interpersonal relationships. *Interpersonal cognition, 103-125*.
- Follenfant, A., & Ric, F. (2010). Behavioral rebound following stereotype suppression. *European Journal of Social Psychology, 40*(5), 774-782.
- Follenfant, A., Légal, J.-B., Dit-Dinard, M., & Meyer, T. (2005). Effets de l’activation de stéréotypes sur le comportement : une illustration en contexte sportif. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée, 55*, 121-129.

- Fontayne, P., & Légal, J.-B. (2017). Stéréotypes et préjugés sur les personnes souffrant de handicap mental : un regard psychosocial. *La Santé en Action*, 439, 24-26.
- Forgas, J. P. (2002). Feeling and doing: Affective influences on interpersonal behavior. *Psychological Inquiry*, 13(1), 1-28.
- Förster, J., Friedman, R. S., Butterbach, E. B., & Sassenberg, K. (2005). Automatic effects of deviancy cues on creative cognition. *European Journal of Social Psychology*, 35(3), 345-359.
- Förster, J., Liberman, N., & Friedman, R. S. (2007). Seven principles of goal activation: A systematic approach to distinguishing goal priming from priming of non-goal constructs. *Personality and Social Psychology Review*, 11(3), 211-233.
- Fujita, K., & Trope, Y. (2014). Structured versus unstructured regulation: On procedural mindsets and the mechanisms of priming effects. *Social Cognition*, 32, 68-87.
- Gafford, R. (1958). *The Operational Potential of Subliminal Perception*. Récupéré sur : [https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/kent-csi/vol2no2/html/v02i2a07p\\_0001.htm](https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/kent-csi/vol2no2/html/v02i2a07p_0001.htm)
- Galinsky, A. D., Magee, J. C., Gruenfeld, D. H., Whitson, J. A., & Liljenquist, K. A. (2008). Power reduces the press of the situation: implications for creativity, conformity, and dissonance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(6), 1450-1466.
- Gibson, J. J. (1977). The Theory of Affordances. In R.E. Teoksessa Shaw & J. Bransford (Eds). *Perceiving, acting, and knowing: Toward an ecological psychology* (pp. 67-82). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Goh, J. X., Hall, J. A., & Rosenthal, R. (2016). Mini Meta-Analysis of Your Own Studies: Some Arguments on Why and a Primer on How. *Social and Personality Psychology Compass*, 10(10), 535-549.
- Gravier, E. (1994). On peut tromper une personne mille fois... *La Cité de la Peur*. Paris : AMLF
- 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(6), 1464-1480.
- Grezes, J., & Decety, J. (2001). Functional anatomy of execution, mental simulation, observation, and verb generation of actions: a meta-analysis. *Human Brain Mapping*, 12(1), 1-19.

- Haddock, G., Macrae, C. N., & Fleck, S. (2002). Syrian science and smart supermodels: On the when and how of perception-behavior effects. *Social Cognition, 20*(6), 461-479.
- Hamilton, K. (2017). Meta analysis for JAMOVI. Récupéré sur : <https://github.com/kylehamilton/JamoviMeta>
- Hamlin, J. K., Hallinan, E. V., & Woodward, A. L. (2008). Do as I do: 7-month-old infants selectively reproduce others' goals. *Developmental Science, 11*, 487-494.
- Hansen, J., & Wänke, M. (2009). Think of capable others and you can make it! Self-efficacy mediates the effect of stereotype activation on behavior. *Social cognition, 27*(1), 76-88.
- Harris, J. L., Bargh, J. A., & Brownell, K. D. (2009). Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health psychology, 28*(4), 404-413.
- Harris, C. R., Coburn, N., Rohrer, D., & Pashler, H. (2013). Two failures to replicate high-performance-goal priming effects. *PloS one, 8*(8), e72467.
- Hassin, R. R. (2013). Yes it can: On the functional abilities of the human unconscious. *Perspectives on Psychological Science, 8*(2), 195-207.
- Hassin, R. R., Bargh, J. A., Engell, A. D., & McCulloch, K. C. (2009). Implicit working memory. *Consciousness and cognition, 18*(3), 665-678.
- Hassin, R. R., Bargh, J. A., & Zimerman, S. (2009). Automatic and flexible: The case of nonconscious goal pursuit. *Social Cognition, 27*(1), 20-36.
- Herr, P. M. (1986). Consequences of priming: Judgment and behaviour. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1106-1115.
- Herr, P. M., Sherman, S. J., & Fazio, R. H. (1983). On the consequences of priming: Assimilation and contrast effects. *Journal of Experimental Social Psychology, 19*(4), 323-340.
- Hertel, G., & Kerr, N. L. (2001). Priming in-group favoritism: The impact of normative scripts in the minimal group paradigm. *Journal of Experimental Social Psychology, 37*(4), 316-324.
- Higgins, E. T. (1996). Knowledge activation: Accessibility, applicability, and salience. Higgins, Edward Tory. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds). *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 133-168). New York: Guilford Press
- Higgins, E. T., Bargh, J. A., & Lombardi, W. J. (1985). Nature of priming effects on categorization. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 11*(1), 59-69.

- Higgins, E. T., & Chaires, W. M. (1980). Accessibility of interrelational constructs: Implications for stimulus encoding and creativity. *Journal of Experimental Social Psychology, 16*(4), 348-361.
- Higgins, E. T., & Eitam, B. (2014). Priming... Shmiming: it's about knowing when and why stimulated memory representations become active. *Social Cognition, 32*, 225-242.
- Higgins, E. T., Rholes, W. S., & Jones, C. R. (1977). Category accessibility and impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology, 13*(2), 141-154.
- Holland, R. W., Hendriks, M., Aarts, H. (2005). Nonconscious effects of scent on cognition and behavior. *Psychological Science, 16*, 689-93
- Houtin, L., Dumesnil, A., Légal, J.-B., & Chekroun, P. (en préparation). Body image and stereotype threat: how believing to be overweight impairs low-calories food selection.
- Hull, J. G., Slone, L. B., Meteyer, K. B., & Matthews, A. R. (2002). The nonconsciousness of self-consciousness. *Journal of Personality and Social Psychology, 83*(2), 406-424.
- Ioannidis, J. P. (2005). Why most published research findings are false. *PLoS medicine, 2*(8), e124.
- Isbel, B., & Mahar, D. (2015). Cognitive mechanisms of mindfulness: A test of current models. *Consciousness and Cognition, 38*, 50-59.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Jamieson, J. P., & Harkins, S. G. (2011). The intervening task method: Implications for measuring mediation. *Personality and Social Psychology Bulletin, 37*(5), 652-661.
- Janiszewski, C., & Wyer Jr, R. S. (2014). Content and process priming: A review. *Journal of Consumer Psychology, 24*(1), 96-118.
- Jeannerod, M. (1997). *The cognitive neuroscience of action*. Oxford: Blackwell.
- John, L. K., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2012). Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling. *Psychological Science, 23*(5), 524-532.
- 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, 8*(4), 413-423.
- Jovet, C., Légal, J.-B., Jhean-Larose, S., & Denhière, G. (2007). Resonance, contextual overlap and goal reactivation: the case of subgoal-related contextual Cues. *Current Psychology Letters, 23*, 36-56.

- Kahneman (2012). A proposal to deal with questions about priming effects. Open e-mail published in *Nature*. Récupéré sur <https://goo.gl/HZRMMm>.
- Kang, Y., Gruber, J., & Gray, J. R. (2012). Mindfulness and de-automatization. *Emotion Review*, 5(2), 192–201..
- Karremans, J. C., Stroebe, W., & Claus, J. (2006). Beyond Vicary's fantasies: The impact of subliminal priming and brand choice. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(6), 792-798.
- Kawakami, K., Phillips, C. E., Greenwald, A. G., Simard, D., Pontiero, J., Brnjas, A., et al. (2012). In perfect harmony: Synchronizing the self to activated social categories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(3), 562–575.
- Kawakami, K., Young, H., & Dovidio, J. F. (2002). Automatic stereotyping: Category, trait, and behavioral activations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(1), 3-15.
- Kay, A. C., Moscovitch, D. A., & Laurin, K. (2010). Randomness, attributions of arousal, and belief in God. *Psychological Science*, 21(2), 216-218.
- Kay, A. C., Wheeler, S. C., Bargh, J. A., & Ross, L. (2004). Material priming: The influence of mundane physical objects on situational construal and competitive behavioral choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 95(1), 83-96.
- Kergoat, M., Légal, J.-B., & Meyer, T. (soumis). Less snacking when viewing a physical activity video that is labeled as a “health message” rather than a “commercial ad”: Prevention goal as a cue of self-regulation. *Appetite*.
- Kerr, N. L. (1998). HARKing: Hypothesizing after the results are known. *Personality and Social Psychology Review*, 2(3), 196-217.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95(2), 163-182.
- Kleiman, T., & Hassin, R. R. (2011). Nonconscious goal conflict. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47, 521– 532.
- Kleiman, T., & Hassin, R. R. (2013). When conflicts are good: Nonconscious goal conflicts reduce confirmatory thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 105(3), 374-387.
- Kramer, A. D., Guillory, J. E., & Hancock, J. T. (2014). Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(24), 8788-8790.

- Kraus, M. W., Chen, S., & Keltner, D. (2011). The power to be me: Power elevates self-concept consistency and authenticity. *Journal of Experimental Social Psychology, 47*(5), 974-980.
- Kreitz, C., Schnuerch, R., Furley, P. A., Gibbons, H., & Memmert, D. (2015). Does semantic preactivation reduce inattention blindness? *Attention, Perception, & Psychophysics, 77*(3), 759-767.
- Kruglanski, A. W., Shah, J. Y., Fishbach, A., Friedman, R., Chun, W. Y., & Sleeth-Keppler, D. (2002). A theory of goal systems. *Advances in Experimental Social Psychology, 34*, 331-378.
- Krumhuber, E., Manstead, A. S., Cosker, D., Marshall, D., Rosin, P. L., & Kappas, A. (2007). Facial dynamics as indicators of trustworthiness and cooperative behavior. *Emotion, 7*(4), 730-735.
- Lantian, A., Muller, D., Nurra, C., & Douglas, K. M. (2016). Measuring belief in conspiracy theories: Validation of a French and English single-item scale. *International Review of Social Psychology, 29*(1), 1-14.
- Latham, G. P. (2016). Goal setting: a possible theoretical framework for examining the effect of priming goals on organizational behavior. *Current Opinion in Psychology, 12*, 85-88.
- Latham, G. P., Brcic, J., & Steinhauer, A. (2017). Toward an Integration of Goal Setting Theory and the Automaticity Model. *Applied Psychology, 66*(1), 25-48.
- Latham, G. P., & Piccolo, R. F. (2012). The effect of context-specific versus nonspecific subconscious goals on employee performance. *Human Resource Management, 51*(4), 511-523.
- LeBel, E. P., Campbell, L., & Loving, T. J. (2017). Benefits of Open and High-Powered Research Outweigh Costs. *Journal of Personality and Social Psychology, 113*, 230-243.
- LeBel, E. P., & Peters, K. R. (2011). Fearing the future of empirical psychology: Bem's (2011) evidence of psi as a case study of deficiencies in modal research practice. *Review of General Psychology, 15*, 371-379.
- LeBoeuf, R. A., & Estes, Z. (2004). "Fortunately, I'm no Einstein": Comparison relevance as a determinant of behavioral assimilation and contrast. *Social Cognition, 22*(6), 607-636.
- Légal, J.-B. (2005). Effets non conscients des stéréotypes sur le comportement. *Site Internet de médiation scientifique du Ministère de la Recherche « Préjugés et Stéréotypes »* ([www.prejuges-stereotypes.net](http://www.prejuges-stereotypes.net)).

- Légal, J.-B. (2005). *Impact de la combinaison de buts amorcés et assignés sur la performance*.  
Thèse de doctorat non publiée.
- Légal, J.-B. (2012). Le pouvoir des images subliminales. *Cerveau & Psycho*, *49*, 24-30.
- Légal, J.-B., & Delouée, S. (2009 ; 2015). *Stéréotypes, préjugés et discrimination*. Dunod : Paris.
- Légal, J.-B., & Meyer, T. (2007). Lorsque la perte de contrôle d'autrui est... contagieuse : effets de l'amorçage d'un contexte de perte de contrôle sur les performances et les affects. *Bulletin de Psychologie*, *60*, 195-210.
- Légal, J.-B. & Meyer, T. (2009). Goal Priming and Self-Efficacy: independent contributions to motor performance. *Perceptual and Motor Skills*, *108*, 383-391.
- Légal, J.-B., Chappé, J., Coiffard, V., & Villard-Forest, A. (2012). Don't you know that you want to trust me? Subliminal Goal Priming and Persuasion. *Journal of Experimental Social Psychology*, *48*, 358-360.
- Légal, J.-B., Chekroun, P., Coiffard, V., & Gabarrot, F. (2017). Beware of the Gorilla: Effect of Goal Priming on Inattentional Blindness. *Consciousness and Cognition*, *55*, 165-171.
- Légal, J.-B., Meyer, T., Csillik, A., & Nicolas, P.A. (2016). Goal priming, public transportation habit and travel mode selection: The moderating role of trait mindfulness. *Journal of Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, *38*, 47-54.
- Légal, J.-B., Meyer, T., & Delouée, S. (2007). Effect of compatibility between conscious goal and nonconscious priming on performance. *Current Research in Social Psychology*, *12*, 80-90.
- Légal, J.-B., Nicolas, P.A., & Meyer, T. (en préparation). Inferring high competency from illegible handwritings: When fluency is interpreted by naïve theories about social status.
- Legare, C. H., & Souza, A. L. (2014). Searching for control: Priming randomness increases the evaluation of ritual efficacy. *Cognitive science*, *38(1)*, 152-161.
- Levy, B. (1996). Improving memory in old age through implicit self-stereotyping. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71(6)*, 1092-1107.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation. *American Psychologist*, *57*, 705-717.

- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2004). What should we do about motivation theory? Six recommendations for the twenty-first century. *Academy of Management Review, 29*, 388-403.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2013). *New directions in goal-setting theory*. New York, NY: Routledge.
- Loersch, C., & Payne, B. K. (2011). The situated inference model: An integrative account of the effects of primes on perception, behavior, and motivation. *Perspectives on Psychological Science, 6*(3), 234-252.
- Loersch, C., & Payne, B. K. (2014). Situated inferences and the what, who, and where of priming. *Social Cognition, 32*, 137-151.
- Mack, A., & Rock, I. (1998). *Inattention blindness*. Cambridge, MA: MIT press.
- Macrae, C. N., Bodenhausen, G. V., Milne, A. B., Castelli, L., Schloerscheidt, A. M., & Greco, S. (1998). On activating exemplars. *Journal of Experimental Social Psychology, 34*(4), 330-354.
- Macrae, C. N., & Johnston, L. (1998). Help, I need somebody: Automatic action and inaction. *Social Cognition, 16*(4), 400-417.
- Makel M., Plucker J., Hegarty B. (2012). Replications in psychology research: How often do they really occur? *Perspectives on Psychological Science, 7*, 537–542.
- Mammarella, N., Di Domenico, A., Palumbo, R., & Fairfield, B. (2017). Self-generation and positivity effects following transcranial random noise stimulation in medial prefrontal cortex: A reality monitoring task in older adults. *Cortex, 91*, 186-196.
- Marien, H., Custers, R., Hassin, R. R., & Aarts, H. (2012). Unconscious goal activation and the hijacking of the executive function. *Journal of Personality and Social Psychology, 103*(3), 399-415.
- Markus, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology, 35*(2), 63-78.
- Markus, H., & Kunda, Z. (1986). Stability and malleability of the self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(4), 858-866.
- Markus, H., & Wurf, E. (1987). The dynamic self-concept: A social psychological perspective. *Annual Review of Psychology, 38*(1), 299-337.
- Martin, L. L. (1986). Set/reset: Use and disuse of concepts in impression formation. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(3), 493-504.

- Masicampo, E. J., & Lalande, D. R. (2012). A peculiar prevalence of p values just below .05. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *65*(11), 2271-2279.
- Mayer, J., & Mussweiler, T. (2011). Suspicious spirits, flexible minds: when distrust enhances creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *101*(6), 1262-1277
- Mayo, R. (2015). Cognition is a matter of trust: Distrust tunes cognitive processes. *European Review of Social Psychology*, *26*(1), 283-327.
- McGuire, W. J. (2013). An Additional Future for Psychological Science 1. *Perspectives on Psychological Science*, *8*(4), 414-423.
- Meyer, D. E., & Schvaneveldt, R. W. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*, *90*(2), 227-234.
- Milgram, S. (1963). Behavioral Study of Obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *67* (4): 371-8.
- Milyavsky, M., Hassin, R. R., & Schul, Y. (2012). Guess what? Implicit motivation boosts the influence of subliminal information on choice. *Consciousness and Cognition*, *21*(3), 1232-1241.
- Mitchell, J. P., Macrae, C. N., Schooler, J. W., Rowe, A. C., & Milne, A. B. (2002). Directed remembering: Subliminal cues alter nonconscious memory strategies. *Memory*, *10*(5-6), 381-388.
- Molden, D. C. (2014). Understanding priming effects in social psychology: An overview and integration. *Social Cognition*, *32*, 243-249.
- Morewedge, C. K., & Giblin, C. E. (2015). Explanations of the endowment effect: an integrative review. *Trends in Cognitive Sciences*, *19*(6), 339-348.
- Mourali, M., & Yang, Z. (2013). The dual role of power in resisting social influence. *Journal of Consumer Research*, *40*(3), 539-554.
- Mussweiler, T. (2006). Doing is for thinking! Stereotype activation by stereotypic movements. *Psychological Science*, *17*(1), 17-21.
- Neal, D. T., Wood, W., Labrecque, J. S., & Lally, P. (2012). How do habits guide behavior? Perceived and actual triggers of habits in daily life. *Journal of Experimental Social Psychology*, *48*, 492-498.

- Neisser, U. (1979). The control of information pickup in selective looking. In A. D. Pick (Ed.) *Perception and its Development: A Tribute to Eleanor J Gibson D* (pp. 201–219). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Neisser, U., & Becklen, R. (1975). Selective looking: Attending to visually specified events. *Cognitive Psychology*, 7(4), 480-494.
- Nelson, L. D., & Norton, M. I. (2005). From student to superhero: Situational primes shape future helping. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41(4), 423-430.
- Nickerson, R. S. (2000). Null hypothesis significance testing: a review of an old and continuing controversy. *Psychological Methods*, 5(2), 241-301.
- Niedenthal, P. M., & Setterlund, J. B. H. M. B. (1997). Being happy and seeing « happy »: Emotional state mediates visual word recognition. *Cognition & Emotion*, 11(4), 403-432.
- Nørretranders, T. (1998). *The User Illusion: Cutting Consciousness Down to Size*. New York: Viking.
- Norton, M. I., Monin, B., Cooper, J., & Hogg, M. A. (2003). Vicarious dissonance: attitude change from the inconsistency of others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1), 47-62.
- O'Donnell, M., Nelson, L. D., [...], Zrubka, M. (à paraître). Registered Replication Report Dijksterhuis & van Knippenberg (1998). *Perspectives on Psychological Science*, xx-xx.
- Oettingen, G., Grant, H., Smith, P. K., Skinner, M., & Gollwitzer, P. M. (2006). Nonconscious goal pursuit: Acting in an explanatory vacuum. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(5), 668-675.
- Oikawa, M. (2004). Moderation of automatic achievement goals by conscious monitoring. *Psychological Reports*, 95, 975–980. doi:10.2466/pr0.95.3.975-980
- Open Science Collaboration (2012). An open, large-scale, collaborative effort to estimate the reproducibility of psychological science. *Perspectives on Psychological Science*, 7, 657-660.
- Oppenheimer, D. M. (2008). The secret life of fluency. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(6), 237-241.
- Over, H., & Carpenter, M. (2009). Eighteen-month-old infants show increased helping following priming with affiliation. *Psychological Science*, 20(10), 1189-1193.

- Papies, E. K. (2016). Health goal priming as a situated intervention tool: how to benefit from nonconscious motivational routes to health behaviour. *Health Psychology Review, 10*(4), 408-424.
- Papies, E. K., Barsalou, L. W., & Custers, R. (2012). Mindful attention prevents mindless impulses. *Social Psychological and Personality Science, 3*(3), 291-299.
- Papies, E. K., Potjes, I., Keesman, M., Schwinghammer, S., & van Koningsbruggen, G. M. (in press). Using health primes to reduce unhealthy snack purchases among overweight consumers in a grocery store. *International Journal of Obesity*.
- Pashler, H., Coburn, N., & Harris, C. R. (2012). Priming of social distance? Failure to replicate effects on social and food judgments. *PloS one, 7*(8), e42510.
- Payne, B. K., Brown-Iannuzzi, J. L., & Loersch, C. (2016). Replicable effects of primes on human behavior. *Journal of Experimental Psychology: General, 145*(10), 1269-1279.
- Peck, J., & Shu, S. B. (2009). The effect of mere touch on perceived ownership. *Journal of Consumer Research, 36*(3), 434-447.
- Perani, D., Cappa, S. F., Schnur, T., Tettamanti, M., Collina, S., Rosa, M. M., & Fazio, F. (1999). The neural correlates of verb and noun processing: A PET study. *Brain, 122*, 2337-2344.
- Pinder, C., Vermeulen, J., Cowan, B. R., Beale, R., & Hendley, R. J. (2017, September). Exploring the feasibility of subliminal priming on smartphones. In *Proceedings of the 19th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services* (p. 21). ACM.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience, 13*(1), 25-42.
- Prinz, W. (1990). A common coding approach to perception and action. In *Relationships between perception and action* (pp. 167-201). Springer Berlin Heidelberg.
- Radel, R., Sarrazin, P., Legrain, P., & Gobancé, L. (2009). Subliminal priming of motivational orientation in educational settings: Effect on academic performance moderated by mindfulness. *Journal of Research in Personality, 43*(4), 695-698.
- Rasinski, K. A., Visser, P. S., Zagatsky, M., & Rickett, E. M. (2005). Using implicit goal priming to improve the quality of self-report data. *Journal of Experimental Social Psychology, 41*(3), 321-327.
- Richetin, J., Huguet, P., & Croizet, J. C. (2007). Le rôle des cosmétiques dans les premières impressions : le cas particulier du maquillage. *L'Année psychologique, 107*(01), 65-86.

- Riener, A., Chalfoun, P., & Frasson, C. (2014). The potential of subliminal information displays to change driver behavior. *Presence, 23*(1), 51-70.
- Ritchie, S. J., Wiseman, R., & French, C. C. (2012). Failing the future: Three unsuccessful attempts to replicate Bem's 'Retroactive Facilitation of Recall' Effect. *PLoS one, 7*(3), e33423.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research, 3*(2), 131-141.
- Rosenthal R. (1979). An introduction to the file drawer problem. *Psychological Bulletin, 86*, 638-641.
- Schmidt, K., Levenstein, R., & Ambadar, Z. (2012). Intensity of smiling and attractiveness as facial signals of trustworthiness in women. *Perceptual and Motor Skills, 114*(3), 964-978.
- Schooler, J. W., Mrazek, M. D., Baird, B., & Winkielman, P. (2015). Minding the mind: The value of distinguishing among unconscious, conscious, and metaconscious processes. *APA Handbook of Personality and Social Psychology, 1*, 179-202.
- Schröder, T., & Thagard, P. (2014). Priming: Constraint satisfaction and interactive competition. *Social Cognition, 32*, 152-167.
- Schubert, T. W., & Häfner, M. (2003). Contrast from social stereotypes in automatic behavior. *Journal of Experimental Social Psychology, 39*(6), 577-584.
- Schul, Y., Mayo, R., & Burnstein, E. (2004). Encoding under trust and distrust: the spontaneous activation of incongruent cognitions. *Journal of Personality and Social Psychology, 86*(5), 668-679.
- Schwarz, N. (2002). Situated cognition and the wisdom of feelings: Cognitive tuning. In L. Feldman Barrett & P. Salovey (eds.), *The wisdom in feeling* (pp. 144-166). New York: Guilford Press.
- Schwarz, N., & Bless, H. (1992). Constructing reality and its alternatives: Assimilation and contrast effects in social judgment. In L.L. Martin & A. Tesser (Eds.), *The construction of social judgment* (pp. 217-245). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sedik, G., Kofta, M., & Tyszka, T. (1993). Effects of uncontrollability on subsequent decision making: Testing the cognitive exhaustion hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology, 65*(6), 1270-1281.

- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death*. New York: W H Freeman.
- Shah, J. (2003). Automatic for the people: how representations of significant others implicitly affect goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(4), 661-681.
- Shah, J. Y., Friedman, R., & Kruglanski, A. W. (2002). Forgetting all else: on the antecedents and consequences of goal shielding. *Journal of Personality and Social Psychology, 83*(6), 1261.
- Shah, J. Y., & Kruglanski, A. W. (2002). Priming against your will: How accessible alternatives affect goal pursuit. *Journal of Experimental Social Psychology, 38*(4), 368-383.
- Shantz, A., & Latham, G. P. (2009). An exploratory field experiment of the effect of subconscious and conscious goals on employee performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 109*(1), 9-17.
- Shantz, A., & Latham, G. P. (2011). The effect of primed goals on employee performance: Implications for human resource management. *Human Resource Management, 50*(2), 289-299.
- Sheeran, P., Gollwitzer, P. M., & Bargh, J. A. (2013). Nonconscious processes and health. *Health Psychology, 32*(5), 460-473.
- Sherif, M., Taub, D., & Hovland, C. I. (1958). Assimilation and contrast effects of anchoring stimuli in judgments. *Journal of Experimental Psychology, 55*, 150-155.
- Shiffrin, R. M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending and a general theory. *Psychological Review, 84*(2), 127-190.
- Simons, D. J., & Chabris, C. F. (1999). Gorillas in our midst: Sustained inattention blindness for dynamic events. *Perception, 28*(9), 1059-1074.
- Simmons J. P., Nelson, L. D., Simonsohn U. (2011). False-positive psychology: Undisclosed flexibility in data collection and analysis allows presenting anything as significant. *Psychological Science, 22*, 1359-1366.
- Simonsohn, U. (2015). Small telescopes: Detectability and the evaluation of replication results. *Psychological Science, 26*(5), 559-569.
- Smith, E. R., & Mackie, D. M. (2016). Representation and incorporation of close others' responses: The RICOR model of social influence. *Personality and Social Psychology Review, 20*(4), 311-331.

- Sokal, A. D. (1996). Transgressing the boundaries: Toward a transformative hermeneutics of quantum gravity. *Social Text*, 46/47, 217-252.
- Spears, R., Gordijn, E., Dijksterhuis, A., & Stapel, D. A. (2004). Reaction in action: Intergroup contrast in automatic behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(5), 605-616.
- Spencer, S. J., Steele, C. M., & Quinn, D. M. (1999). Stereotype threat and women's math performance. *Journal of experimental social psychology*, 35(1), 4-28.
- Strull, T. K., & Wyer, R. S. (1979). The role of category accessibility in the interpretation of information about persons: Some determinants and implications. *Journal of Personality and Social psychology*, 37(10), 1660-1672.
- Strull, T. K., & Wyer, R. S. (1980). Category accessibility and social perception: Some implications for the study of person memory and interpersonal judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(6), 841-856.
- Strull, T. K., & Wyer, R. S. (1989). Person memory and judgment. *Psychological review*, 96(1), 58-83.
- Stajkovic, A. D., Locke, E. A., & Blair, E. S. (2006). A first examination of the relationships between primed subconscious goals, assigned conscious goals, and task performance. *Journal of Applied Psychology*, 91(5), 1172-1180.
- Stapel, D. A., Koomen, W., & Van der Pligt, J. (1997). Categories of category accessibility: The impact of trait concept versus exemplar priming on person judgments. *Journal of Experimental Social Psychology*, 33(1), 47-76.
- Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of personality and social psychology*, 69(5), 797-811.
- Steele, C. M., Spencer, S. J., & Aronson, J. (2002). Contending with group image: The psychology of stereotype and social identity threat. *Advances in Experimental Social Psychology*, 34, 379-440.
- Stone, J., Lynch, C. I., Sjomeling, M., & Darley, J. M. (1999). Stereotype threat effects on Black and White athletic performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1213-1227.
- Strahan, E. J., Spencer, S. J., & Zanna, M. P. (2002). Subliminal priming and persuasion: Striking while the iron is hot. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(6), 556-568.

- Stroebe, W., Postmes, T., & Spears, R. (2012). Scientific misconduct and the myth of self-correction in science. *Perspectives on Psychological Science*, 7(6), 670-688.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: improving decisions about health, wealth and happiness*. New Haven: Yale University Press.
- Todorov, A., & Bargh, J. A. (2002). Automatic sources of aggression. *Aggression and Violent Behavior*, 7(1), 53-68.
- Todorov, A., & Oosterhof, N. N. (2011). Modeling social perception of faces. *IEEE Signal Processing Magazine*, 28(2), 117-122.
- Todorov, A., Pakrashi, M., & Oosterhof, N. N. (2009). Evaluating faces on trustworthiness after minimal time exposure. *Social Cognition*, 27(6), 813-833.
- Tromholt, M. (2016). The Facebook experiment: quitting facebook leads to higher levels of well-being. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(11), 661-666.
- Tsuchiya, N., & Koch, C. (2005). Continuous flash suppression reduces negative afterimages. *Nature Neuroscience*, 8(8), 1096-1101.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Oxford, UK: Clarendon Press.
- Ungerleider, S., & Golding, J. M. (1991). Mental practice among Olympic athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 72(3), 1007-1017.
- van der Laan, L. N., Papies, E. K., Hooge, I. T., & Smeets, P. A. (2017). Goal-directed visual attention drives health goal priming: An eye-tracking experiment. *Health Psychology*, 36(1), 82-90.
- Veltkamp, M., Custers, R., & Aarts, H. (2011). Motivating consumer behavior by subliminal conditioning in the absence of basic needs: Striking even while the iron is cold. *Journal of Consumer Psychology*, 21(1), 49-56.
- Verwijmeren, T., Karremans, J. C., Stroebe, W., & Wigboldus, D. H. (2011). The workings and limits of subliminal advertising: The role of habits. *Journal of Consumer Psychology*, 21(2), 206-213.
- Wagenmakers E. J., Wetzels R., Borsboom D., van der Maas H. L. J. (2011). Why psychologists must change the way they analyze their data: The case of psi. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100, 426-432.
- Wagner-Egger, P., & Bangerter, A. (2007). La vérité est ailleurs : corrélats de l'adhésion aux théories du complot. *Revue internationale de psychologie sociale*, 20(4), 31-61.

- Walther, E., Müller, D., & Schott, O. (2000). Automatic social behavior: how does activation of the concepts of egoism and altruism influence helping behavior?. *Zeitschrift für experimentelle Psychologie*, 48(3), 248-257.
- Wegener, D. T., & Petty, R. E. (1995). Flexible correction processes in social judgment: the role of naive theories in corrections for perceived bias. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(1), 36-51.
- Wegener, D. T., & Petty, R. E. (1997). The flexible correction model: The role of naive theories of bias in bias correction. *Advances in Experimental Social Psychology*, 29, 141-208.
- Weingarten, E., Chen, Q., McAdams, M., Yi, J., Hepler, J., & Albarracín, D. (2016). From primed concepts to action: A meta-analysis of the behavioral effects of incidentally presented words. *Psychological bulletin*, 142(5), 472-497.
- Wesselmann, E. D., Williams, K. D., & Hales, A. H. (2013). Vicarious ostracism. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7 (153), 1-2
- Wheeler, S. C., & DeMarree, K. G. (2009). Multiple mechanisms of prime-to-behavior effects. *Social and Personality Psychology Compass*, 3(4), 566-581.
- 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(3), 234-261.
- Wheeler, S. C., Jarvis, W. B. G., & Petty, R. E. (2001). Think unto others: The self-destructive impact of negative racial stereotypes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37(2), 173-180.
- Wheeler, S. C., & Petty, R. E. (2001). The effects of stereotype activation on behavior: a review of possible mechanisms. *Psychological Bulletin*, 127(6), 797-826.
- White, M. (2006). "Sorry mate, I didn't see you". A plausible scientific explanation. In *Proceedings of the Australasian road safety research, policing and education conference* (Vol. 10). Clayton, VIC, Australia: Monash University.
- Willis, J., & Todorov, A. (2006). First impressions: Making up your mind after a 100-ms exposure to a face. *Psychological science*, 17(7), 592-598.
- Williams, L. E., & Bargh, J. A. (2008). Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science*, 322(5901), 606-607.
- Wilson, T. D., & Capitman, J. A. (1982). Effects of script availability on social behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 8(1), 11-19.

- Winkielman, P., Schwarz, N., Fazendeiro, T., & Reber, R. (2003). The hedonic marking of processing fluency: Implications for evaluative judgment. *The psychology of evaluation: Affective processes in cognition and emotion*, 189-217.
- Wood, W., & Neal, D. T. (2007). A new look at habits and the habit-goal interface. *Psychological Review*, 114, 843–863.
- Wryobeck, J., & Chen, Y. (2003). Using priming techniques to facilitate health behaviours. *Clinical Psychologist*, 7(2), 105-108.
- Wyer, N. A., Neilens, H., Perfect, T. J., & Mazzoni, G. (2011). Automatic and ironic behavior are both mediated by changes in the self-concept. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(6), 1300-1303.
- Yarkoni, T. (2011). The psychology of parapsychology, or why good researchers publishing good articles in good journals can still get it totally wrong? Récupéré sur <http://www.talyarkoni.org/blog/2011/01/10/the-psychology-of-parapsychology-or-why-good-researchers-publishing-good-articles-in-good-journals-can-still-get-it-totally-wrong/>
- Zwaan, R. A., & Radvansky, G. A. (1998). Situation models in language comprehension and memory. *Psychological bulletin*, 123(2), 162-185.