

Les différentes mesures implicites cognitives de préjugés et de stéréotypes ¹

Michaël Dambrun

Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive (L.A.P.S.C.O.)
Université Blaise Pascal – Clermont Ferrand
34 avenue Carnot
63037 Clermont-Ferrand Cedex

Courriel : dambrun@srvpsy.univ-bpclermont.fr

¹ Avec l'accord des Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale, ce document est tiré en partie de l'article Dambrun, M. & Guimond, S. (2003). Les mesures implicites et explicites de préjugés et leur relation: Développements récents et perspectives théoriques. *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 57, 52-73.

Les différentes techniques utilisées pour mesurer les attitudes peuvent se classer selon trois catégories (voir Bargh & Chartrand, 1999, pour plus de détails) : tout d'abord, il existe les *techniques d'amorçage séquentielles*. Ces techniques ont été inspirées par le fait que différentes représentations mentales internes sont associées en mémoire et que l'activation de l'une modifie l'accessibilité de l'autre selon la force avec laquelle elles sont reliées. Deuxièmement, il existe les *techniques d'amorçage conceptuelles*. D'une façon générale, elles sont basées sur le fait que l'activation d'une représentation mentale interne peut influencer plus tard et dans un contexte non relié les processus de traitement de l'information, les jugements, et les comportements, sans que l'individu en soit conscient. Il existe d'autres tâches destinées à mesurer les attitudes implicites qui n'appartiennent à aucune de ces deux catégories, nous les verrons dans une troisième sous partie.

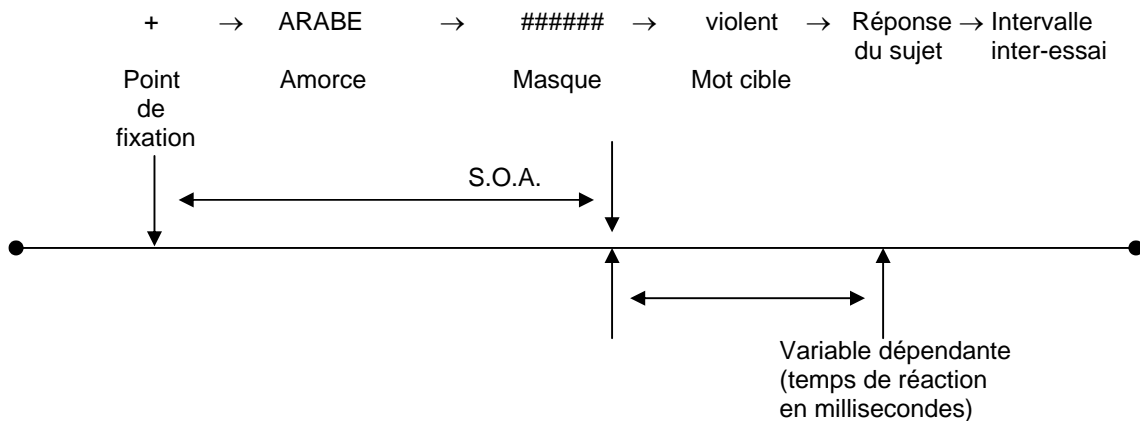
1. Les techniques d'amorçage séquentielles

Dans ce domaine, les chercheurs se sont basés sur les travaux de Meyer & Schvaneveldt (1971) pour élaborer leurs techniques. Dans la procédure classique de Meyer et al. (1971), qui démontrait l'effet sémantique de l'amorçage, les sujets voyaient tout d'abord une amorce (e.g. « DOCTEUR ») puis une cible qui pouvait être un mot (e.g. « INFIRMIERE ») ou un non mot (e.g. « NIALETTE »). Les sujets devaient juger le plus rapidement possible si la cible était un mot ou un non mot. Les psychologues cognitivistes ont dénommé cette procédure : tâche de décision lexicale (T.D.L.). Les résultats de l'expérience de Meyer & al. montraient que les latences de réponses étaient facilitées par une association sémantique entre l'amorce et la cible (par exemple l'amorce « DOCTEUR » facilitait le temps de réponse pour la cible « INFIRMIERE »). Autrement dit, après avoir été exposés à l'amorce « DOCTEUR », les sujets étaient plus rapides pour dire que « INFIRMIERE » était un mot que « BANANE » par exemple.

L'interprétation de ce phénomène repose sur trois éléments théoriques : tout d'abord, il existe en mémoire des représentations ayant des seuils d'activation différents (Collins & Loftus, 1975). Deuxièmement, ces représentations sont reliées entre elles par des liens de nature et de force diverses (Yekovitch & Walker, 1986). Enfin et troisièmement, les représentations activées à un moment donné transmettent de l'activation (phénomène de propagation ou de diffusion de l'activation) aux unités avec lesquelles elles sont connectées. Ainsi, l'activation de l'amorce se diffuse aux concepts ou aux unités qui lui sont reliés, ce qui entraîne une réduction du temps nécessaire pour activer ces concepts (Neely, 1977, 1991; Posner & Snyder, 1975).

Dans cette perspective, deux principales techniques d'amorçage séquentielles se sont développées : la technique d'amorçage séquentielle *supraliminale* et la technique d'amorçage séquentielle *subliminale*. Avant de les définir, voyons tout d'abord comment se décompose généralement une procédure d'amorçage séquentielle (cf. figure 1).

Figure 1. Les différentes phases d'une procédure d'amorçage séquentielle



On distingue, généralement, 6 étapes. Tout d'abord, apparaît le point de fixation (+) qui permet la focalisation de l'attention du sujet au centre de l'écran. Ce point de fixation est immédiatement suivi par une amorce. Cette dernière peut être présentée dans la partie fovéale (angle visuel = 0-2°) ou parafovéale (angle visuel = 2-6°). Avec un temps de présentation identique, plus l'angle visuel est élevé, plus le traitement de l'amorce est faible. Par conséquent, pour que le traitement de l'amorce soit identique, il convient d'utiliser une durée plus courte en présentation fovéale qu'en présentation parafovéale (pour plus de détails, voir le prochain paragraphe). Ensuite, apparaît un masque constitué d'une suite de symboles n'ayant aucune signification (e.g. #####), puis le mot cible (4). Le participant doit ensuite fournir une réponse (le plus rapidement possible). Aussitôt la réponse du sujet effectuée, une page vide apparaît à l'écran pendant une période que l'on qualifie d'intervalle inter-essai. Le temps qui s'écoule entre l'apparition de l'amorce (e.g. « ARABE ») et l'apparition du stimulus cible (e.g. « INTELLIGENT ») est qualifié de « stimulus onset asynchrony » (S.O.A.).

Au moins trois critères permettent de distinguer une tâche subliminale d'une tâche supraliminale : premièrement, le temps de présentation de l'amorce subliminale doit être d'environ 10-20 millisecondes en présentation fovéale et d'environ 60-80 millisecondes en présentation parafovéale (Bargh & Chartrand, 1999). Au delà de ces seuils, l'amorce peut être considérée comme supraliminale. Autrement dit, la probabilité que l'amorce soit détectée devient élevée, ce qui laisse la possibilité que le sujet contrôle sa réponse (Judd, Wittenbrink & Park, 1999). Par conséquent, seule une présentation subliminale assure une activation relativement automatique. Une présentation supraliminale implique l'activation de certains processus contrôlés qui peuvent interférer et affecter l'activation automatique, jusqu'à l'inhiber. Deuxièmement, le masque joue un rôle très important. Une tâche dite subliminale doit disposer d'un masque efficace qui suit immédiatement l'apparition de l'amorce et précède l'apparition du stimulus cible. En effet, l'amorce, même présentée pendant un délai très bref, tend à persister en mémoire iconique durant une période suivant la disparition physique du stimulus sur l'écran (Sperling, 1960). Un masque présenté au même endroit pendant une durée au moins aussi longue que celle de l'amorce permet d'inhiber et d'annuler cet effet (Marcel, 1983 ; Turvey, 1973). Enfin et troisièmement, la durée de la S.O.A. est particulièrement importante.

***Les différentes mesures implicites cognitives de préjugés et de stéréotypes.
Michaël Dambrun.***

En effet, si la durée de la S.O.A. est trop longue et si la capacité attentionnelle du sujet est satisfaisante (Logan, 1980), des processus contrôlés peuvent inhiber l'activation automatique (Neely, 1977 ; Shallice, 1972). Il est recommandé d'utiliser une S.O.A. d'environ 250 millisecondes (Neely, 1977). En résumé, une tâche ne peut être considérée comme subliminale que si chacun des trois critères exposés ci-dessus est satisfait.

La tâche « d'inclusion de catégorie » (Dovidio, Evans, & Tyler, 1986). Dans la tâche de Dovidio, Evans & Tyler (1986), les sujets ont à décider si la cible (un mot) est attribuable ou non attribuable à la catégorie amorcée. Par exemple, la catégorie amorcée peut être « Noir » et la cible « musicien ». Si le sujet pense que musicien est un trait représentatif de cette catégorie, alors il appuie sur la touche « oui ». A l'inverse, s'il pense que cet attribut n'est pas représentatif de la catégorie, il appuie sur « non ». Les expérimentateurs mesuraient la latence de chaque réponse. En utilisant ce paradigme supraliminal, Dovidio & al. (1986) montrent que les sujets (des Américains Blancs) sont plus rapides pour associer les attributs négatifs avec la catégorie « Noir » qu'avec la catégorie « Blanc ». A contrario, ils sont plus rapides pour associer les attributs positifs avec la catégorie « Blanc » qu'avec la catégorie « Noir ».

La tâche d'évaluation des adjectifs (Fazio, Jackson, Dunton & Williams, 1995). Cette tâche consiste originellement en 6 étapes distinctes. Toutefois une seule de ces phases (phase 4) est pertinente ici. En effet, la première phase est destinée à obtenir une ligne de base pour les latences de réponse, alors que les autres phases sont destinées à rendre la procédure plus crédible. Dans cette phase critique, deux amorces sont présentées aux sujets : la photographie du visage d'un Noir versus la photographie du visage d'un Blanc. Le temps d'apparition de cette photographie est de 315 millisecondes. Après 135 millisecondes, correspondant à une S.O.A. de 450 millisecondes, des adjectifs personnologiques positifs et négatifs sont présentés aux sujets. La tâche du sujet est d'indiquer le plus rapidement possible s'il trouve ce mot positif (touche « GOOD ») ou négatif (touche « BAD »).

Par l'intermédiaire de cette procédure supraliminale, Fazio & al. (1995) mettent en évidence l'existence de préjugés « implicites » chez des Blancs Américains et des Noirs Américains. Plus précisément, chez ces derniers, les adjectifs négatifs sont plus facilités par les photos de Blancs que par les photos de Noirs. A l'inverse, les adjectifs positifs sont plus facilités par les photos de Noirs que de Blancs. Des résultats strictement inverses sont trouvés sur le groupe des Blancs Américains. Autrement dit, les Noirs Américains ont des attitudes négatives implicites à l'encontre des Blancs Américains, et réciproquement.

Compte tenu du temps de présentation supraliminal des photographies, on ne peut pas considérer que cette tâche mesure réellement les attitudes automatiques. En utilisant cette procédure avec des étiquettes ethniques (ARABE vs. FRANÇAIS) à la place des photographies, nous avons trouvé la présence de préjugés implicites envers les Arabes en France avec des amorces subliminales (10 millisecondes) et une S.O.A. de 250 millisecondes (Dambrun, Guimond & Michinov, 2003).

***Les différentes mesures implicites cognitives de préjugés et de stéréotypes.
Michaël Dambrun.***

La tâche de décision lexicale (Wittenbrink, Judd, & Park, 1997, 2001). La tâche de décision lexicale proposée par Wittenbrink et ses collègues (1997) fonctionne de la façon suivante: une amorce est présentée aux sujets pendant 15 ms (« Blanc » vs « Noir »). Afin que ces amorces activent bien les catégories ethniques pertinentes, les sujets effectuent préalablement une tâche d'identification qui consiste à deviner l'ethnie de personnes en fonction de leur nom. L'amorce est suivie par un masque. Ensuite, apparaissent des mots et des non mots. Parmi ces mots, certains sont stéréotypiques des Américains Noirs, d'autres sont stéréotypiques des Américains Blancs et d'autres sont des adjectifs non personnologiques (non reliés). Le sujet a pour consigne de détecter le plus rapidement possible si la cible est un mot ou un non mot. Le principal intérêt de cette tâche est de manipuler les amorces en dessous du seuil de perception de l'individu, ceci afin de rendre improbable le recours à des processus contrôlés. Toutefois, en 1997, Wittenbrink et ses collègues utilisent une S.O.A. de 2000 millisecondes, ce qui rend possible le recours à de tels processus. Cet inconvénient n'est plus présent dans leur étude de 2001, puisqu'ils utilisent une S.O.A. de 250 millisecondes.

Voici les résultats mis en évidence par ces chercheurs : tout d'abord, les sujets (des Américains Blancs) montraient un niveau de stéréotypie implicite significatif. Plus précisément, les items stéréotypiques des Blancs et des Noirs étaient plus facilités lorsque les amorces étaient congruentes avec les items que lorsqu'elles ne l'étaient pas (Blancs et items stéréotypiques des Blancs; Noirs et items stéréotypiques des Noirs). Ensuite, les sujets montraient des préjugés implicites, tels que les items positifs étaient plus facilités par l'amorce « Blanc » que par l'amorce « noir ». A l'inverse, les items négatifs étaient davantage facilités par l'amorce « Noir » que par l'amorce « Blanc ».

Le principal inconvénient de la procédure de Wittenbrink & al. (1997, 2001) est d'utiliser une tâche de sensibilisation aux étiquettes ethniques (« noir » vs. « blanc ») pour s'assurer que les sujets activent bien ces concepts lors de la tâche de décision lexicale. En effet, cette pré-tâche pourrait activer explicitement les représentations mentales liées à ces concepts avant même le commencement de la tâche implicite. Toutefois, une réplication de cette tâche de décision lexicale en France avec des amorces ethniques réelles, telles que « ARABE » et « FRANÇAIS » a permis de mettre en évidence l'existence de préjugés et de stéréotypes implicites (Dambrun & Guimond, 2004).

La tâche de catégorisation d'adjectifs (Dovidio, Kawakami, Johnson, Johnson, & Howard, 1997). Dans cette tâche, les auteurs ont utilisé 2 amorces. Tout d'abord, une amorce subliminale de 30 millisecondes (photographies de Noirs et de Blancs). La seconde amorce qui apparaît immédiatement après la photographie est présentée pendant 250 millisecondes (lettres « PPPPPP » vs. « HHHHHH »). Les lettres P signifient « personne », alors que les lettres H signifient « maison » (« house »). Ensuite, apparaissent des adjectifs positifs et négatifs qui sont soit descriptifs d'une personne, soit descriptifs d'une maison. La tâche du sujet est d'appuyer le plus rapidement possible sur l'une des deux touches (« oui » vs. « non ») pour dire si l'adjectif décrit bien l'une des 2 catégories amorcées supraminalement (« person » vs. « house »).

Il apparaît que les adjectifs positifs sont davantage facilités par les photographies de Blancs que par les photographies de Noirs. A l'inverse, les

adjectifs négatifs sont davantage facilités par les photographies de Noirs que par les photographies de Blancs. Une fois de plus, cette tâche subliminale démontre l'existence de préjugés implicites chez des Blancs Américains envers des Noirs Américains.

La tâche de prononciation de mots (Kawakami, Dion & Dovidio, 1998). Dans cette tâche, une amorce apparaît sur l'écran pendant 250 millisecondes (1^{ère} version) ou durant 1950 millisecondes (2^{ème} version). Ces amorces sont soit « Blanc », soit « Noir ». Après 50 millisecondes, soit une SOA de 300 millisecondes pour la version 1 et de 2000 millisecondes pour la version 2, un adjectif positif ou négatif apparaît. La tâche du sujet est de prononcer le plus rapidement possible ce mot. Le temps de latence entre l'apparition de l'adjectif et sa prononciation est la variable dépendante. Grâce à cette procédure, Kawakami & al. (1998) montrent que pour les sujets qui ont un haut niveau de préjugés explicites, l'amorce « Noir » facilite l'activation du stéréotype des Noirs dans les deux versions de la tâche.

2. Les techniques d'amorçage conceptuelles

Les procédures d'amorçage conceptuelles sont basées sur le fait que l'activation de représentations mentales dans un contexte donné exerce une influence passive et inconsciente sur l'activité du système cognitif dans un contexte non relié. Ceci suppose que la tâche d'activation ne soit pas reliée explicitement à la tâche d'application où l'influence est observée.

La tâche d'activation automatique (Devine, 1989 ; Lepore & Brown, 1997). Comme nous l'avons vu précédemment, Devine (1989) présente des amorces subliminales dans la région parafovéale (angle visuel = 2-6°). Chaque amorce apparaît à l'écran pendant environ 80 millisecondes. Ces amorces sont en fait des mots, dont certains sont reliés au stéréotype des Noirs. Devine (1989) introduit une variation en présentant aux sujets dans une première condition 20 % de mots-amorces reliés au stéréotype des Noirs et 80% de mots-amorces neutres versus l'inverse dans une deuxième condition. Immédiatement après la présentation de chaque mot apparaît un masque qui représente une suite non significative de lettres (ex. xqfbzrpmqwhgbx). Un délai de 2 à 7 secondes sépare chaque nouvel essai. Dans une seconde tâche non reliée de « formation d'impression », Devine mesure le jugement des mêmes sujets à l'égard d'un individu sur diverses dimensions, telles que l'agressivité, s'il est sportif... (voir Lepore & Brown, 1997, pour une procédure similaire). Les résultats de Devine (1989) indiquent que les amorces affectent les jugements des sujets (cf. infra, p.9).

La tâche de complétion lexicale (Gilbert & Hixon, 1991). Dans la tâche supraliminale de Gilbert & Hixon, les sujets voient une vidéo dans laquelle une jeune femme « Caucasienne » versus « Asiatique » présente des insignes sur lesquelles figurent des mots incomplets. Les sujets ont pour consigne de compléter l'espace vide par une lettre afin de donner une signification aux mots. Par exemple, les sujet voient sur une première insigne le mot incomplet « S_Y », l'espace vide peut être soit complété par la lettre « H » donnant le mot « SHY » (timide) ou par un « K » donnant le mot « SKY » (ciel). L'hypothèse des chercheurs est que l'amorçage du stéréotype lié à la présentatrice (stéréotype des asiatiques vs. stéréotype des Caucasiennes) affectera la complétion du mot. En effet, par l'usage de cette tâche,

Gilbert & Hixon (1991) montrent, par exemple, que les sujets donnent plus souvent la signification « TIMIDE » (« SHY ») au mot incomplet « S_Y » lorsque l'insigne est tenue par une Asiatique que lorsqu'elle est tenue par une Caucasienne. Autrement dit, les sujet génèrent des complétions stéréotypiques.

3. Autres techniques

Le test d'association implicite (Greenwald, McGhee, & Schwarz, 1998). Cette tâche se décompose en 5 phases ; toutefois, seulement 2 de ces phases permettent de mesurer les préjugés (i.e. la troisième et la cinquième phases), nous limiterons donc à ces deux phases. Les sujets voient à l'écran une série de prénoms et de mots. La tâche des sujets consiste à catégoriser si les prénoms sont ceux d'un Noir (e.g. « JASMINE ») ou d'un Blanc (e.g. « LAUREN ») et si les mots sont ceux de la catégorie « plaisant » (e.g. « MIRACLE ») ou « déplaisant » (e.g. « BOMBE »). Dans la troisième phase de l'expérience (tâche combinée initiale), lorsqu'un mot plaisant ou le prénom d'un Noir apparaît, ils doivent appuyer sur la touche de gauche, à l'inverse lorsqu'un mot déplaisant ou le prénom d'un Blanc apparaît, ils doivent appuyer sur la touche de droite (phase de combinaison inconsistante). Lors de la cinquième phase (tâche combinée renversée), les sujets doivent appuyer le plus rapidement possible sur la touche de droite, lorsqu'ils voient un mot plaisant ou le prénom d'un Blanc. A l'inverse, ils doivent appuyer sur la touche de gauche lorsqu'ils perçoivent un mot déplaisant ou le prénom d'un noir (phase de combinaison consistante).

Les auteurs montrent, par exemple (1998, expérience 3), que les sujets (des Blancs Américains) sont plus rapides pour répondre lorsque la combinaison est consistante (i.e. prénom d'un Blanc et mots plaisants) que lorsque la combinaison est inconsistante (i.e. prénom d'un Noir et mots plaisants). Ces chercheurs suggèrent que cette différence révèle l'existence de préjugés implicites.

Le biais linguistique intergroupe (Franco & Maass, 1999). Le biais linguistique intergroupe représente la tendance qu'ont les gens à décrire les comportements positifs de l'endogroupe et les comportements négatifs d'un exogroupe en des termes linguistiques plus abstraits (ou moins concrets) que les comportements négatifs de l'endogroupe et positifs de l'exogroupe (Maass, Salvi, Arcuri, & Semin, 1989 ; Maass, 1999). Von Hippel et ses collègues (voir aussi, Franco & Maass, 1999) ont étudié la possibilité que ce biais reflète les attitudes implicites des gens. Mesurer le biais linguistique intergroupe consiste à présenter différents dessins où un individu accomplit une action positive ou négative (e.g. une personne adulte tient par la main une petite fille sur un passage piéton). La tâche des sujets consiste à choisir parmi plusieurs propositions, la phrase qui, selon eux, symbolise le mieux l'action qu'accomplit la personne sur le dessin. Généralement, les sujets ont le choix entre 4 à 6 phrases qui décrivent le comportement de façon très concrète (e.g. la personne aide la petite fille à traverser la route) ou de façon très abstraite (e.g. la personne est altruiste). La variation de l'ethnie de la personne qui réalise le comportement (e.g. un Noir vs. un Blanc) permet, d'une part, de mesurer la différence des termes langagiers utilisés pour décrire les comportements observés en fonction de l'ethnie manipulée, et d'autre part, d'inférer le niveau de préjugés implicites des individus.

Références

- Bargh, J.A. and Chartrand, T.L. (1999). Studying the mind in the middle: A practical guide to priming and automaticity research. In H. Reis & C. Judd (Eds.), *Handbook of Research in Social Psychology*. New York: Cambridge University.
- Collins, A.M., and Loftus, E.F. (1975). A spreading activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407-428.
- Dambrun, M. & Guimond, S. (2004). Implicit and Explicit Measures of Prejudices and Stereotypes : Do They Assess the Same Underlying Knowledge Structure? *European Journal of Social Psychology*, 34, 663-676.
- Dambrun, M. & Guimond, S., & Michinov, N. (2003). Les composantes automatique et contrôlée des préjugés ethniques. *Revue Internationale de Psychologie Sociale/International Review of Social Psychology*, 16, 71-96.
- Devine, P. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 5-18.
- Dovidio, J.F., Evans, N., and Tyler, R. (1986). Racial stereotypes: The contents of their cognitive representations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 22-37.
- Dovidio, J.F., Kawakami, K., Johnson, C., Johnson, B., & Howard, A. (1997). On the Nature of Prejudice : Automatic and Controlled Processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, 510-540.
- Fazio, R.H., Jackson, J.R., Dunton, B.C., and Williams, C.J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline ? *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 1013-1027.
- Franco, F. M., and Maass, A. (1999). Intentional control over prejudice: When the choice of the measure matters. *European Journal of Social Psychology*, 29, 469-478.
- Gilbert, D.T. & Hixon, J.G. (1991). The trouble of thinking: Activation and application of stereotypic beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 509-517.
- Greenwald, A.G., McGhee, D.E., & Schwartz, J.L.K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition : The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464-1480.
- Judd, C., Wittenbrink, B. & Park, B. (1999). Les préjugés raciaux aux niveaux implicites et explicites. *Psychologie Française*, 44, 179-188.
- Kawakami, K., Dion, K.L., & Dovidio, J.F. (1998). Racial Prejudice and Stereotypic Activation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 407-416.
- Lepore, L., and Brown, R. (1997). Category and stereotype activation : Is prejudice inevitable? *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 275-287.
- Maass, A., Salvi, D., Arcuri, L., & Semin, G. (1989). Language use in intergroup contexts: The linguistic intergroup bias. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 981-993.
- Maass, A. (1999). Linguistic intergroup bias: Stereotype perpetuation through language. In M.P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 31, pp. 79-121). San Diego, CA: Academic Press.
- Meyer, D.E., and Schvaneveldt, R.W. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*, 90, 227-234.
- Neely, J.H. (1977). Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibitionless spreading activation and limited-capacity attention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 106, 226-254.
- Neely, J.H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. In D. Besner & G.W. Humphreys (Eds.), *Basic processes in reading : Visual word recognition* (pp. 264-336). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Roediger, H.L. (1990). Implicit memory: Retention without remembering. *American Psychologist*, 45, 1043-1056.

**Les différentes mesures implicites cognitives de préjugés et de stéréotypes.
Michaël Dambrun.**

- Schacter, D. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 501-518.
- Shiffrin, R.M. & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: Perceptual learning, automatic attending and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127-187.
- Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs*, 74, Whols No. 498.
- Turvey, M.T. (1973). On peripheral and central processes in vision: Inferences from an information-processing analysis of masking with patterned stimuli. *Psychological Review*, 80, 1-52.
- Von Hippel, W, Sekaquaptewa, and Vargas, P. (1997). The linguistic intergroup bias an implicit indicator of prejudice. *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, 490-509.
- Wittenbrink, B., Judd, C.M., and Park, B. (1997). Evidence for racial prejudice at the implicit level and its relationship with questionnaire measures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 262-274.
- Wittenbrink, B., Judd, C.M., & Park, B. (2001). Evaluative versus Conceptual Judgements in Automatic Stereotyping and Prejudice. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37, 244-252.
- Yekovich, F.R., & Walker, C.H. (1986). Retrieval of scripted concepts. *Journal of Memory and Language*, 25, 627-644.