

Version française

La métaphore entre la catégorisation et la similarité.

Béatrice PUDELKO* et Denis LEGROS**

Les modèles de compréhension de la métaphore nominale du type "X (la topique) est Y (le véhicule)" se situent soit dans la perspective de la comparaison, soit dans la perspective de la catégorisation. Selon le modèle représentatif de l'approche de la comparaison, le modèle de projection de structure, la construction de la signification de la métaphore nominale s'effectue grâce aux processus d'appariement et de transfert des propriétés entre les deux termes de la métaphore (Gentner & Clement, 1988; Gentner et Wolff, 1997 ; Gentner, Bowdle, Wolff & Boronat, 2001). Selon le modèle d'inclusion de classes, représentatif de l'approche de la catégorisation, la compréhension de la métaphore nominale consiste à inclure la topique dans la catégorie attributive du véhicule. (Glucksberg & Keysar, 1990 ; Glucksberg, Keysar & McGlone, 1992 ; Glucksberg, Manfredi & MacGlone, 1997 ; Glucksberg, McGlone & Manfredi, 1997). Dans la première approche, les deux termes de la métaphore, le véhicule et la topique, ont la même importance lors des processus d'appariement des propriétés mis en œuvre dans la construction de la signification de la métaphore. En revanche, l'approche de catégorisation attribue un rôle prépondérant au véhicule, puisque celui-ci constitue le point de départ du processus de la création de la catégorie "attributive" à la base de la construction de la signification de la métaphore nominale. Pour étayer leurs thèses respectives, les tenants des deux approches ont conduit des expériences dans le but de tester le rôle joué par les deux termes de la métaphore dans la construction de sa signification. Ces expérimentations, qui ont utilisé une méthodologie similaire basée sur la technique d'amorçage sémantique, ont conduit à des résultats contradictoires qui ont alimenté la polémique entre les tenants des modèles respectifs.

Dans ce papier, nous décrirons tout d'abord de façon succincte ces deux modèles de la compréhension de la métaphore. Puis nous discuterons les résultats expérimentaux rapportés sur le rôle des deux termes de la métaphore dans la construction de la signification de la métaphore nominale « X est Y » en relation avec la méthodologie employée. Enfin, nous proposons l'idée que la différence entre les deux approches va au-delà des problèmes méthodologiques et reflète le débat sur le rôle de la similarité dans la catégorisation, et, plus généralement sur le rôle explicatif de la similarité dans les processus cognitifs de construction des connaissances.

L'approche de la comparaison : le modèle "de projection de structure"

Le modèle de projection de structure (Structure-Matching Model, SMM), développé par Gentner et ses collègues (Falkenhainer, Forbus & Gentner, 1989 ; Gentner, 1983; Gentner & Clement, 1988, Forbus, Gentner, & Law, 1995) pour modéliser la compréhension de l'analogie a été appliqué ultérieurement à la modélisation de la compréhension de la métaphore. Ce modèle est basé sur une conception de la représentation des connaissances comme un réseau complexe de propositions, formées de prédicats et d'arguments. Les prédicats véhiculent

* Doctorante en psychologie cognitive à l'Université de Paris 8 et en informatique cognitive à la Télé-Université du Québec.

** Professeur, à l'Université de Paris 8 et à l'IUFM de Créteil.

l'information sur les arguments et indiquent soit des propriétés ou attributs, soit des relations avec d'autres concepts (arguments). Le processus d'interprétation commence avec l'alignement exhaustif des propriétés communes aux deux éléments de la métaphore. Cet alignement concerne aussi bien les attributs et les prédicats identiques aux deux éléments, que les attributs non identiques, mais similaires en raison de l'identité de la position d'argument à l'intérieur de leurs structures relationnelles respectives. Le processus de construction de signification se poursuit en procédant tout d'abord à des appariements locaux dans les ensembles (*clusters*) structurellement consistants, qui sont à leur tour fusionnés et peuvent donner lieu à plusieurs interprétations, y compris des interprétations littérales. A chaque étape du traitement, des inférences faisant nécessairement partie du système relationnel du véhicule, peuvent être produites et projetées vers le domaine de la topique.

Selon cette approche, la similarité entre les deux termes de la métaphore est préexistante, et, même si elle peut être enrichie grâce à la projection d'inférences, elle est la condition même du déclenchement du processus d'interprétation.

Le processus d'appariement et de projection des attributs et des prédicats peut commencer seulement lorsque les connaissances sur les deux éléments de la métaphore sont entièrement activées, ce qui conduit à leur accorder une importance égale lors des premières étapes du traitement. En effet, si la construction de l'interprétation de la métaphore s'effectue selon un processus d'alignement et d'appariement des propriétés, elle ne peut commencer qu'avec l'accès aux connaissances sur ses deux éléments. Cette hypothèse, qui a été mise à l'épreuve dans plusieurs expériences (Gentner & Wolff, 1997) implique que la compréhension de la métaphore n'est pas facilitée par la présentation en amorce du véhicule ou de la topique, puisque la présence des deux termes est nécessaire au déclenchement du processus d'alignement et d'appariement des propriétés. Par conséquent, l'asymétrie de la métaphore (l'impossibilité d'inverser ses deux termes sans risquer de perdre ou de changer sa signification) est le résultat de la projection des inférences du domaine du véhicule vers celui de la topique.

Les résultats obtenus par Gentner et Wolff (1997) indiquent que les temps de réponse pour la condition où l'amorce est constituée des deux termes (métaphore complète) sont significativement plus rapides que ceux obtenus pour les conditions où les amorces sont constituées soit par le véhicule soit par la topique. La supériorité de l'amorçage par les deux termes de la métaphore confirme les prédictions du modèle de projection de structure : la construction de l'interprétation ne peut commencer que lorsque les deux termes de la métaphore sont activés. Les auteurs soulignent que le manque de facilitation de la compréhension de la métaphore par la présentation préalable du véhicule va à l'encontre des prédictions du modèle d'inclusion de classes de Glucksberg et al.(1997) : *"The results indicate that alignment is basic for comprehension of metaphors. For novel metaphors, we suggest that meaning is typically discovered via alignment and projection. [...] Late in the career of a metaphor, when there exists a conventionalized meaning, comparison can be replaced by categorization"* (Gentner & Wolff, 1997, p. 349). Récemment, Gentner et al. (2001) ont insisté sur l'hypothèse que « *comparison is the fundamental process that drives metaphor* ».

L'approche de la catégorisation : le modèle "d'inclusion de classes"

Glucksberg et ses collègues (1990 ; 1992 ;1997a ; 1997b) postulent que les énoncés métaphoriques du type "X (*la topique*) est Y(*le véhicule*)" sont traités de la même façon que les énoncés d'inclusion de classes : l'élément X est inclus dans la catégorie Y. Cependant, les inclusions réalisées à l'aide des métaphores sont "fausses",

car X n'est pas "réellement" un membre de la catégorie Y. La compréhension de ces énoncés nécessite un processus de recherche d'une catégorie superordonnée commune. Cette catégorie doit remplir deux contraintes : inclure les deux éléments de l'énoncé et pouvoir être lexicalisée au moyen du terme désignant l'élément Y. La nouveauté de cette catégorie résulte du fait qu'elle constitue une catégorie créée pour la circonstance, de la même façon que les catégories *ad hoc* (Barsalou, 1983), et, comme ces dernières, elle ne possède pas de nom (*category label*) propre. Ainsi la caractéristique principale des métaphores nominales serait leur "double référence" opérée au moyen du terme du véhicule Y, qui désigne à la fois l'instance et la catégorie créée. D'après le postulat de la "double référence", le véhicule possède deux niveaux d'abstraction dont un seul, celui de la catégorie attributive, est pertinent pour décrire la topique. Par conséquent, la topique est caractérisée en termes de la catégorie attributive et non en termes des attributs spécifiques de la catégorie instanciée, i.e. du véhicule qui l'exemplifie. En revanche, la topique est considérée comme ne possédant qu'un seul niveau d'abstraction, car ne se référant qu'au concept spécifique. Ces implications du postulat de la « double référence » permettent à Glucksberg et al. (1997a) de faire deux prédictions empiriques testables a) lorsque le véhicule apparaît dans un contexte qui décrit son sens littéral, la signification métaphorique sera plus difficilement accessible ; b) lorsque la topique apparaît dans un contexte non pertinent, celui-ci n'aura pas d'effet sur sa valeur informative. Manfredi (1994, cit. in Glucksberg et al., 1997a) a testé ces prédictions et a montré que la présentation du véhicule seul ou de la topique seule facilite la compréhension. De même, une facilitation est obtenue lorsque l'amorce est constituée par la topique dans des phrases-contextes non pertinentes puisque le référent de la topique n'est pas affecté par ce type de contexte. Par contre, il n'y pas d'amorçage de la compréhension de la métaphore lorsque le véhicule apparaît dans le contexte non pertinent (« at concrete level»). Glucksberg et al. (1997) interprètent ces résultats comme compatibles avec l'hypothèse de la double référence. Les métaphores sont interprétées plus rapidement lorsqu'elles sont amorcées par le véhicule que lorsqu'elles le sont par la topique, puisque le véhicule facilite l'accès à la catégorie abstraite. L'approche de catégorisation met l'accent sur le fait que le locuteur doit posséder des connaissances sur le véhicule pour savoir quelle catégorie il peut exemplifier. De ce point de vue, c'est la catégorisation qui produit la similarité entre les deux éléments de la métaphore : la topique, une fois reconnue comme membre de la catégorie "métaphorique", acquiert des propriétés nouvelles, qu'elle partage avec le véhicule. Le modèle d'inclusion de classes permet ainsi d'expliquer l'asymétrie des rôles de la topique et du véhicule lors de la construction de la signification des métaphores nominales.

L'appariement des propriétés ou la création d'une catégorie attributive : peut-on opposer les deux processus ? (which comes first?)

L'opposition entre le modèle *alignment-first* et le modèle *abstraction-first* focalise sur les processus mis en jeu dans les premiers stades du traitement de la métaphore. L'examen de la méthode employée pour départager les hypothèses concurrentes indique que la tâche proposée et la technique de l'amorçage sémantique utilisée peut être questionnée. Ainsi, l'examen de la méthodologie utilisée par Gentner & Wolff (1997) pose la question de savoir si la mesure des temps de réponse effectuée permet de rendre compte de façon adéquate du déroulement temporel du processus de compréhension de la métaphore dans les différentes conditions de la tâche proposée aux sujets. On sait que l'activation et la durée de l'activation dépendent du type d'information activée, ce qui conduit à des patterns de facilitation variables selon le

délai entre la présentation de l'amorce et celle de la cible (McKoon & Ratcliff, 1992 ; Moss, Ostrin, Tyler & Marslen-Wilson, 1995 ; Shelton & Martin, 1992). Or, dans l'expérience de Gentner et Wolff (1997), les moyennes des temps de réponse (TR) recueillis sont de l'ordre de 4000 ms, alors que les moyennes des TR obtenus par différents auteurs dans des expériences d'amorçage similaires se situent entre 1200 et 2400 ms (Gildea & Glucksberg, 1983 ; Glucksberg ; Gildea & Bookin, 1982 ; Glucksberg & al., 1997a ; Ripoll, 1998 ; Pynte, Besson, Robichon & Poli, 1996). Cette augmentation des TR peut être due à la procédure expérimentale proposée : du fait que les sujets doivent écrire eux-mêmes leur interprétation de la métaphore, cette procédure peut les conduire à adopter une stratégie consistant à bien formuler l'interprétation avant de commencer à l'écrire, et d'allonger ainsi les temps de réponse. Dans cette condition il est difficile de distinguer entre l'activation automatique des représentations sémantiques et des stratégies dépendantes de la tâche (McKoon & Ratcliff, 1992). De plus, les auteurs n'ont pas procédé à l'analyse des interprétations élaborées par les participants, ni à celle des temps nécessaires pour les écrire. Dans ce contexte de la tâche, il apparaît problématique de tirer des conclusions claires sur les premières étapes de traitement, et on peut regretter que l'unique mesure de la compréhension concerne les processus de traitement *on-line* et que peu d'attention soit accordée à la mesure des processus de traitement *off-line*.

D'autre part, on remarque que dans l'expérience de Gentner et Wolff (1997) dans la condition "Deux termes", l'amorce est identique à la cible, les deux consistant en phrase métaphorique complète "X est Y". L'effet de facilitation obtenu dans cette condition peut tout simplement être dû à la répétition de l'énoncé, d'autant plus que dans la phrase amorce la topique (X) et le véhicule (Y) sont déjà reliés en termes d'une relation "*is a*". Or, le but de l'expérimentation est précisément d'étudier la nature des processus à la base de la compréhension de cette relation d'identité, que celle-ci soit considérée comme une comparaison implicite ou comme une inclusion de classes.

Au-delà de ces critiques méthodologiques, on peut s'interroger sur les positions théoriques sous-jacentes qui amènent les auteurs à faire une opposition aussi tranchée entre l'approche de catégorisation et l'approche de comparaison.

En effet, selon les deux modèles, comprendre la métaphore nominale consiste à assigner propriétés of one entity to another. Dans le modèle SMM cette attribution des propriétés s'effectue par alignment and comparison of properties, dans le modèle d'inclusion de classe, cette attribution s'effectue par la catégorisation. Si cette catégorisation s'effectuait sur la base du calcul de la similarité, alors on pourrait dire qu'il n'y a pas de différence notable entre les deux modèles. Mais le postulat sous-jacent au modèle d'inclusion des classes est que la catégorisation n'est pas le produit mais la cause de la similarité : « *we see things as being similar because of their membership rather than categorizing them because of their similarity* » (Hampton, 1998), ce qui revient à souligner l'importance des traitements *theory-driven* lors des activités de catégorisation (Barsalou, 1982 ; Deak & Maratsos, 1998 ; Dubois & Denis, 1988 ; Gelman, 1988 ; Gelman & Markman, 1986).

Ce retournement dans la problématique de la recherche de la métaphore a été proposée par les tenants de l'approche de catégorisation, afin de d'éviter une partie des questions épineuses soulevées par l'approche de la comparaison. Ces questions concernent entre autres : a) la distance de similarité à partir de laquelle une comparaison n'est plus littérale et devient métaphorique ; b) l'asymétrie de la comparaison métaphorique ; c) le choix des traits (attributs, relations, domaines) pertinents parmi tout ce que les deux termes peuvent avoir de comparable ; d) la distinction entre la similarité

et l'identité ; e) le problème de la similarité préexistante et de l'émergence de la similarité ; f) la question de la dépendance du contexte.

Nous proposons que considérer la compréhension de la métaphore comme un processus de création de la catégorie « attributive » ne permet pas pour autant d'évincer la problématique de la sélection et de la comparaison des attributs pertinents pour la construction de la signification de la métaphore. En effet, avancer que l'attribution des propriétés est interactive ne suffit pas pour expliquer quels sont les traits effectivement transférés, ni comment s'effectue leur sélection. On peut se demander si l'hypothèse de l'interaction des deux termes peut se passer de préciser l'information intensionnelle véhiculée par les deux termes de la métaphore et les processus assurant son interaction (Komatsu, 1992 ; Ramscar, Pain, Darrington & Lee, 1998). Plusieurs arguments peuvent être avancés pour illustrer notre proposition.

Le modèle de Glucksberg et al. (1997a) est peu explicite sur l'intension des deux termes de la métaphore. En fait, ce modèle peut être qualifié d'« extensionnel » : la compréhension de la métaphore consiste à assigner une nouvelle instance (topique) à la catégorie « attributive » qui va guider la construction de la signification de la métaphore nominale. Cette attribution est une violation de la hiérarchie catégorielle établie en mémoire sémantique et s'opère de manière similaire à celle de la création des catégories *ad hoc*. La création des catégories "métaphoriques" *ad hoc* permettrait ainsi de satisfaire aux contraintes pragmatiques de la communication : en tant que prototype, le véhicule exemplifie un ensemble de propriétés reliées et permet à la métaphore de communiquer une information "condensée". Cependant, on remarquera ici que la différence entre la catégorisation *ad hoc* et la catégorisation habituelle peut être due soit à la variation de la force du lien associatif "is a" entre l'instance et la catégorie, soit à un processus d'interaction de l'information intensionnelle, soit encore aux deux. En effet, du point de vue extensionnel, la catégorisation consiste en un recouvrement de la relation correcte dans un réseau sémantique préétabli et la facilité de ce recouvrement dépend de la fréquence d'utilisation. En fait, la fréquence de la production de la catégorie et la typicalité, bien que souvent fortement corrélées à l'intérieur de la catégorie (Barsalou, 1982 ; 1983), concernent deux aspects statistiquement indépendants de la structure catégorielle. La fréquence de la production mesure la force du lien associatif (is a) entre l'instance et la catégorie (donc la facilité avec laquelle les instances peuvent être évoquées comme membres), et, comme telle, reflète la fréquence de la co-occurrence dans l'histoire de l'apprentissage de la catégorie. En revanche, la typicalité mesure la similarité entre le membre de la catégorie et le prototype de la catégorie, et reflète la structure interne de la représentation. L'intercorrélation des deux mesures est due au fait que les membres typiques sont aussi ceux qui sont le plus souvent rencontrés. Ainsi, les catégories fortement associées à une instance sont accessibles dans tous les contextes, alors que l'accès à celles qui sont faiblement associées résulte d'une conjonction particulière de l'instance et du contexte (Barsalou, 1982 ; 1983 ; Hampton, 1997). Dans cette optique, la fréquence d'usage est plus importante que l'information intensionnelle, la "cross-classification" étant à la fois source et conséquence de la créativité de la pensée : "*Construction and use of ad hoc categories appear to reflect creative aspects of human intelligence*" (Barsalou, 1983, p. 226).

En revanche, du point de vue intensionnel, il n'existe pas de réelle différence entre les deux types de catégorisation, puisque la décision sur l'appartenance catégorielle dépend du calcul du recouvrement des propriétés entre l'instance et la catégorie. L'intension du concept étant variable, la catégorisation consiste à activer un sous-ensemble de propriétés, que celles-ci soient indépendantes ou dépendantes du contexte (Barsalou, 1982 ; 1983 ; Braisby, Franks & Hampton, 1996).

Une autre façon d'éviter le problème d'intension des deux termes de la métaphore est de proposer que l'amorçage par le nom de la catégorie courante facilite l'attribution d'une propriété, dont le statut est très spécial, puisqu'il s'agit du nom de la catégorie lui-même (*category label*), (Yamauchi & Markman, 1997). En ce qui concerne les noms des catégories courantes, il peut s'agir aussi d'une fonction de communication "économique" qui permet de référer à un ensemble complexe de propriétés (Wisniewski & Love, 1998). Dans les deux cas, s'exprimer au moyen de métaphores constituerait une façon "économique" de communiquer, à condition, bien évidemment, que les interlocuteurs partagent les mêmes connaissances et appartiennent à la même communauté linguistique. A l'encontre de cette hypothèse, on peut citer les résultats de l'expérience de Heinze, Munte & Kutas (1998). Ces auteurs, en utilisant le recueil des potentiels évoqués endogènes ont montré que la décision sur l'appartenance catégorielle apparaît après l'étape de la comparaison de traits et que cette étape se déroule de façon similaire pour les membres et les non-membres des catégories taxonomiques communes. De plus, les traits avantagés sont ceux qui réfèrent à des ensembles de propriétés, plutôt qu'aux traits définitoires. De même, les résultats de McRae, Cree & McNorgan (1998) indiquent que l'amorçage sémantique n'est pas dû à une appartenance catégorielle *per se*, mais dépend du recouvrement des traits entre les concepts. Ce recouvrement est fortement influencé par les corrélations existantes entre les traits. Leur modélisation montre que la similarité en termes de traits corrélés prédit mieux l'amorçage des concepts que la similarité en termes isolés.

L'avantage présenté par le modèle de Gentner et al. (1997) est de considérer les processus à la base de la similarité relationnelle. Or, de nombreux résultats expérimentaux indiquent que l'information relationnelle, assimilée aux propriétés causales ou fonctionnelles, joue un rôle important dans les jugements catégoriels (Ahn, 1998 ; Darrington, Lingstadt & Ramscar, 1998 ; Dominey, 1998 ; Gelman, 1988).

Cette brève analyse nous conduit à avancer qu'il est réducteur d'opposer les processus de comparaison par appariement des propriétés à ceux de catégorisation suivie d'attribution des propriétés dans la modélisation de la compréhension de la métaphore. En effet, les deux processus sont interdépendants et, de plus, on peut douter de leur caractère invariant, unitaire et exclusif dans la compréhension de la métaphore qui dépend fortement du contexte et des objectifs de la tâche de compréhension.

De façon plus générale, nous avançons que l'étude des processus de la compréhension de la métaphore soulève des questions qui sont fondamentalement les mêmes que celles rencontrées par les études sur la catégorisation et la similarité et qui concernent la flexibilité des processus à l'œuvre, le guidage par le contexte, par les buts, par la perception, et les relations avec le langage et la culture (Goldstone, 1994 ; Medin, Goldstone & Gentner, 1993). C'est pourquoi on peut dire que la problématique de l'étude des processus de la compréhension de la métaphore nominale est étroitement liée à celle de la recherche concernant tous les phénomènes cognitifs qui nécessitent l'utilisation des connaissances sur un domaine ou un concept pour comprendre un autre domaine ou un autre concept et conduire ainsi à la création de connaissances nouvelles (Wisniewski, 1998).

Références

- Ahn, W. (1998). Why are different features central for natural kinds and artifacts?: the role of causal status in determining features centrality. *Cognition*, 69, 135-178.
- Barsalou, L.W. (1982). Context-independent and context-dependent information in concepts. *Memory & Cognition*, 10, 82-93.
- Barsalou, L.W. (1983). Ad hoc categories. *Memory & Cognition*, 11(3), 211-227.

Pudelko, B. & Legros, D. (2002). The Metaphor between Categorization and Similarity. Proceedings of the 9th International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems. IPMU 2002, 1-5 July. Annecy, France (p. 1465-1474).

- Braisby, N., & Franks, B., & Hampton, J. (1996). Essentialism, word use, and concepts. *Cognition*, 59, 247-274.
- Darrington, S., Lingstadt, T. & Ramscar, M. (1998). Analogy as a sub-process of categorisation. In *Proceedings of the 20th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. (pp.279-284). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deak, G.O., & Maratsos, M. (1998). On having complex representations of things: preschoolers use multiple words for objects and people. *Developmental Psychology*, 34(2), 224-240.
- Dubois, D., & Denis, M. (1988). Knowledge organisation and instantiation of general terms in sentence comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14(4), 604-611.
- Dominey, P.-F. (1998). Flexible categorization requires the creation of relational features. *Behavioral and Brain Sciences*, 21(1), 23-24.
- Falkenhainer, B., Forbus, K.D., & Gentner, D (1989). The structure-mapping engine: an algorithm and examples. *Artificial Intelligence*, 41, 1-63.
- Forbus, K.D., Gentner, D., & Law, K. (1995). MAC/FAC: A model of similarity-based retrieval. *Cognitive Science*, 19, 141-205.
- Gelman, S.A. (1988). The development of induction within natural kind and artifact categories. *Cognitive Psychology*, 20, 65-95.
- Gelman, S.A. & Markman, E. (1986). Categories and induction in young children. *Cognition*, 23, 183-209.
- Gentner, D. (1983). Structure Mapping: a theoretical framework for analogy. *Cognitive Science*, 7, 155-170.
- Gentner, D., & Clement, C.A. (1988). Evidence for relational selectivity in the interpretation of analogy and metaphor. In G.H. Bower (Ed.) *The psychology of learning and motivation, advances in research and theory*. (Vol. 22, pp. 307-358). New York: Academic Press.
- Gentner, D., & Wolff, P. (1997). Alignment in the processing of metaphor. *Journal of Memory and Language*. 37, 331-355.
- Gentner, D., Bowdle, B.F., Wolff, P., & Boronat, C. (2001). Metaphor is like analogy. In Gentner, D., Holyoak, K.J., & Kokinov, B.N. (Eds). *The analogical mind : Perspectives from cognitive science* (pp. 199-253). Cambridge MA: MIT Press.
- Gildea, P., & Glucksberg, S. (1983). On understanding metaphor: the role of context. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 577-590.
- Glucksberg, S., Gildea, P., & Bookin, H.H. (1982). On understanding nonliteral speech: can people ignore metaphors? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21, 85-98.
- Glucksberg, S., & Keysar, B. (1990). Understanding metaphorical comparisons: beyond similarity. *Psychological Review*, 97(1), 3-18.
- Glucksberg, S., Keysar, B., & McGlone, M.S. (1992). Metaphor understanding and accessing conceptual schema: Reply to Gibbs. *Psychological Review*, 99 (3), 578-581.
- Glucksberg, S., Manfredi, D., & McGlone, M.S. (1997). Metaphor comprehension: How metaphors create new categories. In T.B. Ward, S.M. Smith, J Vaid (Eds.), *Creative thought : an investigation of conceptual structures and processes*. (pp. 327 - 350). Washington: DC: American Psychological Association.
- Glucksberg, S., McGlone, M.S., & Manfredi, D. (1997). Property attribution in metaphor comprehension. *Journal of Memory and Language*, 36, 50-67.
- Goldstone, R.L. (1994). The role of similarity in categorization: providing a groundwork. *Cognition*, 52, 125-157.
- Hampton, J.A. (1997). Associative and similarity based-processes in categorization decisions. *Memory and Cognition*, 25(5), 625-640.
- Hampton, J.A. (1998). Similarity-based categorization and fuzziness of natural categories. *Cognition*, 65, 137-165.
- Heinze, H.-J., Muentz, T.-F., & Kutas, M. (1998). Context effects in a category verification task as assessed by event-related brain potential (ERP) measures. *Biological Psychology*, 47, 121-135
- Komatsu, L.K. (1992). Recent views of conceptual structure. *Psychological Bulletin*, 112(3), 500-526.
- McKoon, G., & Ratcliff, R. (1992). Spreading activation versus compound cue accounts of priming: Mediated priming revisited. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 1155-1172.
- McRae, K., Cree, G.S., & McNorgan, C. (1998). Semantic similarity priming without hierarchical category structure. In *Proceedings of the 20th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. (p.681-686). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Pudelko, B. & Legros, D. (2002). The Metaphor between Categorization and Similarity. Proceedings of the 9th International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems. IPMU 2002, 1-5 July. Annecy, France (p. 1465-1474).

Medin, D.L., Goldstone, R.L., & Gentner, D. (1993). Respects for similarity. *Psychological Review*, 100, 254-278.

Moss, H.E., Ostrin, R.K., Tyler, L.K., & Marslen-Wilson, W.D. (1995). Accessing different types of lexical semantic information: Evidence from priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 863-883.

Pynte, J., Besson, M., Robichon, F.-H., & Poli, J. (1996). The time-course of metaphor comprehension: an Event-Related Potential Study. *Brain and Language*, 55, 293-316.

Ramscar, M., Pain, H., Darrington, S., & Lee, J. (1998). Examples and generalisations: Using surface versus structural recall biases to probe conceptual storage. In *Proceedings of the 20th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. (pp. 859-864). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Ripoll, T. (1998). The role of the target in understanding metaphors. (soumis)

Shelton, J.R., & Martin, R.C. (1992). How semantic is automatic semantic priming? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 1191-1210.

Wisniewski, E.J. (1998). Property instantiation in conceptual combination. *Memory and Cognition*, 26(6), 1330-1347.

Wisniewski, E.J., & Love, B.,C. (1998). Relations versus properties in conceptual combination. *Journal of Memory and Language*, 38, 177-202.

Yamauchi, T., & Markman, A.B. (1997). The effect of category labels on inference and classification. In *Proceedings of the 19th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. (p. 1094). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.