

Bases psycholinguistiques et neuro-anatomiques de la compréhension de l'ironie chez l'adulte

Psycholinguistic and neuroanatomical foundations of irony comprehension in adults

Geneviève Gaudreau^{1,2}, Carol Hudon^{1,2}, Laura Monetta^{1,3}

¹ Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard, Québec, Canada

² École de psychologie de l'Université Laval, Québec, Canada

³ Département de réadaptation de l'Université Laval, Québec, Canada
<laura.monetta@rea.ulaval.ca>

Pour citer cet article : Gaudreau G, Hudon C, Monetta L. Bases psycholinguistiques et neuro-anatomiques de la compréhension de l'ironie chez l'adulte. *Rev Neuropsychol* 2011 ; xx (x) : 1-7
doi:10.1684/nrp.2011.0177

Résumé

La compréhension de l'ironie est un aspect linguistique complexe et hétérogène encore mal compris. Les études récentes sur le sujet ont permis l'identification de trois principaux marqueurs impliqués dans sa compréhension, soit la prosodie, le contexte ainsi que le lexique. Ces marqueurs sont ici mis en lien avec les théories psycholinguistiques et hypothèses neuro-anatomiques existantes. L'objectif de cet article est d'offrir un éclairage théorique et clinique concernant la compréhension de l'ironie et ses processus cognitifs et neuronaux sous-jacents. Il semble qu'une mise en commun des connaissances psycholinguistiques, cognitives et neuro-anatomiques soit une avenue intéressante dans la quête d'une clarification des éléments impliqués dans la compréhension d'une assertion ironique.

Mots clés : Q1

Abstract

Irony comprehension is a complex and heterogeneous linguistic construct which requires further investigations. Recent studies brought to the identification of three main markers or concepts involved in irony comprehension: prosody, context, and lexicon. In this paper, these markers are linked to the main psycholinguistic theories and neuroanatomical hypotheses of irony comprehension in order to improve our understanding of irony comprehension and its cognitive and neuronal underlying processes. Pooling together psycholinguistic, cognitive, and neuroanatomical bases of irony comprehension is seen as a novel way to better understand this complex linguistic construct.

Key words: Q2

La conception de ce que l'on appelle *langage*, une capacité essentielle pour l'être social qu'est l'humain, a évolué significativement ces dernières années. Au cours des dernières années, de plus en plus de recherches ont été effectuées sur la composante pragmatique du langage. De façon générale, la pragmatique consiste en la capacité d'un individu à utiliser et comprendre le langage dans son contexte ce qui permet, par exemple, la compréhension d'une blague, d'une ironie ou d'une métaphore [1]. De façon plus spécifique, pragmatique permet l'établissement d'un pont entre ce qui est dit et ce qui est signifié (c'est-à-dire l'intention du locuteur) [1, 2]. Plusieurs auteurs utilisent le concept de pragmatique pour décrire des processus de traitement langagier très distincts, soit :

- le respect des règles de conversation (par exemple respect du tour de parole, pertinence du thème et quantité d'informations) ;

Correspondance :
L. Monetta

– le traitement du langage non littéral (par exemple actes de langage indirects¹, métaphores, expressions idiomatiques, sarcasme, ironies, etc.). Dans le cadre de cet article, seul l'aspect plus linguistique de la pragmatique sera abordé ; nous nous intéresserons au langage non littéral et, plus précisément, à la compréhension de l'ironie.

Depuis Grice [1], qui fait figure de pionnier dans l'étude de la pragmatique du langage, de nombreux théoriciens se sont penchés sur la question de l'organisation du langage non littéral [2-6]. Cependant, aucune théorie ne parvient actuellement à expliquer l'ensemble des éléments sous-tendant cette fonction et encore plusieurs questions demeurent sans réponse. De plus, les théories ne s'entendent pas toujours en ce qui concerne le caractère automatique ou contrôlé du traitement du langage non littéral, ou encore la prise en compte quasi aléatoire de l'intention sous-jacente du locuteur par l'interlocuteur. Cet article vise à présenter les connaissances psycholinguistiques actuelles en ce qui concerne la compréhension du langage non littéral. Nous mettrons l'accent sur les aspects cognitifs et neuropsychologiques qui supportent le traitement de l'ironie. Dans un premier temps, l'ironie sera dépeinte en tant que concept hétérogène impliquant plusieurs marqueurs tels la prosodie, le contexte et le lexique. Ensuite, nous ferons un bref survol des théories psycholinguistiques tentant d'expliquer la compréhension de l'ironie. Enfin, nous ferons état des connaissances actuelles quant aux bases cérébrales de la compréhension de l'ironie.

■ L'ironie : concept psycholinguistique hétérogène

Le concept général de langage non littéral englobe plusieurs types d'assertions comme, par exemple, les métaphores, les demandes indirectes, l'ironie et le sarcasme. Jusqu'à présent, l'étude de la compréhension de l'ironie a été quelque peu négligée au profit de l'étude d'autres aspects du langage non littéral. Selon les connaissances actuelles, la compréhension d'une ironie implique l'interaction entre plusieurs fonctions cognitives et son traitement optimal repose sur l'existence et l'utilisation adéquates de connaissances linguistiques de base mises en interaction avec le contexte [7, 8].

L'ironie est un concept hétérogène, ce qui complexifie l'étude des processus nécessaires à sa compréhension. Cette hétérogénéité s'illustre entre autres par la difficulté de différencier l'ironie du sarcasme. En effet, l'ironie est utilisée de façon générale afin de transmettre un message directement ou indirectement opposé à ce qui est dit littéralement. Elle permet également au locuteur de transmettre des informa-

tions sur son état d'esprit psychologique [6]. Le contenu du message ironique peut être positif ou négatif et par ailleurs, la prosodie peut moduler ce message. L'exemple suivant² illustre une assertion ironique transmettant un message positif :

1. Josée est la meilleure de son équipe d'athlétisme. Elle vient de remporter la première place pour une cinquième course consécutive. Son ami lui dit :
« C'est vraiment dommage que tu n'aies aucun talent à la course ! ».

En contrepartie, le sarcasme est une figure de style verbale, ou une forme d'ironie généralement utilisée dans son aspect négatif, de la même façon que l'hyperbole ou l'euphémisme [9]. L'utilisation du sarcasme permet au locuteur de formuler une critique envers un autre individu ou un groupe d'individus de façon indirecte ou détournée. La mise en situation suivante³ permet d'illustrer une assertion sarcastique :

2. Billy et Joey sont des amis de longue date. Cependant, un jour que Billy est à l'extérieur de la ville pour le travail, sa femme Line le trompe avec Joey. Lorsque Billy apprend la nouvelle, il est furieux. Il confronte Joey et lui dit :
« Tu es un bon ami ! ».

En dépit de leurs différences [10], l'ironie et le sarcasme sont souvent confondus ou étudiés de façon indifférenciée [11-13]. À preuve, la recherche du terme « sarcasme » sur une base de données de périodiques électroniques mène à des articles traitant d'ironie verbale.

Un autre élément témoignant du caractère hétérogène de l'ironie est la différenciation entre l'ironie directe et indirecte [14] ou encore, entre l'ironie simple et l'ironie complexe⁴ [15]. Il apparaît effectivement qu'un acte de langage indirect, mais conventionnel (par exemple « Pourrais-tu ouvrir la porte? »), peut être compris aussi facilement qu'un acte de langage direct (par exemple « Ouvre la porte, s'il te plaît. »). Ainsi, ce n'est pas le caractère direct ou indirect de l'assertion qui semble influencer sa compréhension mais bien le fait que l'assertion soit simple ou complexe, c'est-à-dire le niveau d'inférence requis pour sa compréhension correcte. Pour illustrer la différence entre les deux types d'affirmations, prenons l'exemple suivant, tiré de Bosco et Bucciarelli :

3. Marie a un examen final⁵ et est vraiment nerveuse. Elle rencontre Lucie qui lui dit : « C'est un examen vraiment difficile ». Marie répond :

² Traduction libre, exemple tiré de Gibbs (1986).

³ Traduction libre, exemple tiré de Gibbs (1986).

⁴ Bosco *et al.* ont proposé de remplacer les termes « direct » et « indirect » par « simple » et « complexe ».

⁵ Au Québec, et dans ce contexte, le terme « examen » désigne une évaluation des compétences dans le domaine scolaire ou académique. C'est donc l'équivalent du terme « interrogation » en France.

- i) Ironie simple : « C'est vraiment encourageant ! »
- ii) Ironie complexe : « Tu es la bonne personne à côtoyer juste avant un examen ».

Bien que l'assertion (i) soit une ironie au même titre que l'assertion (ii), cette dernière est plus difficile à comprendre que la première puisqu'elle nécessite le traitement d'une plus longue « chaîne inférentielle » afin de comprendre l'intention du locuteur. Ainsi, comparativement à l'ironie simple, la compréhension d'une ironie complexe nécessite un traitement cognitif plus élaboré.

Parmi les autres critiques pouvant être formulées à l'égard de l'étude de la compréhension de l'ironie, notons le manque de concordance entre les études quant aux outils de mesure utilisés. En effet, il n'existe pas, à ce jour, de mesure standardisée de la compréhension de l'ironie. De plus, les mesures expérimentales développées par différents chercheurs rendent souvent difficile la comparaison des résultats entre différentes études. Ainsi, certains chercheurs utilisent des stimuli verbaux écrits, d'autres ajoutent un élément prosodique en incluant une narration, certains utilisent des images pour appuyer le texte présenté, etc. Mais somme toute, malgré les comparaisons difficiles, il est possible de dégager des éléments convergents au sein des écrits scientifiques, entre autres en ce qui a trait aux marqueurs impliqués dans la compréhension de l'ironie.

■ Marqueurs dans la compréhension de l'ironie

Les processus cognitifs et contextuels sous-jacents à la compréhension de l'ironie verbale ne sont pas encore tout à fait compris [5]. Cependant, selon les différentes théories actuelles, la compréhension de l'ironie serait supportée par trois principaux médiateurs ou marqueurs : la prosodie (intonation) [16, 17], le contexte (impliquant une théorie de l'esprit) [6, 18] et le lexique [16].

■ La prosodie dans la compréhension de l'ironie : compréhension de la prosodie émotionnelle

La prosodie réfère à l'intonation dans la communication verbale auditive. La prosodie affective, ou émotionnelle, est utilisée par le locuteur dans le but d'associer une émotion au message communiqué [17]. Dans une assertion ironique, le ton de voix est souvent bas, de grande amplitude, et le discours est plus lent qu'un discours non ironique [19]. L'intonation peut être utilisée en complément à l'information transmise verbalement afin que l'interlocuteur comprenne le message sous-jacent à l'assertion littérale proprement dite. Dans les situations où l'information contextuelle est pauvre, la prosodie est essentielle à la détection du caractère ironique d'une assertion.

■ Le contexte dans la compréhension de l'ironie : congruité vs incongruité

La prise en compte du contexte et surtout, la constatation d'une incongruité entre ce qui est dit et la réalité, est un aspect très important dans la compréhension de l'énoncé ironique par l'interlocuteur [4, 9, 20]. Plus le contexte est saillant ou explicite, plus l'ironie est comprise facilement et avec peu d'effort cognitif. Plus précisément, la présence d'un contexte riche fait en sorte qu'un énoncé ironique est lu aussi rapidement qu'un énoncé dit « littéral ». Toutefois, un énoncé ironique présenté dans un contexte ambigu, ou pauvre, est traité plus lentement et engendre plus fréquemment une interprétation erronée [9].

La prise en compte du contexte implique également l'intention que le locuteur souhaite communiquer et celle-ci est sous-jacente à l'assertion ironique. En effet, l'interlocuteur doit prendre en compte l'intention du locuteur afin de pouvoir interpréter correctement la qualité ironique du discours entendu. L'attribution d'intentions à l'autre fait référence à un processus cognitif issu de la cognition sociale, la théorie de l'esprit. De nombreuses études ont démontré l'implication de la théorie de l'esprit dans la compréhension de l'ironie [18, 21-25].

■ Le lexique dans la compréhension de l'ironie : lexique ou structure des énoncés

L'énoncé ironique présente une structure qui, en soi, ne permet pas l'inférence d'une ironie. En effet, le sens littéral de l'énoncé est généralement plausible. Par exemple, dans l'énoncé : « Tu dessines vraiment bien ! », la structure de l'énoncé ne permet pas, à elle seule, de comprendre le sens ironique ; l'ajout de marqueurs tels la prosodie ou le contexte est nécessaire afin de comprendre le sens non littéral de l'assertion. De plus, certains auteurs ont identifié des différences lexicales entre les énoncés ironiques et les énoncés littéraux [26, 27]. En effet, l'emphase et l'exagération dans le choix des mots conduit à l'interprétation ironique des énoncés chez l'adulte. Par exemple, l'expression « Bravo ! Tu dessines *extraordinairement* bien ! » est plus utilisée dans une situation ironique, alors que l'assertion « Tu dessines bien » est plus typique des situations impliquant un sens littéral. D'autres facteurs de la structure d'un énoncé, telle une incongruité sémantique ou une utilisation exagérée d'adverbes, peuvent orienter l'auditeur vers une interprétation ironique de l'énoncé.

Jusqu'à présent, l'étude psycholinguistique de la compréhension de l'ironie a été menée principalement dans le but de confronter les modèles théoriques existants [8, 9, 18, 28, 29]. Actuellement, il est difficile de parvenir à un consensus théorique quant aux processus cognitifs et psycholinguistiques impliqués dans la compréhension d'une assertion ironique. En fait, les modèles psycholinguistiques existants sont encore plutôt incomplets. Au cours de la dernière décennie, plusieurs chercheurs ont tenté de faire le pont entre les théories psycholinguistiques existantes et les substrats neuro-anatomiques potentiellement impliqués

dans ce processus conversationnel. Dans une optique descriptive, mais également pour susciter une réflexion quant à la nécessité de conjuguer la psycholinguistique et la neuro-anatomie dans l'étude de la compréhension de l'ironie, la section qui suit présente une synthèse des théories psycholinguistiques et des hypothèses neuro-anatomiques les plus influentes à ce jour.

■ Compréhension de l'ironie : perspectives psycholinguistique et neuro-anatomique

Q3

■ Théories cognitives et psycholinguistiques de l'ironie

Il existe plusieurs modèles cognitifs ou conceptions psycholinguistiques de l'ironie. La plupart sont fortement inspirés des modèles de traitement de l'information issus de la psychologie cognitive [1, 3, 4, 6].

Modèle pragmatique standard

Le modèle pragmatique standard (*Standard Pragmatic Model*), tel que nommé par Gibbs [9], est issu principalement des travaux de Grice [1] et Searle [14]. Le modèle stipule qu'une assertion est ironique lorsque le message sous-entendu, ou implicite (c'est-à-dire non littéral), est opposé au message communiqué explicitement (c'est-à-dire littéral). Selon Grice, tout acte de communication entre un locuteur et un interlocuteur est régi par le principe de coopération, qui stipule que l'un et l'autre s'engagent délibérément dans une action ayant un but commun et dont ils connaissent les règles implicites, appelées « maximes conversationnelles ». Dans le cadre d'une assertion ironique, le locuteur viole délibérément une des règles du principe de coopération afin de transmettre son message. La compréhension de l'ironie par l'interlocuteur implique que ce dernier supprime le sens littéral de la phrase pour lui donner un sens plus approprié au contexte. Des processus métacognitifs seraient principalement impliqués lors de la compréhension de l'ironie. Ainsi, afin de comprendre son interlocuteur, l'auditeur doit lui attribuer des intentions, ou « implicatures » (terme proposé par Grice). Plus précisément, l'interlocuteur doit interpréter que son interlocuteur est au fait de son état d'esprit et donc, qu'il connaît la signification non littérale de son message. Selon Grice, la compréhension d'une ironie implique donc la mise en branle d'efforts cognitifs additionnels comparativement aux processus nécessaires à la compréhension d'un énoncé littéral. Les efforts cognitifs supplémentaires permettent le rejet du sens littéral de l'assertion au profit du sens inféré par l'interlocuteur ; ils permettent aussi l'attribution d'intentions à l'autre.

Du fait qu'elle propose des principes généraux régulant la communication, la conception psycholinguistique

de Grice est toujours d'actualité, mais elle a été maintes fois critiquée. Bien que son apport théorique soit encore très influent, ce modèle est qualifié d'incomplet par plusieurs auteurs contemporains dont Gibbs [3], Giora [4], ou encore Sperber et Wilson [6]. En effet, on considère généralement que Grice n'a pas suffisamment mis l'accent sur la prise en compte du contexte et de l'intention du locuteur dans la compréhension de l'ironie.

Théorie de la pertinence

Sperber et Wilson [6], auteurs de la théorie de la pertinence (*relevance theory*), se sont grandement inspirés des travaux de Grice pour élaborer leur modèle du langage non littéral. Ainsi, selon Sperber et Wilson, la compréhension de l'ironie serait davantage que la seule attribution d'intentions à l'autre, tel que le conçoit Grice. En effet, la compréhension de l'interlocuteur implique la prise en compte des éléments du contexte et l'inhibition de l'information non pertinente pour ne traiter que ce qui est approprié et utile. Les auteurs se basent sur la prémisse qu'un des mécanismes primaires de la cognition humaine est d'extraire la pertinence des éléments traités. Celui qui transmet l'information doit mettre son interlocuteur suffisamment en contexte afin que ce dernier soit en mesure de saisir le sens réel du propos. Sperber et Wilson suggèrent également que le traitement de l'information non littérale est freiné lorsque l'interlocuteur parvient à l'explication la plus pertinente, en fonction des informations détenues. Selon ces auteurs, l'interlocuteur ne peut connaître ou avoir l'impression de connaître ce que le locuteur sait. En conséquence, il n'y a pas de partage de connaissances mutuelles possible puisque celui qui transmet l'information ne peut être totalement « littéral » dans son assertion. De plus, l'interprétation de l'énoncé par l'interlocuteur est fonction de ses propres connaissances et de sa compréhension du contexte.

Modèle pragmatique standard-révisé

De son côté, le psychologue cognitiviste Gibbs [3] réfute l'hypothèse que le traitement de l'ironie implique en tout temps un traitement complexe et en plusieurs étapes de l'information. Selon cet auteur, il est possible que l'information non littérale, telle l'ironie, soit traitée directement ou automatiquement lorsque sa mise en contexte est suffisamment riche et ce, de la même façon qu'un énoncé dont le sens est littéral. Ainsi, en fonction du contexte, l'interlocuteur a accès directement au sens implicite du message si les informations présentes dans l'environnement sont suffisantes. Toujours selon Gibbs, la compréhension d'une ironie impliquerait également un aspect métacognitif d'attribution d'intentions au locuteur, ce qui rend le traitement de ce type d'assertion plus long ou cognitivement exigeant et ce, peu importe qu'il soit fait de façon automatique ou sérielle. Cet aspect de la conception de Gibbs prend en compte l'état mental du locuteur et rejoint donc, à cet effet, la conception de Grice [1].

Modèle de la saillance

Giora [4], une tenante de psychologie cognitive, s'oppose à la notion de traitement automatique de Gibbs. Son modèle de la saillance (*graded salience hypothesis*) postule que l'information conventionnelle, familière, prédictive ou saillante est traitée de façon automatique tandis que l'information ambiguë, ou non conventionnelle, est traitée de façon sérielle, ce qui implique un traitement complexe de l'information. Ainsi, selon Giora, la compréhension de l'ironie ne se fait pas par substitution, tel que proposé par Grice [1], ni de façon automatique, comme le prônent Gibbs [9] ainsi que Sperber et Wilson [6]. Puisque le sens littéral d'une assertion est généralement plus saillant ou familier que le sens non littéral, ce premier est traité d'emblée. De plus, étant donné que le sens littéral ne suffit pas à la compréhension de l'énoncé ironique et que le sens non littéral implique inévitablement des éléments implicites, le traitement de l'information est effectué de façon sérielle. C'est finalement à la suite de ce traitement sériel que le sens non littéral de la phrase peut être activé [4].

Théorie de la pragmatique cognitive

Airenti *et al.* [29] ont proposé la théorie de la pragmatique cognitive (*Cognitive Pragmatics Theory*), un modèle computationnel explicitant les processus impliqués dans les actes de communications entre les individus. Ce modèle s'inspire en partie du principe de coopération issu de la théorie pragmatique de Grice [1]. Selon Airenti *et al.*, les intentions de communication requièrent une coopération comportementale entre deux individus ou plus. Ainsi, lorsque les individus communiquent entre eux, ils le font sur la base d'un plan nommé « jeu comportemental » (*behavioral game*) [15]. Les auteurs décrivent ce concept comme un « plan communicationnel » qui correspond à un patron d'interaction stéréotypé existant entre des interlocuteurs. Ce plan communicationnel est en quelque sorte une croyance partagée entre les participants d'une discussion (c'est-à-dire tous les interlocuteurs d'une conversation partagent la même croyance quant au sujet communiqué) et cette croyance partagée est influencée par les informations contextuelles (par exemple le statut des participants ou la localisation d'un élément faisant l'objet du dialogue). Le construit de « croyances partagées » est au centre de la théorie d'Airenti *et al.* et il fait indirectement référence au concept de théorie de l'esprit. Jusqu'à présent, le modèle de la pragmatique cognitive a permis d'expliquer et de prédire le degré de difficulté rencontré dans la compréhension d'ironies par différentes populations (par exemple les enfants présentant un développement normal ou anormal) ainsi que le déclin des performances pragmatiques chez des individus présentant des dommages cérébraux acquis [11].

En résumé, ce survol descriptif permet de constater que les théories tentant d'expliquer les processus cognitifs et

inférentiels sous-jacents à la compréhension de l'ironie sont nombreuses. La multiplicité des conceptions ne facilite pas la compréhension des mécanismes impliqués dans le traitement de l'ironie et ceci complique par ailleurs l'interprétation des déficits du langage non littéral chez diverses populations cliniques. En effet, les postulats centraux divergent entre les théories. Certaines conceptions considèrent le traitement du contexte comme un prérequis à la compréhension de l'ironie [1, 6, 9, 29], d'autres non [4]. Par ailleurs, des auteurs considèrent que le traitement de l'information non littérale est obligatoirement séquentiel ou sériel [9], d'autres s'y opposent [4]. Enfin, certains théoriciens intègrent l'attribution d'intentions à l'interlocuteur [9, 15, 29], d'autres ne le font pas [1, 4]. Il semble toutefois exister un certain consensus à l'effet que la compréhension de l'ironie implique généralement un traitement cognitif plus complexe que le traitement d'une assertion littérale. La connaissance des substrats neuronaux impliqués dans la compréhension de l'ironie est une étape supplémentaire qui permettra éventuellement d'en arriver à une conception éclairée du processus de compréhension des messages ironiques.

Bases cérébrales de la compréhension de l'ironie

L'étude des substrats neuronaux sous-tendant le traitement du langage non littéral (c'est-à-dire métaphores, ironies, sarcasme) est relativement récente. Ainsi, jusqu'à présent, seules quelques études ont été menées [24, 30, 31]. Les études d'imagerie fonctionnelle cérébrale chez les patients cérébrolésés ou présentant une neuropathologie ont révélé l'implication quasi systématique de l'hémisphère cérébral droit dans la compréhension du langage non littéral. De plus, le cortex préfrontal médian, le gyrus frontal inférieur ainsi que le cortex temporal inférieur bilatéral sont des zones impliquées de façon plus importante lors du traitement des métaphores comparativement au traitement de l'ironie. À l'inverse, le cortex orbitofrontal médian droit et le lobe temporal médian sont davantage activés lors du traitement de l'ironie que de la métaphore. Il semble donc que le traitement de divers aspects du langage non littéral se fasse différemment, activant de façon distincte des régions cérébrales relativement similaires.

Uchiyama *et al.* [31] ont, pour leur part, étudié les bases cérébrales de la compréhension du sarcasme⁶. Chez leurs participants, la détection du sarcasme a activé le lobe temporal gauche, le sulcus temporal supérieur, le cortex préfrontal médian ainsi que le gyrus frontal inférieur. Les auteurs concluent que le traitement du sarcasme implique les régions cérébrales activées lors du processus de mentalisation ou d'attribution d'intentions à l'autre en lien avec les croyances partagées. En effet, les régions cérébrales

⁶ Étant considéré comme un sous-type d'ironie, l'étude du sarcasme permet d'inférer les mécanismes impliqués dans la compréhension de d'assertions ironiques.

particulièrement impliquées dans l'attribution d'intentions à l'autre, faisant ici référence au concept de théorie de l'esprit, sont la jonction temporo-pariétale bilatérale, le cortex préfrontal médian, le cortex cingulé postérieur ainsi que l'amygdale. En somme, le traitement d'informations non littérales et l'interprétation des intentions de l'autre impliquent des zones cérébrales communes dont, de façon générale, le cortex préfrontal médian ainsi que les lobes temporaux bilatéraux.

En ce qui concerne les marqueurs de la compréhension de l'ironie, plus précisément la prosodie, il a été démontré que l'interprétation de la prosodie affective (c.-à-d., l'intonation utilisée pour transmettre une émotion) était en grande partie supportée par l'activation de zones cérébrales communes à la compréhension de l'ironie, c'est-à-dire par l'hémisphère droit [32]. De plus, il a été démontré qu'un réseau interhémisphérique impliquant les lobes temporaux ainsi que le cortex frontal peut être activé lors du traitement de la prosodie affective [33]. En effet, Walker et son équipe [33] ont démontré que la présence de lésions hémisphériques droites et gauches influençait de façon distincte le traitement des aspects lexico-sémantiques et émotionnels de la prosodie.

En somme, il semble que la compréhension de l'ironie implique davantage l'activation de zones cérébrales nécessaires au traitement d'informations de nature sociale et émotionnelle que de régions nécessaires au traitement du langage littéral proprement dit. Les études récentes portant sur les substrats neuro-anatomiques du langage non littéral appuient donc l'existence du lien entre la compréhension de l'ironie et la cognition sociale. Toutefois, davantage d'investigations sont nécessaires afin de préciser les bases neuro-anatomiques de la compréhension du langage non littéral.

■ Déficiences de compréhension de l'ironie chez l'adulte : données cliniques

L'étude de patients présentant des atteintes cérébrales acquises constitue un autre moyen de clarifier les mécanismes sous-tendant la compréhension de l'ironie, en mettant ainsi en lien la présence (ou la localisation) de lésions cérébrales et des déficits dans la réalisation de différentes tâches psycholinguistiques. Ainsi, des difficultés dans la compréhension ou l'expression des capacités pragmatiques (par exemple l'ironie) ont été objectivées chez des patients ayant subi un traumatisme crânien [11, 12, 34] ou un accident vasculaire-cérébral ou encore, chez des patients souffrant d'un trouble du spectre de la schizophrénie [22] ou d'une maladie neurodégénérative telle la maladie de Parkinson [23]. D'autres pathologies impliquant une neurodégénérescence (par exemple la maladie d'Alzheimer) sont susceptibles d'occasionner des troubles dans la compréhension de l'ironie en raison de la localisation et l'étendue des atteintes cérébrales. Or, tandis que certains auteurs ont récemment étudié la compréhension des éléments pragmatiques du langage chez une

population de personnes âgées saines [35], encore aucune étude n'a évalué cet aspect du langage chez des personnes ayant un diagnostic de maladie d'Alzheimer ou montrant un risque élevé de développer cette pathologie. Il pourrait donc être intéressant de s'y consacrer dans un proche avenir.

■ Conclusion

La compréhension de l'ironie est un processus qui requiert la mise en branle d'un processus inférentiel prenant en compte plusieurs informations (lexicale, contextuelle et prosodique). De plus, la présence de déficits de compréhension de l'ironie verbale chez différentes populations adultes présentant des lésions cérébrales acquises indique qu'un réseau neuronal relativement large est impliqué dans la compréhension efficace de ce type d'information verbale. De façon plus élémentaire, il est possible de croire qu'une atteinte aux capacités inférentielles en tant que telles (c'est-à-dire métacognition, théorie de l'esprit), comme celles retrouvées chez les individus présentant un TCC [13] ou une pathologie du spectre de la schizophrénie [36], puisse nuire de façon importante au processus de compréhension de l'ironie, venant ainsi contrecarrer l'interprétation de marqueurs tels le contexte ou les éléments prosodiques. En l'absence de tels marqueurs, l'intention du locuteur est difficile, voire impossible, à identifier. Conséquemment, l'interprétation du message ironique devient irréalisable puisque l'assertion n'est évaluée que selon ses aspects lexicaux propres.

Par son usage fréquent et sa fonction permettant la transmission d'un message subtil ou un état psychologique, le langage non littéral fait partie intégrante de la communication entre les individus. Ce mode communicationnel, qui repose à la fois sur l'inférence d'intentions chez l'interlocuteur, l'interprétation d'un contexte de communication plus large que l'information littérale proprement dite, ainsi que la prise en compte d'informations prosodiques et lexicales, semble également constituer un prérequis à un fonctionnement social efficace. En fait, bien qu'à ce jour l'impact social d'un trouble de compréhension de l'ironie ait été peu (voire pas) étudié, certains auteurs ont proposé que le fonctionnement social pauvre des enfants présentant un trouble du spectre autistique puisse être lié à leurs difficultés de compréhension d'assertions ironiques [37]. Le cas échéant, il serait possible d'envisager la mise en place d'interventions ciblant l'amélioration de la compréhension de l'ironie ce qui, du même coup, pourrait contribuer à une meilleure intégration sociale de certaines populations cliniques. Mais pour développer des interventions adaptées, il importe d'abord de poursuivre les efforts vers une meilleure compréhension des difficultés rencontrées chez certains patients. Il importe également de parfaire les connaissances quant aux liens entre la psycholinguistique et la neuro-anatomie fonctionnelle de la compréhension de l'ironie. Avec l'essor actuel des travaux s'intéressant à ces questions,

il est possible de croire que les conceptions du traitement neurocognitif de l'ironie se raffineront significativement au cours des prochaines années. ■

Conflits d'intérêts

Aucun.

Références

1. Grice HP. Logic and conversation. In : Cole P, Morgan JL, eds. *Syntax and Semantics*. New York : Academy Press, 1975 : 41-58.
2. Searle JR. Indirect speech acts. In : Cole P, Morgan JL, eds. *Syntax and Semantics*. New York : Academy Press, 1975 : 59-82.
3. Gibbs RW. Interpreting what speakers say and implicate. *Brain Lang* 1999 ; 68 : 466-85.
4. Giora R, Fein O. Irony comprehension: The graded salience hypothesis. *Int J Humor Res* 1999 ; 12 : 425-36.
5. Pexman PM. It's fascinating research - The cognition of verbal irony. *Curr Dir Psychol Sci* 2008 ; 17 : 286-90.
6. Sperber D, Wilson D. Pragmatics, modularity and mind-reading. *Mind Lang* 2002 ; 17 : 3-23.
7. Martin I, McDonald S. Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain Lang* 2003 ; 85 : 451-66.
8. Curco C. Irony: negation, echo and metarepresentation. *Lingua* 2000 ; 110 : 257-80.
9. Gibbs RW. On the Psycholinguistics of Sarcasm. *J Exp Psychol Gen* 1986 ; 115 : 3-15.
10. Glenwright M, Pexman PM. Development of children's ability to distinguish sarcasm and verbal irony. *J Child Lang* 2010 ; 37 : 429-51.
11. Cutica I, Bucciarelli M, Bara BG. Neuropragmatics: Extralinguistic pragmatic ability is better preserved in left-hemisphere-damaged patients than in right-hemisphere-damaged patients. *Brain Lang* 2006 ; 98 : 12-25.
12. McDonald S. Exploring the cognitive basis of right-hemisphere pragmatic language disorders. *Brain Lang* 2000 ; 75 : 82-107.
13. Channon S, Pellijeff A, Rule A. Social cognition after head injury: sarcasm and theory of mind. *Brain Lang* 2005 ; 93 : 123-34.
14. Searle JR. *Expression and Meaning: Studies in the Theory of Speech Acts*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.
15. Bosco FM, Bucciarelli M. Simple and complex deceptions and ironies. *J Prag* 2008 ; 40 : 583-607.
16. Wang AT, Lee SS, Sigman M, et al. Neural basis of irony comprehension in children with autism: the role of prosody and context. *Brain* 2006 ; 129 : 932-43.
17. Aguert M, Laval V, Le Bigot L, et al. Understanding Expressive Speech Acts: The Role of Prosody and Situational Context in French-Speaking 5- to 9-Year-Olds. *J Speech Lang Hear Res* 2010 ; 53 : 1629-41.
18. Happe FGE. Communicative Competence and Theory of Mind in Autism - a Test of Relevance Theory. *Cognition* 1993 ; 48 : 101-19.
19. Bryant GA, Fox Tree JE. Is there an ironic tone of voice? *Lang Speech* 2005 ; 48 : 257-77.
20. Giora R, Fein O, Laadan D, et al. Expecting irony: Context versus salience-based effects. *Metaphor Symbol* 2007 ; 22 : 119-46.
21. Channon S, Rule A, Maudgil D, et al. Interpretation of mentalistic actions and sarcastic remarks: Effects of frontal and posterior lesions on mentalising. *Neuropsychologia* 2007 ; 45 : 1725-34.
22. Mo S, Su Y, Chan RC, et al. Comprehension of metaphor and irony in schizophrenia during remission: the role of theory of mind and IQ. *Psychiatry Res* 2008 ; 157 : 21-9.
23. Monetta L, Grindrod, CM, Pell MD. Irony comprehension and theory of mind deficits in patients with Parkinson's disease. *Cortex* 2009 ; 45 : 972-81.
24. Wakusawa K, Sugiura M, Sassa Y, et al. Comprehension of implicit meanings in social situations involving irony: a functional MRI study. *Neuroimage* 2007 ; 37 : 1417-26.
25. Winner E, Brownell H, Happe F, et al. Distinguishing lies from jokes: theory of mind deficits and discourse interpretation in right hemisphere brain-damaged patients. *Brain Lang* 1998 ; 62 : 89-106.
26. Ackerman BP. Contextual integration and utterance interpretation: The ability of children to interpret sarcastic utterances. *Child Dev* 1982 ; 53 : 1075-83.
27. Kreuz RJ, Roberts RM. Two cues for verbal irony: Hyperbole and the ironic tone of voice. *Metaphor Symb* 1995 ; 10 : 21-31.
28. Kumonakamura S, Glucksberg S, Brown M. How About Another Piece of Pie - the Allusional Pretense Theory of Discourse Irony. *J Exp Psychol Gen* 1995 ; 124 : 3-21.
29. Airenti G, Bara BG, Colombetti M. Conversation and Behavior Games in the Pragmatics of Dialog. *Cognitive Sci* 1993 ; 17 : 197-256.
30. Shibata M, Toyomura A, Itoh H, et al. Neural substrates of irony comprehension: A functional MRI study. *Brain Res* 2010 ; 1308 : 114-23.
31. Uchiyama H, Seki A, Kageyama H, et al. Neural substrates of sarcasm: a functional magnetic-resonance imaging study. *Brain Res* 2006 ; 1124 : 100-10.
32. Pell MD. Reduced sensitivity to prosodic attitudes in adults with focal right hemisphere brain damage. *Brain Lang* 2007 ; 101 : 64-79.
33. Walker JP, Daigle T, Buzzard M. Hemispheric specialisation in processing prosodic structures: Revisited. *Aphasiology* 2002 ; 16 : 1155-72.
34. Dardier V, Fayada C, Dubois B. The effect of the reprises of others on the discourse of frontal-lobe pragmatic disorder patients. *Linguistique* 2006 ; 42 : 135-50.
35. Rousseau T, de Saint-André A, Gatignol P. Évaluation pragmatique de la communication des personnes âgées saines. *NPG Neurol - Psychiat - Gériat* 2004 ; 9 : 271-80.
36. Brune M. Theory of mind and the role of IQ in chronic disorganized schizophrenia. *Schizophr Res* 2003 ; 60 : 57-64.
37. Pexman PM, Rostad KR, McMorris CA, et al. Processing of Ironic Language in Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord* 2010.[Epub ahead of print].

Questions à l'auteur

- Q1 Rajouter des mots clés
- Q2 Traduire les mots clés en anglais
- Q3 Vérifier que le mot est correct
- Q4 Ajouter l'année de publication

UNCORRECTED PROOF