



HAL
open science

**Troubles du langage figuré dans les troubles
schizophréniques : étude électrophysiologique de la
compréhension d'expressions idiomatiques chez les sujets
schizophrènes et les sujets sains**

Christine Passerieux

► **To cite this version:**

Christine Passerieux. Troubles du langage figuré dans les troubles schizophréniques : étude électrophysiologique de la compréhension d'expressions idiomatiques chez les sujets schizophrènes et les sujets sains. 2005. hal-00003683

HAL Id: hal-00003683

<https://hal.science/hal-00003683>

Preprint submitted on 20 Jan 2005

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

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

Troubles du langage figuré dans les troubles schizophréniques :

étude électrophysiologique de la compréhension d'expressions idiomatiques chez les sujets schizophrènes et les sujets sains

Responsable scientifique: Christine PASSERIEUX

Christine PASSERIEUX

Laboratoire Universitaire de Recherche du Pr. Hardy-Baylé
Hôpital Mignot
Unité de consultation de psychiatrie et psychologie
177, rue de Versailles
78157, Le Chesnay
Tél : 01-39-63-93-80

Sous-thèmes dont relève ce projet :

Sémantique
Pragmatique
Troubles du langage

Équipes partenaires

- Équipe de Recherche en Psychologie Clinique – UFR de psychologie, Université Paris VIII, 93526 Saint Denis – Cedex 02.
- Laboratoire de psychologie cognitive – UMR 6561 au CNRS – Université de Provence, 13621 Aix en Provence – Cedex 01.

Résumé signalétique

Ce travail a porté sur la question de la compréhension des expressions idiomatiques, considérée ici comme un moyen privilégié d'exploration du sens figuré. L'objectif principal était de confronter les prédictions dérivées de l'hypothèse configurationnelle (Cacciari & Tabossi, 1998) et de l'hypothèse la saillance relative (Giora, 1997) en utilisant à la fois des mesures comportementales telles que les temps de décision lexicale et des mesures d'imagerie cérébrale telles que les potentiels évoqués induits et des populations différentes : personnes adultes de contrôle et schizophrènes stabilisés. L'intérêt porté à cette population pathologique était double : d'une part, le trouble schizophrénique réalise une dissociation fonctionnelle entre processus d'activation et processus intégratifs, d'autre part, cette question, peu abordée en psychopathologie, a des implications thérapeutiques.

Un corpus d'idiomes a été constitué (du type : «casser sa pipe», «connaître la musique», etc.) et caractérisé (en terme de compositionnalité, de saillance relative des deux acceptions, etc.). Chez des sujets sains, une série d'expériences en décision lexicale, faisant varier le temps de présentation de l'idiome et les durées de l'intervalle inter-stimulus, a montré des résultats clairement en faveur de l'hypothèse de la saillance relative : seule l'acception dominante est initialement activée. Une seconde série d'expériences en décision sémantique, reprenant le même matériel verbal, avec recueil des potentiels évoqués cognitifs, a été conduite chez des sujets contrôles sains et chez des sujets schizophrènes. A nouveau, les données comportementales et électrophysiologiques (N400 sur le dernier mot de l'idiome et sur le mot cible) sont compatibles avec le modèle de la saillance relative. Le recueil des données se poursuit chez les sujets schizophrènes; les premières données montrent que les patients, comme les témoins, ont accédé aux deux sens (littéral et figuré) des idiomes.

Mots-clés : Idiomes + sens figuré + modèle compositionnel + saillance relative + schizophrénie

Nombre de participants : Psychologie cognitive : 3 ; Psychopathologie cognitive : 5 ; Electrophysiologie : 2

Rappel des enjeux et objectifs fixés à l'origine

Ce projet se proposait d'étudier les processus cognitifs autorisant la compréhension des idiomes chez le sujet sain et leur perturbation dans les troubles schizophréniques.

Ce travail se situe dans le débat actuel, chez le normal, concernant le traitement de l'indétermination sémantique. Il met l'accent sur le rôle des contraintes sémantiques parmi lesquelles la signification des constituants d'une expression et le rôle du contexte. Plus précisément, il s'agissait de confronter les deux grandes classes de modèles qui tentent de rendre compte de la compréhension des expressions idiomatiques, considérée ici comme un moyen privilégié d'exploration du sens figuré.

La première grande classe propose que la signification figurée des idiomes n'est pas dérivée de la composition des mots qui les constituent et qu'elle est codée en tant qu'unité dans le lexique mental ou au sein d'une liste distincte de celui-ci. Récemment, Giora (1997) a formulé un nouveau modèle non compositionnel : le modèle de la saillance relative, afin d'expliquer les résultats contradictoires de la littérature. Un aspect original de ce modèle tient à ce que seuls les idiomes les plus saillants sont codés en tant qu'unité dans le lexique mental et donc seule cette acception saillante est initialement activée. La seconde classe de modèles, celle des modèles compositionnels est issue du modèle configurationnel proposé par Cacciari et Tabossi (1988) et remet en cause le caractère non compositionnel des idiomes : les idiomes seraient traités initialement de manière littérale, par composition des mots identifiés, jusqu'à la rencontre de la clé idiomatique qui déclenche l'accès à l'acception figurée.

Le but essentiel de cette étude a consisté à confronter les prédictions dérivées du modèle de la saillance relative de Giora (1997) à celles des modèles configurationnels de Cacciari et Tabossi (1988) en manipulant la saillance relative, littérale ou

figurée, d'idiomes familiers et peu prédictibles présentés hors contexte.

Chez les patients schizophrènes, ce sont les particularités liées au traitement du sens figuré et au rôle du contexte qui étaient centrales. Dans cette optique, cette étude se proposait de confirmer que le sens des expressions idiomatiques est accessible chez les schizophrènes au moins dans certaines conditions et d'aborder la question de leur biais d'interprétation en faveur du sens littéral (tendance à choisir le sens littéral d'une expression même s'il n'est pas approprié dans le contexte) et en faveur du sens dominant (tendance à choisir le sens dominant d'une expression même s'il n'est pas approprié dans le contexte). Ces biais cognitifs ont été mis en relation avec les troubles de traitement du contexte observés chez ces patients.

De manière générale, les données de la littérature supportent l'hypothèse d'une dissociation chez les patients schizophrènes entre les processus d'activation qui seraient préservés et les processus intégratifs de traitement du contexte sémantique qui seraient perturbés. Suivant la logique de la psychologie pathologique, cette étude proposait de considérer le trouble schizophrénique comme une situation permettant d'éclairer davantage la compréhension du traitement du sens figuré chez le normal. Ainsi, à chaque fois que les modèles de compréhension du sens figuré prédisent une activation sémantique, ce processus était supposé se dérouler normalement chez les sujets schizophrènes. En revanche, à chaque fois que les modèles supposent une mise en jeu d'un processus intégratif, contrôlé, une défaillance était supposée survenir chez ces patients. Le modèle de la saillance relative semblait particulièrement pertinent pour rendre compte des biais d'interprétation des expressions idiomatiques décrits dans la littérature.

Résumé des résultats effectivement atteints

Psychologie cognitive

De la littérature, il apparaît que l'accès aux acceptions littérales et figurées d'un idiomme est affecté par les valeurs que prennent ses propriétés de prédictibilité, de familiarité, de littéralité et de compositionnalité. Il est donc nécessaire de contrôler ces facteurs pour évaluer l'effet de variable telle que la saillance relative. La première étape a donc consisté à élaborer un corpus de 650 idiomes de même structure syntaxique (verbe, déterminant, nom : «casser sa pipe», «connaître la musique», etc.) pour lesquels on a collecté des mesures de : familiarité, compositionnalité, littéralité, prédictibilité et saillance relative des acceptions littérale et figurée.

On a ensuite réalisé deux expériences de décision lexicale - auxquelles ont participé 196 étudiants de première année de psychologie à l'Université d'Aix-Marseille 1, de langue maternelle française - ayant pour but de confronter les hypothèses configurationnelle et de la saillance relative. Pour cela on a sélectionné deux groupes d'idiomes, les uns à saillance figurée, les autres à saillance littérale, auxquels on a associé des mots-

cibles reliés à l'une et l'autre des acceptions. Dans la première expérience, le temps de présentation de l'expression idiomatique utilisée comme amorce était fixé à 240 ms alors que dans la deuxième expérience, l'expression restait affichée 340 ms. Dans les deux expériences, les durées de l'intervalle inter-stimulus (ISI) étaient respectivement égales à 50, 300 et 450 ms de manière à suivre le cours temporel de l'activation des acceptions dominante et secondaire des idiomes. L'effet d'amorçage était calculé en comparant les temps de décision face à un mot cible précédé, soit d'un idiomme («baisser les bras»), soit d'une expression de contrôle («baisser les prix»).

Les résultats obtenus sont clairement en faveur de l'hypothèse de la saillance relative. Avec un temps court d'exposition de l'idiome (240 ms), seule l'acception dominante, figurée ou littérale, est activée, quelle que soit la durée de l'ISI. Avec un temps d'exposition plus long (340 ms) et un ISI court (50 ms), seule l'acception dominante est activée alors qu'avec un ISI égal à 300 ms, l'acception littérale des idiomes à saillance figurée est activée et qu'avec un ISI de 450 ms, l'ac-

ception figurée des idiomes à saillance littérale finit par être activée.

Enfin, une troisième expérience de décision lexicale dans laquelle seul le dernier mot de l'idiome ou de l'expression de contrôle était utilisé comme amorce, les cibles restant les mêmes que précédemment, nous a permis d'éliminer l'hypothèse d'un amorçage lexical entre le dernier mot de l'idiome et le mot cible.

Électrophysiologie et psychologie cognitive

Une seconde série d'expériences en décision sémantique, reprenant le même matériel idiomatique, avec recueil des potentiels évoqués cognitifs, a été conduite chez des 33 sujets contrôles sains et chez des sujets schizophrènes, tous de langue maternelle française. Le matériel comportait 40 idiomes expérimentaux et 200 autres phrases de remplissage à signification exclusivement littérale pour la moitié d'entre elles. Les cibles pour moitié étaient liées au sens de l'expression qui précédait et dans le cas des idiomes expérimentaux, pour moitié liée au sens figuré, pour moitié liée au sens littéral. La force du lien sémantique entre le dernier mot et le début de l'expression et entre le mot cible et le dernier mot des idiomes a été contrôlé. Le sujet devait répondre s'il pensait que le mot cible était lié ou non au sens de l'expression qui le précédait.

Chez les sujets sains, la courbe des potentiels évoqués par le dernier mot de l'idiome fait clairement apparaître deux composantes N400 distinctes et qui présentent des modulations différentes en fonction du facteur expérimental de saillance. La composante précoce N4p est maximale sur la partie antérieure du scalp et pour les expressions à saillance littérale. La composante tardive N4t est maximale sous les électrodes latérale postérieure et pour les expressions à saillance idiomatique. Il apparaît donc que les sujets ont accès aux deux significations des idiomes. L'effet de la saillance relative des idiomes se tra-

duit par une diminution de l'amplitude de la N400, mesurée dans une fenêtre allant de 320 à 600ms, lorsqu'on la compare à celle produite par le dernier mot des expressions littérales de notre matériel de remplissage. La modulation de l'amplitude de cette onde par deux composantes refléterait soit l'accès au sens figuré puis littérales des expressions soit au sens dominant puis non dominant de l'idiome.

Sur les mots cibles, on observe un effet de facilitation par le facteur saillance : les cibles ont été plus rapidement identifiées et avec moins d'erreurs lorsque le sens était congruent avec le sens saillant de l'idiome qui les précédait. La modulation de la N4 pour les mots cibles suggère la prise en compte de deux facteurs agissant de manière additive : l'effet de dominance qui facilite l'accès au sens congruent au sens de l'idiome (Il est à noter une bonne concordance entre les données comportementales et électrophysiologique sur ce point) et un effet de facilitation du sens littéral dont l'interprétation est plus complexe. La modulation de la N4 par la saillance sur le dernier mot de l'idiome et l'effet de dominance sur les données comportementales et électrophysiologiques sont en faveur du modèle de Giora.

Électrophysiologie et psychopathologie

10 sujets schizophrènes ont actuellement participé à l'étude. Les premières données (observation des deux pics précoce et tardif de la N400 sur le dernier mot de l'idiome) montrent que les patients ont, comme les sujets sains, accédé aux deux sens (littéral et figuré) des idiomes. Le recueil des données se poursuit.

Conclusion

Il sera nécessaire afin de généraliser les résultats d'utiliser d'autres types d'idiomes et de faire varier leur présentation en manipulant un contexte gauche.

Publications issues du projet

- Mauriès, S. (2001). Effet du contexte sur le traitement des expressions idiomatiques compositionnelles à saillance relative littérale. Mémoire de maîtrise, Université d'Aix-Marseille 1.
- Pariollaud, F. (2001). Le traitement des idiomes compositionnels, peu prédictibles à deux acceptions. Etude expérimentale de l'effet de saillance. Mémoire de D.E.A., Université d'Aix-Marseille 1.
- Pariollaud, F., Denhière, G., & Verstiggel (2002). Le traitement des expressions idiomatiques : Intérêt d'un corpus et de l'Analyse Sémantique Latente. Proceedings Ninth International Conference IPMU 2002, *Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-based Systems*, Volume III, 1481-1484.
- Denhière, G., Pariollaud, F., Verstiggel, J. C., Laurent, J.P, Passerieux, C. & Iakimova, G. (en préparation). Idiom comprehension : Saliency or compositionality ?
- G. Iakimova, C. Passerieux, J-P. Laurent, M-C. Hardy-Baylé. L'accès au sens figuré des patients schizophrènes : une étude électrophysiologique. (psychological medicine, soumis)
- G. Iakimova, C. Passerieux, J-P. Laurent, M-C. Hardy-Baylé. Biais cognitifs du traitement du sens figuré chez les patients schizophrènes. (*Revue Européenne de Psychologie appliquée*, soumis)

