



HAL
open science

Approche neuropsychologique du rôle des structures temporales dans le traitement des informations interférentes

Bernard Claverie, Véronique Lespinet-Najib, Bernard N’Kaoua, François
Guillem, Alain Rougier

► **To cite this version:**

Bernard Claverie, Véronique Lespinet-Najib, Bernard N’Kaoua, François Guillem, Alain Rougier. Approche neuropsychologique du rôle des structures temporales dans le traitement des informations interférentes. 1er colloque "Sciences Cognitives" Façade Atlantique, Institut de Cognitique, Dec 1992, Bordeaux, France. pp.105-108. hal-02495873

HAL Id: hal-02495873

<https://hal.science/hal-02495873>

Submitted on 6 Mar 2020

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.

Approche neuropsychologique du rôle des structures temporales dans le traitement des informations interférentes

V. LESPINET, B. N'KAOUA, F. GUILLEM, A. ROUGIER, B. CLAVERIE

Equipe Neuropsychologie Expérimentale - Université de Bordeaux II
146 rue Léo Saignat - 33076 Bordeaux cx

Résumé

Pendant longtemps, on a considéré l'oubli comme le résultat d'un processus actif : l'interférence. Par la suite, l'utilisation de méthodes de rappel indicé a montré que ce qui apparaissait comme un problème d'interférence était en fait dû à une diminution de l'efficacité des indices de récupération. L'oubli a alors été interprété en termes de déficit de récupération de l'information.

Dans la mesure où la majorité des syndromes amnésiques sont dus à des lésions des structures temporales internes, le but de ce travail est de montrer l'implication de ces structures dans le traitement des interférences rétroactives et dans les processus de récupération des informations.

Douze patients ayant subi une résection des structures temporales droites (n=6) ou gauches (n=6) et 6 sujets témoins ont été soumis à l'épreuve des mots de REY. Cette épreuve comporte cinq rappels successifs de la même liste de mots (liste A), suivis d'un rappel d'une liste interférente (liste B), suivi d'un rappel et d'une reconnaissance de la liste A.

Les résultats montrent que seuls les patients opérés à gauche diminuent significativement leurs performances après la présentation de la liste B et présentent une différence entre le rappel et la reconnaissance de la liste A.

Ces résultats semblent confirmer l'implication des structures temporales gauches dans le contrôle des informations interférentes et dans la mise en jeu des processus de récupération d'une information lorsque le matériel est de nature verbale.

Summary

Memory defects have long been considered as resulting from an active process: interference. This means that newly formed traces disrupt the recall of previously learned information. Further studies using cued recall procedures led to an interpretation of memory impairment in terms of retrieval deficit. In view of the importance of the temporal lobe in memory processes, the aim of this study was to investigate the involvement of these structures in interference control and retrieval processes.

Two groups of patients who had undergone left (n=6) or right (n=6) temporal lobectomy and a control group (n=6) were tested on TAYLOR's form of REY's auditory verbal learning test. This procedure involved: 5 successive recall tests of the same words (list A), the recall of an interfering list (list B), subsequent delayed recall and recognition of words from list A.

The results show that only the left lobectomy patients were impaired on delayed recall of list A after the interfering list B. They also presented differences between delayed recall and recognition accuracy.

This indicates that the left temporal structures are involved in the control of interfering information during retrieval processes in verbal memory tasks.

Tulving (1968) a distingué 2 types d'oubli, l'un lié à l'absence de l'information en mémoire, l'autre au fait que l'information est stockée mais non accessible. Dans ce second cas, il s'agit d'un problème de récupération de l'information. Cette distinction a conduit Warrington et Weiskrantz (1973) à considérer l'amnésie comme le résultat d'un déficit spécifique de la récupération. En effet, selon ces auteurs, les patients amnésiques souffrent d'une sensibilité excessive à l'interférence : des informations non-pertinentes ou apprises antérieurement accroissent la compétition entre réponses et c'est cette compétition qui est la source du déficit de récupération. L'existence d'un syndrome amnésique a souvent été associé à des lésions situées au niveau des structures temporales internes. De ce fait, de nombreuses hypothèses ont été proposées concernant le rôle de ces structures dans la mémorisation d'une information (Jaffard, 1992). Parmi celles-ci, des études réalisées chez l'homme

(Grastyan et Karmos, 1962; Jones-Gotman et Milner, 1978) et chez l'animal (Jarrard 1975) ont souligné le rôle de la formation hippocampique dans le contrôle et l'inhibition des informations interférentes. Le but de ce travail est d'étudier l'effet de lésions temporales dans une épreuve permettant de mettre en évidence aussi bien des déficits de contrôle des interférences que des déficits spécifiques de la récupération.

Méthode

Sujets

Notre étude a été réalisée chez trois groupes de 6 sujets (droitiers) : un groupe témoin (4 hommes et 2 femmes, âge moyen : 31 ans) et 2 groupes de patients ayant subi une résection temporale unilatérale pour le traitement d'une épilepsie rebelle. Six patients ont été opérés à droite (4 hommes et 2 femmes, âge moyen : 41 ans) et 6 à gauche (1 homme et 5 femmes, âge moyen : 40 ans). Tous les patients ont subi l'ablation unilatérale de l'hippocampe, de l'amygdale, de l'uncus et du gyrus parahippocampique.

Les interventions ont été réalisées dans le Service de Neuro-chirurgie de l'Hôpital Pellegrin (Bordeaux) par le Professeur A. ROUGIER, entre 1986 et 1991.

Protocole

Les sujets ont été soumis à l'épreuve des 15 mots de REY, forme de Taylor (1959). Cette épreuve se déroule de la façon suivante :

- apprentissage : une liste de 15 mots est présentée 5 fois avec rappel immédiat après chaque présentation (liste A).
- interférence : une nouvelle liste de 15 mots est présentée (liste B) avec rappel immédiat de cette liste suivi d'un rappel de la liste A.
- reconnaissance : un texte est lu au patient avec la consigne d'arrêter le lecteur à chaque fois qu'un mot de la liste A est identifié.

Classiquement, cette épreuve permet d'étudier :

- les déficits d'apprentissage (comparaison A1/A5);
- les déficits de contrôle des interférences (comparaison A5/A6);
- les déficits de récupération (comparaison A6/A7) (figure 1).

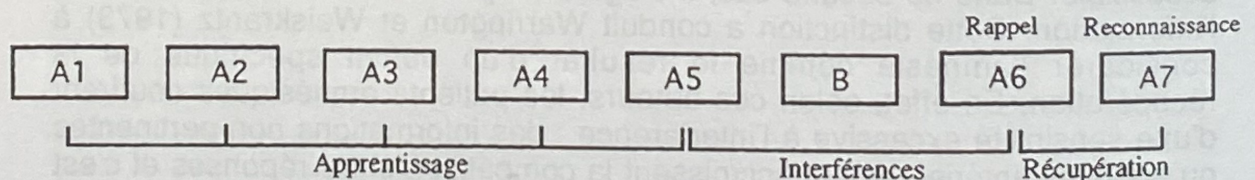


Figure 1: représentation schématique des différentes phases de l'épreuve des mots de REY.

Résultats

Comparaison entre les groupes

- les scores des sujets opérés à gauche sont significativement inférieurs à ceux des deux autres groupes tout au long de l'apprentissage (de A1 à A5) et lors du rappel différé (A6);
- il n'y a pas de différences significatives entre les 3 groupes lors de l'épreuve de reconnaissance (A7).

Comparaison entre les différentes phases de l'épreuve

Seuls les patients opérés à gauche présentent :

- un effet d'interférence rétroactive : le rappel différé de la liste A (A6) est significativement plus faible que le score obtenu en fin d'apprentissage (A5) (figure 2A).
- une différence entre le rappel et la reconnaissance : le rappel différé de la liste A (A6) est significativement plus faible que le score obtenu en reconnaissance (A7) (figure 2B).

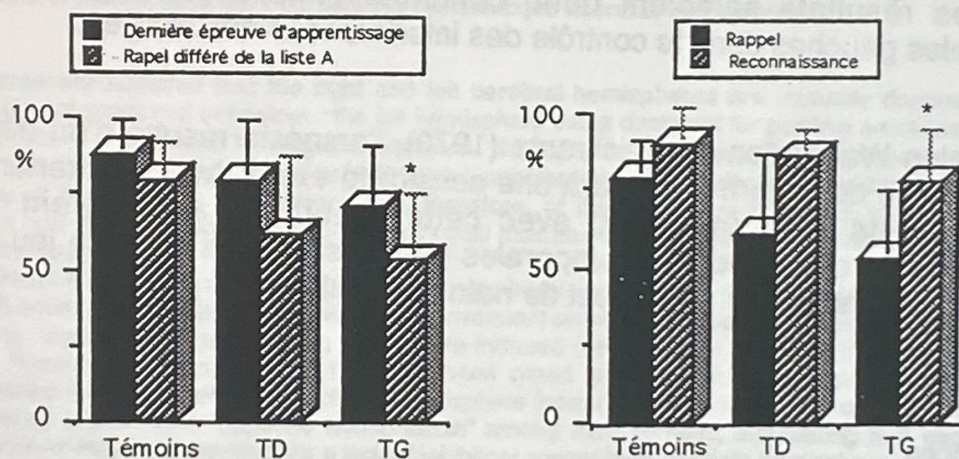


Figure 2A: Comparaison des scores obtenus lors de la dernière épreuve d'apprentissage et du rappel différé chez les 3 groupes (*: $p \leq 0,05$).

Figure 2B : Comparaison des scores obtenus lors du rappel différé de la liste A et de l'épreuve finale de reconnaissance chez les 3 groupes (*: $p \leq 0,05$).

Discussion

Les résultats de l'ensemble de l'épreuve confirment le rôle prépondérant des structures temporelles gauches dans le traitement des informations de nature verbale (chez le droitier).

Structures temporelles et processus de récupération

Les différences observées entre les patients opérés à gauche et les 2 autres groupes apparaissent uniquement lors des épreuves de rappel. De plus, la comparaison entre les épreuves montre que seuls ces patients présentent une différence entre rappel (A6) et reconnaissance (A7).

Dans la mesure où la reconnaissance est moins exigeante vis-à-vis du processus de récupération, on considère généralement qu'une bonne performance en reconnaissance associée à un déficit en rappel libre est l'indice d'un trouble sélectif de la récupération (voir Van der Linden, 1989).

Ces résultats semblent donc confirmer l'implication des structures temporelles gauches dans les processus de récupération des informations verbales.

Structures temporelles et contrôle des interférences

Les patients opérés à gauche présentent des scores significativement inférieurs aux 2 autres groupes lors de l'épreuve de rappel différé (A6). Cependant, bien que leurs scores soient globalement inférieurs tout au long de l'épreuve, seuls ces patients présentent des différences entre les scores obtenus avant (A5) et après (A6) la tâche d'interférence.

Ces résultats semblent donc confirmer l'implication des structures temporelles gauches dans le contrôle des interférences rétroactives.

Selon Warrington et Weiskrantz (1973), l'amnésie résulte d'un déficit de récupération de l'information dû à une sensibilité excessive aux interférences. Nos résultats sont en accord avec cette hypothèse et montrent le rôle prépondérant des structures temporelles gauches dans la mise en jeu de ces processus (lorsque le matériel est de nature verbale).

Références

- GRAYSTAN E., KARMOS G. (1962) The influence of hippocampal lesions on simple and delayed instrumental conditioned reflexes. In: *Physiologie de l'hippocampe*. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 225-234.
- JAFFARD R. (1997) Neurobiologie de la mémoire.
- JARRARD L.E. (1975) Role of interference in retention by rats with hippocampal lesions. *Journal of Comparative Physiology and Psychology*, 89, 400-408.
- JONES-GOTMAN M., MILNER B. (1978) Right temporal-lobe contribution to image-mediated verbal learning. *Neuropsychologia*, 16, 61-71.
- VAN DER LINDEN M. (1989) *Les troubles de la mémoire*. P. Mardaga (Ed.), Liège-Bruxelles.
- WARRINGTON E.K. et WEISKRANTZ L. (1973) An analysis of short-term and long-term memory defects in man. In J.A.Deutsch (Ed.), *The physiological basis of memory*. New York : Academic Press.
- TULVING E. (1968) Theoretical issues in free recall. In T.R.Dixon et D.L.Horton (Eds.), *Verbal Behavior and General Behavior theory*, Prentice Hall, New Jersey.
- TAYLOR, E.M. (1959) *Psychological appraisal of children with cerebral deficits*. Cambridge, Massachussets : Havard University Press.