



HAL
open science

Dynamique des interactions anatomo-fonctionnelles dans les systèmes mnésiques.

Véronique Pilniere, François Guillem, Alain Rougier, Bernard Claverie,
Bernard N’Kaoua

► **To cite this version:**

Véronique Pilniere, François Guillem, Alain Rougier, Bernard Claverie, Bernard N’Kaoua. Dynamique des interactions anatomo-fonctionnelles dans les systèmes mnésiques. : Une étude à partir de l’enregistrement des potentiels cognitifs intracorticaux. 2ème Colloque "Sciences Cognitives" Façade Atlantique, Institut de Cognitique, Nov 1996, Biarritz, France. pp.198-199. hal-02496125

HAL Id: hal-02496125

<https://hal.science/hal-02496125>

Submitted on 4 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.

Dynamique des interactions anatomo-fonctionnelles dans les systèmes mnésiques : une étude à partir de l'enregistrement de potentiels cognitifs intracorticaux

V. PILNIERE¹, F. GUILLEM¹, B. N'KAOUA¹, A. ROUGIER², B. CLAVERIE¹

1. Laboratoire de Neuropsychologie Expérimentale, Université Victor Segalen Bordeaux 2
2. Service de Neurochirurgie, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux

Introduction

La conception selon laquelle la mémoire peut être décomposée en "modules mnésiques" n'est pas récente et a donné lieu à de nombreux modèles comme, par exemple, la distinction entre une mémoire à court terme (MCT) et une mémoire à long terme (MLT).

Les études concernant les bases anatomiques de ces modules ont bénéficié des apports de diverses méthodes d'investigation :

- Les explorations neuropsychologiques ont permis de montrer que des modules distincts peuvent reposer sur des structures anatomiques différentes et spécifiques;
- L'imagerie fonctionnelle a amené à relativiser l'idée d'une spécialisation des structures cérébrales en développant la notion de "système anatomo-fonctionnel";
- Les méthodes de la psychophysologie cognitive (potentiels cognitifs) ont mis en évidence que la mise en jeu des différents modules est associée à des modifications d'activités cérébrales.

Les enregistrements de potentiels cognitifs intracorticaux pourraient donner lieu à une conjonction de ces différents apports. En effet, ils permettent de préciser, non seulement l'implication de structures dans des systèmes mnésiques, mais aussi les interactions fonctionnelles entre les structures impliquées dans ces systèmes.

Le but de cette étude a été d'utiliser ces méthodes afin de déterminer l'implication de 2 structures cérébrales (hippocampe et amygdale) et leurs inter-relations (évaluées à partir de l'effet de lésions) lors de la mise en jeu de 2 systèmes anatomo-fonctionnels (MCT et MLT).

Matériel et méthodes

Les potentiels cognitifs ont été recueillis au cours d'une épreuve de "reconnaissance continue", chez 26 patients épileptiques, à partir d'électrodes localisées au niveau de l'hippocampe et de l'amygdale.

Trois groupes ont été constitués selon la localisation du foyer épileptogène : temporal unilatéral, bitemporal ou complexe (temporal et extra-temporal).

Le protocole a été conçu de façon à ce que le nombre d'items intercalés entre l'acquisition et la reconnaissance soit de 6 (R6) ou de 19 (R19). La situation R6 permet d'évaluer la mise en jeu de processus associés à la MCT, la situation R19 la mise en jeu de processus associés à la MLT.

Les modifications des potentiels cognitifs (composante N4) ont été analysées en fonction de l'intervalle de restitution et de la localisation du foyer épileptogène.

Résultats et discussion

Les résultats montrent que les modifications des potentiels cognitifs enregistrés au niveau des 2 structures sont différentes selon l'intervalle de restitution. Ces modifications sont également affectées selon la localisation du foyer. Ces 2 structures semblent impliquées à la fois en MCT et en MLT. L'implication de l'amygdale en MCT ainsi que la participation de l'hippocampe à la MLT sont dépendantes de l'intégrité des 2 lobes temporaux. De plus l'activité de l'hippocampe en MCT et en MLT est dépendante de ses interactions avec des structures extra-temporales (frontales).

Conclusion

Ces observations suggèrent que les distinctions entre systèmes mnésiques (du type MCT/MLT) reposent sur des réseaux qui impliquent les mêmes structures, mais dont la configuration fonctionnelle (les interactions et leur sens) se modifie selon la situation et au cours du temps. Cette conception dynamique est en accord avec l'idée selon laquelle les représentations mnésiques ne sont pas simplement stockées sous la forme d'un réseau neuronal, mais qu'elles évoluent continuellement et peuvent être remaniées à tout moment.