

Dissociations in cognitive memory: the syndrome of developmental amnesia Vargha-Khadem, Gadian, Mishkin

Dans le cadre de la recherche en psychologie cognitive, il est important de déterminer les différents types de mémoires ainsi que leurs fonctionnements et leurs rôles.

C'est pourquoi il est souvent fait appel à des méthodes de neuro ou de physio psychologie. En effet, l'étude de pathologies atteignant le cerveau permet de mettre en évidence l'existence de mémoires diverses par leur manifestation chez les sujets examinés. Ainsi en est-il de l'Amnésie Développementale (*Developmental Amnesia*), ou AD, dont il est question dans cet article de Faraneh Vargha-Khadem, David G. Gadian et Mortimer Mishkin.

L'AD est une amnésie liée à des lésions au niveau de l'hippocampe, qui permet d'étudier plus particulièrement la distinction entre mémoire épisodique et mémoire sémantique, entre rappel et reconnaissance.

L'analyse de Vargha-Khadem a alors porté sur des patients atteints par des lésions de l'hippocampe soit avant la naissance, soit pendant leur jeune âge, soit plus tard dans leur vie. Des tests ont été réalisés sur ces groupes, et comparés entre eux, afin de caractériser l'AD selon l'âge, le type de lésions de l'hippocampe et le type de mémoire atteinte.

Une étude plus poussée a été réalisée sur un jeune homme atteint d'AD (nous l'appellerons Jon), mais particulièrement épargné par la pathologie (QI correct à vingt ans). C'est pourquoi, au-delà des tests comportementaux et de Résonance Magnétique, des données neurologiques concernant les ERPs (*Event-Related Potentials*) ont été mis en œuvre.

Le protocole de la plupart des tests réalisés ont été décrits par ailleurs. C'est par exemple le cas des « Doors and People Test » (Baddeley).

Les résultats de travaux antérieurs réalisés

sur le jeune Jon ont été repris et approfondis.

L'article répond à de nombreuses questions qui se sont posées dans le passé ; il ouvre toutefois la voie à des recherches plus poussées quant à la caractérisation précise de l'AD.

L'AD touche tout d'abord des nourissons qui ont subi une ischémie hypoxique. Cependant, contrairement aux amnésies classiques de l'adulte, l'AD ne concerne que la mémoire épisodique et ne touche pas la mémoire sémantique. Sans avoir de problème moteur, les personnes atteintes sont cependant handicapées dans leur vie quotidienne et professionnelle, du fait de la déficience de cette mémoire épisodique.

Il n'est pourtant pas possible de vérifier si la mémoire sémantique persiste du fait d'une régénéscence des zones lésées ou parce que ces zones n'ont été que partiellement lésées. Plus précisément, chez ces personnes de jeune âge, il s'agit soit de la survivance d'un cortex sous-jacent à l'hippocampe, soit de l'existence d'une partie épargnée dans l'hippocampe, soit d'une réorganisation et d'une compensation.

Une étude a été réalisée sur deux groupes atteints à des âges distincts (moins d'un an d'une part, et entre six ans et la puberté d'autre part), afin de mettre en relation âge et limite de l'AD. Par des méthodes de Résonance Magnétique, il apparaît que les pathologies sont similaires, quel que soit l'âge auquel le sujet a été atteint, avant la puberté. Les tests neuropsychologiques ont mené au même résultat. Seule une mesure a distingués les deux groupes : celle de la mémoire immédiate (rappel immédiat d'une histoire), en défaveur du groupe atteint plus tard. On ne sait pas s'il faut attribuer ce résultat à une mémoire épisodique déficiente ou à une capacité réduite de traitement sensoriel et de mémoire de travail.

Cependant, il n'est pas possible de conclure que l'AD est un syndrome survenant uniquement chez les enfants prépubères. Il faudrait pour cela effectuer une comparaison avec des adultes atteints des mêmes traumatismes, même si une étude récente a montré que leur capacité de régénérescence de mémoire sémantique est moindre que chez les enfants. Il faut aussi prendre en compte l'aspect quantitatif des dommages subits par l'hippocampe, pour pouvoir conclure.

De fait, lorsque l'on compare une population de personnes nées prématurément et atteintes de lésions de l'hippocampe, à une population de jeunes atteints par l'AD (dont les lésions ont eu lieu entre la naissance et la puberté) ou à une population témoin, il en ressort que l'hippocampe doit être lésé au moins à 25 % sur chaque hémisphère cérébral pour manifester l'AD.

Lors de l'AD, la mémoire de « reconnaissance » est préservée, contrairement à la mémoire de « rappel ». Un parallèle intéressant est à faire avec la mémoire sémantique (préservée, elle aussi) et la mémoire épisodique (déficiente, voire absente).

Une batterie de tests de reconnaissance ont donc été réalisés sur trois adultes atteints d'amnésie antérograde. Les résultats n'ont pas été concluants quant à la distinction « rappel / reconnaissance » du fait de leur disparité et du manque de sujets.

Afin d'obtenir des résultats satisfaisants, le test de « Doors and People » a été réalisé sur Jon (le jeune atteint de dommages dès sa prime jeunesse). En comparant les scores de Jon et des deux sujets témoins, il apparaît que Jon est significativement moins performant sur les épreuves de rappel, tandis qu'il est dans la moyenne pour les tests de reconnaissance.

La partie du cerveau qui est critique pour la mémoire de reconnaissance est le groupe des zones corticales comprises dans la région parahippocampale. Des tests sur des animaux viennent confirmer le fait que la préservation de la mémoire sémantique serait en fait due à une préservation apparente de cette région.

Des études sur la répétition des séquences ont montré chez Jon que les incapacités de rappel sont minimisées par la répétition. Ceci pourrait être interprété comme un passage de la mémoire épisodique à la mémoire sémantique.

Si l'on s'intéresse maintenant à des potentiels électriques mesurés par une électrode sur le lobe pariétal gauche (ERPs) de Jon, on se rend compte qu'exercices de reconnaissance et de rappel ne provoquent pas le même ERP. Cela met en évidence un comportement différent de Jon par rapport à ces deux types de mémoire. En effet, les ERPs de Jon ne comportent pas la manifestation de la mémoire de rappel (pic de potentiel appelé effet LPC).

Par ailleurs, le rappel dépend étroitement de l'hippocampe ; il améliore la reconnaissance ; la reconnaissance peut toutefois agir de manière précise indépendamment de la mémoire de rappel.

En conclusion, l'Amnésie Développementale constitue un champ d'exploration encore vaste et obscur. Le rôle de l'hippocampe est pratiquement avéré dans le cas de la mémoire épisodique, mais il est trop tôt pour s'avancer en ce qui concerne la mémoire sémantique et la reconnaissance.

La caractérisation de l'AD représente donc encore un challenge.