



*Les titres de paragraphes et la traduction sont de Psyfmfrance*

## Un marqueur physiologique pour les faux souvenirs

*Un rapport des chercheurs allemands : Les faux souvenirs peuvent être distingués des vrais par un simple test physiologique,*

Nos souvenirs ne sont pas aussi précis que nous aimons à penser qu'ils le soient. Chaque souvenir est un processus de reconstruction, impliquant l'assemblage des fragments de mémoire plutôt que la reproduction d'un ensemble tout fait. Inévitablement, les erreurs se manifestent, mais dans la plupart des cas, nos souvenirs sont assez précis pour être fiables. Dans certains cas, cependant, ils ne le sont pas, l'exemple le plus frappant étant des faux souvenirs, ou des récits complètement fabriqués d'événements qui ne se sont pas produits.

Les faux souvenirs sont facilement créés. Nos souvenirs d'événements historiques peuvent être manipulés avec des photos truquées; les psychiatres étaient connus pour avoir implanté de faux souvenirs d'abus sexuels dans l'enfance et de rituels sataniques chez des patients ; les faux souvenirs sont l'explication la plus probable pour les revendications d'enlèvements par des extraterrestres. Tout ceci a de profondes et larges répercussions, mais il n'existait encore aucun moyen fiable de déterminer si un souvenir est vrai ou faux.

Des chercheurs de l'Université de Giessen en Allemagne publient aujourd'hui un rapport montrant qu'un simple test physiologique peut distinguer entre les vrais et les faux souvenirs.

Ali Baioui et ses collègues ont utilisé une variante du paradigme de Deese-Roediger-McDermott (DRM), une méthode bien établie pour créer de faux souvenirs dans un cadre expérimental.

### **La méthode DRM standard**

Dans une étude DRM standard, on donne d'abord aux participants à étudier et à apprendre, une liste de 12 mots étroitement liés comme *lits, oreillers, feuilles*, etc..., Immédiatement après, on leur donne une autre liste, contenant quelques-uns des mêmes mots, ainsi que des «leurres» qui leur sont associés (le *sommeil* et le *rêve*, par exemple), et on leur demande d'indiquer quels sont ceux qui étaient inclus dans la première liste.

Ceci produit typiquement un taux élevé de faux souvenirs, de sorte que les participants indiquent à tort, que la plupart des leurres figuraient sur la première liste.

## La méthode utilisée

Les chercheurs ont modifié cette méthode pour utiliser **des stimuli visuels** au lieu de listes de mots. Ils ont recruté 60 participants, les ont divisé en deux groupes, et ils leur ont montré 13 illustrations numérisées à partir d'un tiré-à-part d'un magazine appelé *The Saturday Evening Post*, montrant des scènes domestiques de la vie quotidienne. Pour dissimuler la véritable nature de l'étude, on a dit aux participants qu'ils prenaient part à une étude sur la perception sociale et l'émotion, et on leur a demandé d'évaluer chaque illustration sur une échelle allant de 1 («très agréable») à 7 («très désagréable »).

On a ensuite présenté aux participants d'un groupe des versions retouchées des illustrations, avec Photoshop, où on avait supprimé certains éléments, tandis que ceux du groupe témoin ont vu les images non modifiées.

Puis, on a montré de nouveau aux deux groupes des éléments des illustrations ainsi que d'autres, des "leurres", reliés et non reliés aux éléments initiaux et on leur a demandé d'indiquer pour chaque élément si oui ou non ils les avaient vus dans les illustrations initiales. Pour cette phase de l'étude, les participants ont été équipés d'électrodes pour mesurer la conductance de la peau, la respiration, le rythme cardiaque et le pouls de leurs doigts.

## Les effets physiologiques

Tous les paramètres physiologiques mesurés sont contrôlés inconsciemment par le système nerveux autonome, et reflètent les fonctions telles que le réflexe d'orientation. Le réflexe d'orientation est une réponse à de petits changements dans l'environnement, dont la force dépend de l'intensité, la nouveauté et l'importance du nouveau stimulus. La présentation répétée d'un stimulus le rend donc plus familier, conduisant à un plus petit réflexe, et à une diminution des réponses associées. D'autre part, tout changement dans le stimulus provoque un réflexe qui produit des réponses plus importantes.

## L'hypothèse

Ainsi, un stimulus qui a déjà été rencontré sera plus important que celui qui ne l'a pas été, parce qu'il est plus familier, et ceci sera traduit par la conductance augmentée de la peau. \*\* Les chercheurs ont prédit que des éléments faussement reconnus auraient un effet moins important que ceux déjà rencontrés, et serait donc associés à une conductance diminuée de la peau. C'est exactement ce qu'ils ont trouvé.

## Les résultats

En ligne avec les résultats précédents, les taux de faux rappels ont été bien inférieurs à ceux observés dans des études utilisant des listes de mots DRM.

Comme prévu, toutefois, les participants des deux groupes ont reconnu faussement, et de façon significative, beaucoup plus d'éléments reliés que non reliés. Les chercheurs ont également trouvé une différence significative entre les deux groupes dans l'un des paramètres physiologiques - dans le groupe expérimental, mais pas le groupe témoin, le rappel de faux leurres était accompagné par une conductance réduite de la peau, tandis que la véritable reconnaissance des items étudiés était accompagnée d'une conductance accrue.

Il n'y avait cependant aucune différence entre les deux groupes pour les autres paramètres mesurés. Les raisons ne sont pas claires, mais les chercheurs suggèrent que le nombre relativement faible de leurres reliés faussement reconnus ont

provoqué une réaction physiologique généralement faible, de telle sorte que la conductance de la peau a été la seule mesure qui ait été assez sensible.

\*\* correction apportée par le commentaire éclairé d'un lecteur de l'article anglais.  
(Le 28 Janvier 2012 à 00:23)

### **Conclusion**

Cette étude est la première à utiliser des mesures physiologiques pour enquêter sur les faux souvenirs, et les résultats suggèrent que des réponses basiques involontaires peuvent être utilisées pour distinguer les faux souvenirs et les vrais. Peut-être que les plus grandes incidences de la nature reconstructive de la mémoire et les faux souvenirs sont pour le système judiciaire, notamment en ce qui concerne l'utilisation et la validité des témoignages oculaires dans les tribunaux. Mais le dispositif expérimental utilisé dans l'étude est très différent de n'importe quelle situation de la vie réelle, il est donc peu probable que ces nouveaux résultats peuvent être utilement appliquée dans de telles circonstances pour l'instant.

Ce travail recouvre également un autre domaine controversé de la recherche. Ces dernières années, un intérêt croissant est apporté à la base neurologique de la tromperie, et les petites avancées qui ont été récemment réalisées dans notre compréhension de ce phénomène a conduit certains à réclamer - prématurément – que les mensonges puissent être distingués de la vérité sur la base de l'activité du cerveau.

La principale différence entre les faux souvenirs et les mensonges est la conscience: les gens ne savent pas qu'un souvenir est faux, mais ils sont pleinement conscients de la vérité quand ils mentent ou dissimulent des informations qui les incriminent. Dans certains cas, cependant, les gens peuvent avoir la connaissance implicite d'un événement sans être conscient de celui-ci (perception inconsciente par opposition au mensonge).

Ces nouveaux résultats pourraient éventuellement aider à la détection de ces connaissances implicites, ce qui aurait d'importantes applications pratiques.

Les marqueurs physiologiques de vrais et faux souvenirs pourraient également être utiles dans la réhabilitation des patients atteints d'amnésie.

### **Référence:**

Baioui, A., *et al.* (2012) Psychophysiology of False Memories in a Deese-Roediger-McDermott Paradigm with Visual Scenes. *PLoS ONE* 7(1): e30416. DOI: [10.1371/journal.pone.0030416](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0030416)

## Le BION



Le groupe de recherche BION a étendu son objet de recherches psychobiologiques vers une perspective plus neuro-fonctionnelles. Leur intérêt principal se concentre ainsi, dans une diversité de **projets**, sur l'évolution de l'activité cérébrale pour les :

- processus émotionnels
- phénomènes d'états modifiés de conscience (hypnose, les hallucinations, la transe)
- processus d'apprentissage et d'attention
- traitement de la douleur
- troubles psychopathologiques (troubles anxieux, par exemple, la schizophrénie)

La majorité des projets sont intégrés dans le réseau de recherche international « Les états altérés de la conscience », qui est dirigée par le Professeur Dr. Dieter Vaitl.

"Altered States of Consciousness"

Un scanner IRMf est utilisé seulement pour la recherche psychologique. Ceci est unique dans toute l'Europe.

### Dipl.-Psych. Ali Baioui



Diplômé en psychologie à l'Université Albert-Ludwig de Fribourg  
Ph.D. au, Bender Institut de neuro-imagerie (Bion), Université Justus Liebig de Giessen  
(Prof. Dr D. Vaitl, Dr. R. Stark).

Sujet de thèse: Psychophysiologie périphérique des faux souvenirs dans un paradigme DRM.

BION  
Justus-Liebig-Universität Giessen  
Otto-Behaghel-Str. 10H  
35394 Giessen  
Germany

Tel: +49 (0)641 99 26337  
Fax: +49 (0)641 99 26309

Email: [Ali.A.Baioui@psychol.uni-giessen.de](mailto:Ali.A.Baioui@psychol.uni-giessen.de)