

Les souvenirs flashes : l'oubli impossible ?

Catherine THOMAS-ANTÉRION

Introduction

L'accès aux souvenirs est actuellement considéré du point de vue neurobiologique comme la reconstruction d'une trace construite préalablement avec un réseau de neurones interconnectés et réparti dans l'ensemble du cortex. L'accès au souvenir dépend d'un certain nombre de facteurs : notamment la charge émotionnelle de l'épisode, sa répétition, la qualité des souvenirs antérieurs partageant avec lui des caractéristiques et donc des éléments du réseau neuronal. Un souvenir est considéré comme vivace ou épisodique (ces termes varient selon les auteurs et les modèles théoriques), lorsque celui-ci conserve la trace de son contexte externe de survenue, c'est-à-dire son cadre spatiotemporel et celle de son contexte interne, c'est-à-dire l'état émotionnel du moment et plus largement la phénoménologie (sons, odeurs, ambiance, etc.). Un certain nombre d'événements de nos vies vont perdre ces éléments contextuels et devenir des souvenirs génériques (tous les jeudis, j'allais à mon cours de piano). Ils constituent une sémantique personnelle à côté de savoirs comme notre date de naissance et celles de nos proches, nos différentes adresses, etc. (1). Les associations neuronales sont infinies et les combinaisons sans limites. Ceci conduit à l'hypothèse que « rien ne s'oublie » en dehors de processus pathologiques qui altèrent les neurones et leur fonctionnement (par exemple les maladies neurodégénératives) mais que l'accès à une information peut être perdu en raison d'un manque (un effacement) d'indices pour reconstruire la trame neuronale. Ceci est un phénomène physiologique dans les états dissociatifs accompagnant certains stress traumatiques : le sujet par une modification de sa conscience, encode mal l'événement, c'est à dire les indices contextuels externes et internes ce qui participe à enfouir définitivement celui-ci, si la dissociation est réussie (2). Les modèles d'organisation en systèmes ou les modèles unitaires de la mémoire sont nombreux. Par contre, il n'existe pas de modèle d'oubli... Dans certains tests, on appliquera des procédures d'oubli dirigé avec des listes de mots où le sujet doit s'en rappeler certains et en oublier d'autres. On comprend d'emblée que si cette situation expérimentale apporte des renseignements notamment sur l'encodage contrôlé, il ne nous renseigne pas sur ce qu'est l'oubli.

Mais l'oubli existe-t-il ?

Des situations rares de translation temporelle encore appelée *écmnésie* suggèrent que « rien ne s'oublie ». Ainsi la littérature rapporte l'expérience de patients qui pendant une période d'amnésie accède à des souvenirs perdus. Nous avons publié l'observation d'une jeune femme migraineuse qui en cours de migraine, avait utilisé un numéro de téléphone inusité depuis plusieurs années, d'une amie qu'elle ne voyait plus... tout en étant incapable, la crise terminée, de le retrouver. Ou encore, un patient pendant une amnésie dissociative ayant persisté neuf mois accédait par flashes à des pans de son passé plus de dix ans en arrière. Ainsi, il avait pu dessiner une rue avec tous les commerces de l'époque ce qu'aucun de ses proches ne pouvait faire (performance qui avait pu être contrôlée avec des archives) ou avait pu citer tous les professeurs d'un conseil de classe, douze ans plus tôt, ce qu'aucun d'entre eux ne parvenait à réaliser, « mélangeant » les promotions (2,3).

Pour comprendre ce qu'est l'oubli, les neuroscientifiques ont tendance à étudier les situations où les souvenirs sont les plus vivaces ! Bien comprendre ce qui rend un souvenir solide à jamais est en effet un moyen de comprendre ce que pourrait être le mécanisme inverse (4).

Les souvenirs flashes

BROWN et KULIK ont proposé en 1977 (5) le terme de *flashbulb memory* pour définir le souvenir que l'on a des circonstances où l'on a appris un événement public particulièrement surprenant ou ayant sur nous un fort impact émotionnel, en s'intéressant à ce que les Américains conservaient comme souvenir du moment où ils avaient appris l'assassinat de John-F KENNEDY. Ces souvenirs particuliers ont été décrits à l'origine par COLGROVE au XIX^{ème} siècle, au décours de l'assassinat d'Abraham LINCOLN. Ils suscitent une abondante littérature (pour revue voir LUMINET & CURCI, 2009 (5)). Les auteurs se sont essentiellement intéressés à la nature (et aux qualités) de ces souvenirs (6). Plus récemment des équipes se sont intéressées à l'effet de l'âge ou des pathologies neurodégénératives (8-10) et à l'impact éventuel sur l'identité sociale de ce type de mémoire (11-12). Les souvenirs flashes sont une forme particu-



Les caractéristiques des souvenirs flashes

Les souvenirs flashes sont détaillés, imagés et conservent durablement les informations contextuelles de l'épisode d'acquisition de l'événement. Une question théorique est de savoir pourquoi tel événement et pas tel autre suscite un souvenir vivace. Pour tenter d'y répondre, RUBIN et KOZIN (1984) (13) ont proposé à un groupe de sujets de rappeler un événement personnel choquant (décès d'un proche) et neuf événements publics : les assassinats de J.F. KENNEDY, Medgar EVERS, Malcom X, Martin Luther KING, Robert KENNEDY, les agressions de Georges WALLACE, Gerald FORD, le scandale concernant Ted KENNEDY et le décès du Général FRANCO. Les sujets devaient indiquer par écrit les circonstances dans lesquelles ils avaient appris l'information, puis estimer les conséquences de l'événement dans leur vie et le nombre de fois dont il en avait parlé depuis. Ainsi six catégories d'informations (informations canoniques) ont été répertoriées : le lieu où le sujet a appris l'événement (OÙ), l'activité en cours (QUOI), la source de l'information (QUAND/QUI), les émotions du sujet (COMMENT), celles des autres (AVEC) et les conséquences personnelles (PAR CONSEQUENT). Pour ces auteurs, le rappel de l'événement et de l'une de ces dimensions canoniques suffit à qualifier le souvenir de souvenir flash (ce n'est pas le cas pour toutes les équipes). L'événement qui en suscitait le plus était l'assassinat de JFK. Les deux variables critiques pour la formation d'un souvenir flash étaient le niveau de surprise et les conséquences directes sur l'individu. Selon ces auteurs, les souvenirs flashes seraient associés à un mécanisme physiologique d'encodage particulier qui les distinguerait des autres traces mnésiques et qui impliquerait notamment l'amygdale du fait de leur connotation émotionnelle. Différentes études ont depuis remis en cause le rôle du niveau de conséquence. Ainsi PILLEMER (1984) (16) en étudiant l'événement de la tentative d'assassinat de Ronald REAGAN a montré que la génération du souvenir flash est davantage liée à l'intensité de la réaction émotionnelle initiale (COMMENT) lors de l'annonce de l'événement. De même, pour CONWAY (1995) (17) qui a étudié l'impact de l'explosion de la navette *Challenger*, le niveau de surprise, le niveau de conséquence et la répétition n'étaient pas essentiels pour la construction du souvenir flash à la différence de l'implication émotionnelle du sujet. Dans une perspective évolutionniste, se souvenir durablement de certains événements pourrait être plus sensible à la survie de l'espèce, plus important pour le groupe social et permettrait aussi à l'individu de développer, en marge de sa propre identité, une identité sociale (18).

HIRST *et al.* (2009) (12) ont pu apporter des données très importantes concernant la *nature* des souvenirs flashes. Ces auteurs ont étudié l'événement du 11 septembre auprès d'un échantillon de sujets américains résidant dans divers états : 391 participants ont répondu une quinzaine de jours après l'épisode, 11 mois (pour éviter la première commémoration) et trois ans après, à un questionnaire écrit prenant environ 45 minutes. Ces auteurs n'ont trouvé, dans cette étude très rigoureuse, aucune relation entre les souvenirs flashes et cinq critères de la littérature : le lieu de résidence (New York et les autres villes, le quartier des tours et

lière de souvenirs vivaces (13) puisqu'il y a un télescopage (une association) entre souvenir événementiel et souvenir biographique. Si l'on se réfère aux modèles unitaires de la mémoire, on peut dire que l'événement public joue ici le rôle d'un indice de récupération privilégié d'un souvenir biographique. Il s'agit de souvenirs pour lesquels un sujet peut dire précisément les circonstances où il se trouvait lorsqu'il a appris un événement inattendu et spectaculaire. Cette émotion peut être négative (l'attentat de *Charlie Hebdo* et la prise d'otages de l'*Hypercashier*) ou positive (l'alunissage d'*Apollo* ou la victoire de la France lors de la coupe du Monde en 1998). Il est classique de distinguer six dimensions canoniques à ces circonstances : où et quand, comment, avec qui, en train de faire quoi, et dans quel état d'esprit, nous étions lorsque nous avons appris la survenue de l'événement et ce que nous avons alors fait immédiatement au décours. Le délai de recueil du souvenir flash varie de quelques heures suivant juste l'événement : le procès d'O.J SIMPSON dont le dénouement était attendu en direct à la télévision (14) à des décennies plus tard (la mort de Mustafa Kemal ATATÜRK en 1938 (15)). La plupart des études concernent un événement isolément étudié : l'assassinat de J.F. KENNEDY, le procès d'O.J SIMPSON, l'attentat du président REAGAN, l'explosion de la navette Challenger, la mort de Lady Di, le 11 septembre 2001.

les autres quartiers), les conséquences personnelles (une atteinte directe comme des dégâts dans le lieu de vie, la perte d'un emploi ou un retentissement psychologique subjectif), l'émotion ressentie, le niveau d'intérêt pour le traitement de l'information par les médias et l'importance des conversations individuelles à l'issue. Par contre toutes ces dimensions (sauf le niveau émotionnel) influençaient la qualité du rappel du souvenir public (plus de détails). Concernant ce même événement, DAVIDSON et al., (2006) (8) a montré que l'âge ne modifiait pas la génération d'un souvenir flash ni de son maintien, un an plus tard.

Nous avons nous-mêmes recherché avec la batterie EVE 30 (19), composée de trente événements publics, auprès de 108 sujets âgés de 20 à 79 ans, des souvenirs flashes, en précisant 4 dimensions : le lieu (où), le moment de la journée (quand), ce que les sujets étaient en train de faire (quoi) et ce qu'ils avaient ressenti à ce moment-là (comment). Une analyse de variance a montré un effet principal du facteur Groupe ($F(5,102) = 12.28, p = 0.001$) et du facteur Période ($F(9,918) = 161.84, p = 0.0001$) ainsi qu'une interaction significative entre les facteurs Groupe et Période ($F(45,918) = 5.06, p = 0.0001$). En résumé, les événements qui se sont produits au cours des périodes 1990/1999 et 2001 éveillent des souvenirs flashes plus nombreux chez tous les participants, et les événements relatifs à la période 1960/1969 pour la génération des 60 à 79 ans. Les souvenirs flashes sont solides : les sujets âgés récupèrent plus de 40 ans plus tard des souvenirs encodés pendant leur jeunesse, à la période dite du pic de réminiscence. Pour les années les plus récentes, le pourcentage de souvenirs flashes est réduit chez les personnes âgées de 70 à 79 ans : l'effet de l'âge pourrait être différent selon l'âge où l'événement public est vécu sans que l'on ne puisse éliminer l'impact social différent de certains événements, en fonction de l'âge. Un des résultats principaux de cette étude est la fréquence de survenue des souvenirs flashes. Ainsi, huit des événements parmi les 30 proposés (plus de 25 % !) provoquaient l'évocation d'un souvenir flash dans au moins 40 % des cas : *la victoire française lors de la coupe du monde 1998, l'effondrement des tours du World Trade Center, l'explosion d'AZF, le passage à l'euro, les 17 % de voix pour Le Pen, la mort de Cloclo et la mort de Lady Di*. Dans une moindre mesure la destruction, du mur de Berlin, Tchernobyl, la cohabitation, le crash du Concorde et la guerre dans le Golfe s'accompagnaient de souvenirs flashes dans au moins 30 % des cas. Le premier pas sur la lune et l'assassinat de JFK s'accompagnaient également de souvenirs flashes chez les personnes âgées de 60 à 79 ans, dans plus de 50 % des cas.

L'évolution dans le temps des souvenirs flashes

Avec le temps, la trace mnésique perd un certain nombre de détails contextuels lors de la première année de consolidation puis l'on observe ensuite une moindre perte. Différents auteurs ont montré que ces souvenirs flashes comme tous les souvenirs épisodiques, sont soumis à l'oubli, aux déformations et qu'avec le temps, le rappel des

circonstances d'apprentissage diminue et les distorsions augmentent (20). SCHMOLCK et al., (2000) (14) ont souligné en étudiant les souvenirs du verdict du Procès SIMPSON, que si à 15 mois, 40 % des souvenirs flashes sont identiques et que seulement 10 % d'entre eux comportent de majeures distorsions, ce profil de réponses s'inverse à 32 mois avec alors seulement 20 % de souvenirs flashes constants et 40 % de distorsions majeures ! Ces auteurs n'excluent pas que la nature de l'événement ne joue pas un rôle : ici l'événement a été suivi sur plusieurs mois et n'a pas le caractère éruptif qu'ont la plupart de ces souvenirs. La constance des réponses a été à l'inverse rapportée dans le travail de CONWAY et al., (1994) (21) qui concernait un événement de l'ordre du traumatisme pour des millions d'américains : l'explosion en vol de la navette *Challenger*. Enfin, TALARICO et RUBIN (2003) (20) à partir du 11 septembre 2001 ont rapporté que le taux de constance des réponses, en dépit de la particularité de ce souvenir puissamment émotionnel, était semblable à celui des souvenirs biographiques survenus les jours précédents dans la vie des sujets interviewés. HIRST et al., (2009) (12), ont évalué les souvenirs de 391 sujets concernant le 11 septembre, dans un délai de 15 jours, 11 mois et 3 ans. Ces auteurs montrent que le taux d'oubli est plus important la première année (20 %) puis se ralentit après la première année (5 à 10 %) et reste ensuite constant. De plus, ils ne retrouvent aucun impact de l'âge, du genre, du lieu de résidence, de l'ethnie, de la religion ou des orientations politiques sur l'oubli ! Surtout, les auteurs ne retrouvent aucune influence sur le taux d'oubli des facteurs émotionnels, du lieu de résidence (et des éventuelles conséquences néfastes personnelles), ni même du niveau d'intérêt porté aux médias ou à l'importance des conversations avec les proches. La génération de souvenirs flashes et la plus ou moins grande constance pourraient avoir un lien avec l'âge du sujet, du fait des traces épisodiques qui se fragilisent avec l'âge (19).

Il existe peu de travaux sur la durée du phénomène. Un travail turc a évalué les souvenirs flashes à partir de deux événements : l'assassinat de Mustafa KEMAL ATATÜRK en 1938 et la mort de Turgüt OZAL, président de la Turquie en 1993 auprès de sujets jeunes et âgés (15). Les sujets âgés conservaient un souvenir flash plus de cinquante ans après cet événement majeur, mais avaient moins que les sujets jeunes de souvenirs flashes pour l'événement récent dont il faut toutefois souligner la moindre portée.

Souvenir flash et émotion

TALARICO et RUBIN (2003) (20) ont étudié les souvenirs biographiques et les souvenirs flashes dans 3 groupes de 18 sujets jeunes, une semaine, 6 semaines et 32 semaines après le 11 septembre 2001. Parallèlement, les auteurs interrogeaient les sujets sur l'impact émotionnel de celui-ci en recherchant des signes végétatifs (examen électrodermal). L'évocation de souvenirs n'était pas corrélée au niveau d'émotion végétative ; il faut souligner que cette mesure est réalisée lors du récit de l'événement (et non lors de sa première exposition). Par contre l'importance de la réaction végétative et de la valence négative attribuée

à l'événement était corrélée au stress post-traumatique mesuré avec l'échelle PCL. Comme nous l'avons vu, HIRST *et al.*, (2009) (12) n'ont pas retrouvé d'influence significative de l'émotion sur la richesse souvenir du 11 septembre ni sur le maintien dans le temps du souvenir flash.

Conclusion

La mémoire pourrait se comporter comme une forme de filtre à souvenirs sans toutefois les détruire à jamais... Le temps, l'absence de répétition (rafraîchissement), la survenue d'autres événements (recouvrement) pourrait conduire à leur effacement plus ou moins indéchiffrable à jamais (l'oubli). À l'opposé du souvenir flash, fixé dans le marbre, une trace « perdue » pourrait toujours, tant que les neurones sont opérationnels, émerger à la conscience, et ce de façon inattendue, notamment quand l'individu se trouve dans un contexte externe ou émotionnel proche : la

petite madeleine de Marcel PROUST dont le narrateur « tres-saillit attentif » lorsque le petit bout de gâteau touche son palais en est l'exemple par excellence. Si l'émotion jouait finalement un rôle modeste pour la consolidation, elle serait essentielle lors de l'encodage et de la récupération.

Enfin, l'oubli, en dehors de situations pathologiques (mort neuronale), pourrait être conceptualisé comme une déconstruction (un enfouissement) et non comme une démolition (anéantissement).

Catherine THOMAS-ANTÉRION
Neurologue et docteur en neuropsychologie
Laboratoire EMC, EA3082, Université Lyon2

Bibliographie

- (1) PICARD L., EUSTACHE F., PIOLINO P., De la mémoire épisodique à la mémoire autobiographique : approche développementale. *L'année psychologique* 2009 ; 109 : 197-236.
- (2) THOMAS-ANTÉRION C., L'amnésie dissociative : une rare situation de voyage dans le temps perdu. *Annales médico-psychologiques* 2012, 170(3) : 181-4.
- (3) LAURENT B., THOMAS-ANTÉRION C., CHARNALLET. A., Amnésies du passé et translations temporelles. *Annales médico-psychologiques* 2012, 170(3) : 185-9.
- (4) EUSTACHE F. et l'Observatoire B2V des mémoires. *Mémoire et oubli*. Paris : le Pommier, 2014.
- (5) BROWN R., KULIK J., Flashbulb memories. *Cognition* 1977 ; 5 : 73-99.
- (6) LUMINET O., CURCI A., Flashbulb memories : New issues and new perspectives. New York : Psychology Press, 2009.
- (7) McCLOSKEY M., WIBBLE CG., COHEN NJ., Is there a special flash bulb memory mechanism. *Journal of Experimental Psychology* 1988 ; 117 : 171-81.
- (8) DAVIDSON PSR., COOK SP., GLISKY EL., Flashbulb memories for September 11th can be preserved in older adults. *Aging, Neuropsychology and Cognition* 2006 ; 13 : 196-206.
- (9) THOMAS ANTÉRION C., COLLOMB K., BORG C., NEVERS B., LAURENT B., Le 11 septembre 2001. *La Presse Médicale* 2007, 36 : 598-603.
- (10) BORG C., THOMAS ANTÉRION C., VIOUX H., POUJOIS A., LAURENT B., Public event and flashbulb memories in the Parkinson's disease. *Behavioral Neurology* 2008 ; 2 : 49-52.
- (11) CURCI A., LUMINET O., FINKENAUER C., GISLE L., Flashbulb memories in social groups : a comparative test-retest study of the memory of french President Mitterrand's death in a French and a Belgian group. *Memory* 2001 ; 9(2) : 81-101.
- (12) HIRST W., BUCKNER RL., CUC A., et al. Long-Term Memory for the Terrorist Attack of September 11 : Flashbulb Memories, Event Memories, and the Factors that influence their retention. *Journal of Experimental Psychology* 2009 ; 138 (2) : 161-76.
- (13) RUBIN DC., KOZIN M., Vivid memory. *Cognition* 1984 ; 16 : 81-96.
- (14) SCHMOLCK H., BUFFALO EA., SQUIRE LR., Memory distortions develop over time : recollections of the O.J. Simpson trial verdict after 15 and 32 months. *Psychological Science* 2000 ; 11 : 39-45.
- (15) TEKCAN AI., PEYNIRCIOGLU ZF., Effects of age on flashbulb memories. *Psychology and Aging*, 2002 ; 17 : 416-22.
- (16) PILLEMER DB., Flashbulb memories of the assassination attempt on president Reagan. *Cognition* 1984 ; 16 : 63-83.
- (17) CONWAY MA., Flashbulb memories. Hillsdale, NJ : Erlbaum, 1995.
- (18) GUY SC., CAHILL L., The role of overt rehearsal in enhanced conscious memory for emotional events. *Consciousness and Cognition* 1999 ; 8 : 114-22.
- (19) THOMAS ANTÉRION C., COLLOMB K., BORG C., LAURENT B., Evaluation de la mémoire des événements publics : apport de la batterie EVE-30 chez 108 témoins, dans la maladie d'Alzheimer et le MCI. *La Revue Neurologique* 2006 ; 162 (12) : 1232-39.
- (20) TALARICO JM., RUBIN C., Confidence, not consistency, characterizes flashbulb memories. *Psychological Science* 2003 ; 14(5) : 455-61.
- (21) CONWAY MA., ANDERSON SJ., LARSEN SF., DONNELLY CM., MCDANIEL MA., MCCLELLAND AGR., RAWLES RE., LOGIE RH., The formation of flashbulb memories. *Memory and Cognition* 1994 ; 22 : 326-43.