

Réalités Biomédicales

Rien que de la médecine et de la biologie, mais sous un autre angle

Le blog de **Marc Gozlan**,
journaliste médico-scientifique

04 JUIN 2021 PAR MARC GOZLAN

Un Italien de 80 ans à la mémoire autobiographique phénoménale

161

Like



© U.S. Defense Department

C'est l'histoire d'un homme âgé de 80 ans qui possède une mémoire vertigineuse. Ses capacités mnésiques hors normes ont été évaluées par des chercheurs italiens qui rapportent leurs résultats dans un article publié en ligne le 1er juin 2021 dans la revue *Cortex*. Cet octogénaire fait partie des très rares individus dotés d'hyperthymésie (du grec *thymesis*, se souvenir). En anglais, on appelle HSAM (*Highly superior autobiographical memory*) les personnes ayant des capacités hautement supérieures à la moyenne en termes de mémoire

autobiographique. Désigné par les initiales de son nom, GC possède en effet une mémoire phénoménale de ce qu'il a vécu. Événements, dates, faits historiques, il se souvient quasiment de tout.

C'est la première fois qu'une étude est publiée dans la littérature médicale sur une personne âgée présentant une hyperthymésie, également dénommée hypermnésie autobiographique ou syndrome hyperthymestique. Et pour cause : les études sur ce thème concernent habituellement des personnes bien plus jeunes, qui ont en moyenne 32 ans, autrement dit une quarantaine d'années de moins que GC.

C'est un fait bien établi, la mémoire décline avec l'âge. Plusieurs études menées sur de vastes cohortes ont montré que la baisse des capacités mnésiques survient aux alentours de 60-65 ans. Il existe cependant de grandes variations interindividuelles dans les performances de la mémoire épisodique, à savoir celle des moments personnellement vécus (événements autobiographiques).

Alors âgé de 75 ans, GC a contacté l'équipe de Velario Santangelo de l'université de Pérouse. Ces scientifiques avaient quelque temps auparavant fait passer une annonce dans plusieurs médias indiquant qu'ils recherchaient des personnes présentant une hyperthymésie afin de mener des études en neuropsychologie et sur le fonctionnement du cerveau via l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). C'est alors que GC affirme aux chercheurs que se souvenir d'événements du passé était une capacité innée chez lui et qu'il était capable de se rappeler de détails anciens sans le moindre effort et sans avoir recours à des moyens mnémotechniques.

GC accepte alors de se soumettre à une batterie d'examens psychologiques, de tests de mémoire, une évaluation de personnalité ainsi qu'à des examens d'imagerie cérébrale dans le but d'appréhender les mécanismes neurobiologiques qui sous-tendent ses étonnantes capacités mnésiques.

GC va notamment participer à des séances d'IRMf afin d'évaluer l'anatomie de son cerveau et son fonctionnement. Les investigateurs vont lui présenter des dates générées de façon aléatoire. Durant les 30 secondes qui suivent, il lui est demandé de se souvenir des événements autobiographiques en rapport avec la date annoncée. Quand il y parvient, il doit appuyer sur un bouton. Il doit ensuite, dans un délai très court (22 secondes), fournir autant de détails que possible, indiquer l'état émotionnel qu'il associe à l'événement en question et préciser la netteté des souvenirs évoqués (faible, moyenne, haute). Cette procédure permet aux chercheurs de distinguer, lors de l'IRM fonctionnelle, les régions cérébrales impliquées selon le niveau de l'état émotionnel et celles associées à la qualité de la récupération des souvenirs.

Questionnaire sur des événements publics

GC a répondu au Public Events Quizz, un questionnaire de trente questions. Celui-ci repose sur des événements publics classés en cinq catégories : événements sportifs, événements politiques, événements connotés négativement, faits concernant des

personnages célèbres, dates importantes. On a ainsi demandé à GC de répondre à des questions du type : « *S'il vous plait, indiquez-nous quel jour de la semaine et à quelle date, mois et année, Federica Pellegrini, nageuse italienne, a remporté la médaille d'or aux Jeux olympiques de Pékin ?* », ou bien encore : « *Qu'est-il arrivé le 25 juin 2009 ?* »*. A chaque fois, il est demandé à GC de préciser quel était le jour de la semaine correspondant au souvenir en question. À noter que toutes les questions se rapportent à des événements survenus quand GC était âgé de plus de huit ans.

18 dates : le test ultime de mémoire

GC a passé un second test, bien plus compliqué que le premier : le Random Dates Quiz. Celui-ci consiste à présenter au sujet 18 dates aléatoires, générées par ordinateur. Habituellement, le score obtenu par un individu normal est proche de zéro. Ce quiz repose beaucoup moins sur la mémoire sémantique (connaissances sur le monde et sur soi) que le test précédent sur les événements publics. En effet, il ne se limite pas seulement aux souvenirs associés à une catégorie particulière. Il évalue également la capacité à retrouver des souvenirs liés à une date choisie au hasard et relevant à la fois du domaine public et privé. Il s'agit aussi d'indiquer quel était le jour de la semaine.

La possibilité d'associer n'importe quel type d'événement survenu à une date donnée permet au sujet de se remémorer des faits relevant de la sphère privée (« ce jour-là, j'étais chez un ami ») ou en rapport avec un événement autobiographique (« je regardais ce match de football »), aisément vérifiable. Ce Random Dates Quiz évalue ainsi la mémoire autobiographique (moments personnellement vécus) et la mémoire sémantique.

Comme on pouvait s'en douter, l'évaluation neuropsychologique de GC n'a rien trouvé d'anormal. Idem pour les traits de personnalité.

Des performances mnésiques totalement hors normes

Cinq ans plus tard, à 80 ans, GC a de nouveau accepté de se soumettre au quiz des événements publics et celui sur les dates aléatoires. La première fois que GC a passé le Public Events Quizz, son score était de 52,3 %. Cinq ans, plus tard, à 80 ans, son score était de 64,8 %. De même, concernant cette fois le Random Dates Quiz, la performance de GC est restée assez stable sur une période de cinq ans : elle était de 81,5 % à l'âge de 75 ans, de 75,9 % à 80 ans.

Sur les 18 dates générées de manière aléatoire, GC s'est montré capable de se remémorer des événements en rapport avec 15 dates. Il s'agit là d'un niveau de performance comparable à celui observé chez des sujets hyperthymésiques bien plus jeunes, soulignent les chercheurs qui précisent par ailleurs que GC a, en moyenne, indiqué douze détails pour chaque souvenir associé à une date donnée, en même temps qu'il indiquait sans erreur le jour de la semaine.

Sur le plan structural, l'IRM cérébrale n'a rien montré de particulier concernant le volume du cerveau ou celui de différentes régions (substance blanche, substance grise, tronc cérébral, thalamus, ganglions de la base). De même, le volume de l'hippocampe est dans la limite des valeurs normales en tenant compte de l'âge et du sexe. Cette zone, connue pour jouer un rôle central dans la mémoire, n'est donc pas hypertrophiée chez GC. Même chose, pour l'amygdale. Le volume de cette région impliquée dans l'évaluation de la charge émotionnelle est normal.

En 2012, une étude californienne a cependant rapporté que la taille et la forme de plusieurs régions cérébrales différaient chez des sujets dotés d'hyperthymésie, par rapport à ce qui était observé chez des sujets témoins.

Autres cas remarquables d'hyperthymésie

En 2018, je vous ai raconté le cas d'un Américain (MM) de 63 ans qui, à l'âge de 29 ans, s'était rendu compte qu'il avait une mémoire véritablement exceptionnelle. Sa mémoire des dates défie le sens commun.

Lorsque les chercheurs ont demandé à MM ce qui s'est passé le 18 mai, celui-ci leur répondit qu'il s'agit de la « *date de naissance du pape Jean-Paul II en 1920, et de celle du joueur de baseball des Baltimore Orioles, Brooks Robinson, dans l'Arkansas en 1937. C'est aussi la date de l'éruption du volcan mont Saint Helens* ». Quand on l'a interrogé pour savoir ce qu'il pouvait dire du 21 juillet, il marqua un temps d'arrêt, leva les yeux au ciel et déclara : « *c'est le jour où ma mère est morte, en 1987* », avant d'ajouter « *la première grande bataille de la Guerre Civile, la bataille de Bull Run, tombait le même jour, en 1861. C'est aussi le jour où Cat Stevens, qui a écrit ma chanson préférée, Morning Has Broken, est né en 1948* ».



© Wikimedia Commons

IRM structurale et fonctionnelle

Après analyse des données de l'IRM fonctionnelle, des neuropsychologues américains avaient conclu que le cerveau de MM comportait une connectivité plus importante que la normale entre l'hippocampe gauche et plusieurs régions corticales gauches. Autrement dit, son cerveau présentait un renforcement du « câblage » cérébral, susceptible d'expliquer un recrutement plus important des circuits neuronaux de la mémoire.

En 2019, une étude britannique a rapporté le cas d'un homme de 20 ans présentant un syndrome hyperthymestique, capable de se rappeler de quasiment chaque jour de sa vie depuis l'âge de 11 ans. Chez ce jeune homme, l'IRM a montré à la fois un volume de substance grise plus important et une plus grande activité dans les régions cérébrales postérieures dès la récupération des souvenirs autobiographiques. Rien de tel donc chez GC dont les différentes régions du cerveau, y compris l'hippocampe, ont un volume normal.

Il semble donc que l'hypermnésie autobiographique puisse tout de même survenir en l'absence de différences morphologiques majeures, les impressionnantes capacités mnésiques s'expliquant alors par un câblage cérébral particulier.

Sur le plan fonctionnel, les chercheurs italiens précisent ne pas avoir enregistré d'augmentation de l'activité cérébrale entre le moment où GC récupérait des informations autobiographiques et celui où il revivait ses souvenirs en fournissant de nombreux détails. Cela ne lui demandait donc pas plus d'effort pour récupérer des souvenirs que pour les revivre.

À l'inverse, chez les sujets normaux, différentes parties du cerveau sont sollicitées quand on accède aux souvenirs et lorsqu'on les revit. En effet, la récupération des souvenirs repose plus sur l'activité des régions cérébrales antérieures (notamment le cortex préfrontal ventromédian), alors que la reviviscence de souvenirs est plus associée à l'activité de régions postérieures, en l'occurrence les aires pariéto-occipitales qui seraient impliquées dans l'imagerie mentale.

Chez les sujets jeunes hyperthymésiques, il a été montré que les régions cérébrales postérieures sont activées plus précocement que chez les sujets normaux et ce, dès la phase d'accès aux souvenirs. Le même profil d'activation neuronale a été observé chez GC. L'IRM cérébrale fonctionnelle a ainsi montré que les régions postérieures de son cerveau (precuneus, cortex visuel), ainsi que d'autres régions pariétales postérieures, étaient activées de façon anticipée, en l'occurrence dès la phase de récupération des souvenirs.

Rôle central du cortex préfrontal ventromédian

Une région du cortex préfrontal (région qui entretient le plus de liens réciproques avec la plupart des autres structures cérébrales) apparaît jouer un rôle central dans la capacité des sujets dotés d'hyperthymésie de récupérer, de manière très rapide et efficace, des souvenirs. Il s'agit du cortex préfrontal ventromédian (CPFvm). Cette région du cortex préfrontal est essentielle dans les comportements sociaux et dans l'adaptabilité à l'environnement.

Chez les personnes hyperthymésiques, le cortex préfrontal ventromédian s'avère être hautement spécialisé pour discriminer les souvenirs autobiographiques en fonction de leur ancienneté, comme par exemple lorsqu'il s'agit de répondre à des questions telles que « *quand avez-vous conduit une voiture pour la première fois* » ou « *quand êtes-vous allé dans un restaurant, à un concert, pour la première fois* » ou, à l'inverse, concernant des événements plus récents, quand il s'agit de se rappeler quand nous sommes allés au restaurant pour la dernière fois.

Chez GC, les chercheurs ont enregistré que l'activité du cortex préfrontal ventromédian (CPFvm) était augmentée lorsqu'il revivait des souvenirs lui demandant peu d'effort pour les retrouver. Il semble que la mise à contribution de cette région du cerveau compense les difficultés inhérentes au rappel des souvenirs chez ce sujet âgé. Le fait que ceci ait été observé chez GC en l'absence concomitante de toute augmentation de l'activité de l'hippocampe contribue à renforcer le rôle attribué au cortex préfrontal ventromédian dans la récupération des souvenirs. En plus du cortex préfrontal ventromédian (CPFvm), l'activité d'une autre région est augmentée dans le cerveau de GC au moment du rappel des souvenirs : celle située du côté droit entre les lobes temporal et pariétal (jonction temporo-pariétale droite). Au total, le recrutement du cortex préfrontal ventromédian et de la jonction temporo-pariétale droite apparaît constituer un mécanisme permettant à GC d'augmenter les ressources neuronales dédiées à la récupération des souvenirs stockés en mémoire.

Un lien possible avec l'empreinte émotionnelle des souvenirs

La mémoire autobiographique comprend l'ensemble des traces mnésiques des expériences vécues (émotions, images, ressentis) en rapport avec les événements de notre vie. L'hypothèse a été émise selon laquelle il existerait un lien entre l'hypermnésie autobiographique (HSAM) et le traitement des émotions, autrement dit entre une capacité prodigieuse de la mémoire autobiographique et la mémoire émotionnelle. Selon cette théorie, l'hyperthymésie pourrait être sous-tendue par un éveil émotionnel accru qui faciliterait l'encodage, la consolidation, puis la récupération de la mémoire autobiographique.

À cet égard, les chercheurs italiens soulignent avoir observé chez GC, lors de la phase de récupération des souvenirs, une activation bilatérale d'une région impliquée dans les émotions : l'insula.

Un dernier point est à signaler. De nombreuses personnes présentant une hyperthymésie (HSAM) présentent des traits de caractère obsessionnels. Rien de tel n'a cependant été observé chez GC.

Au total, cette étude montre qu'un sujet âgé, en l'occurrence de plus de 75 ans, peut, à l'instar d'individus bien plus jeunes, être doté d'hyperthymésie (HSAM).

Chez GC, ses incroyables capacités en mémoire autobiographique sont restées stables pendant les cinq années au cours desquelles il a été examiné par les neuropsychologues, neurologues, psychiatres et neuroradiologues.

Des données de la littérature médicale indiquent que certains domaines cognitifs peuvent résister au poids de l'âge. Les excellentes performances mnésiques de GC, âgé de 80 ans, montrent qu'il pourrait en être de même concernant l'hyperthymésie (HSAM). Cette capacité cognitive extrêmement rare pourrait donc être préservée à un âge avancé.

Marc Gozlan (Suivez-moi sur [Twitter](#), [Facebook](#), [LinkedIn](#))

* Mort de Michael Jackson.

Pour en savoir plus :

Santangelo V, Pedale T, Colucci P, et al. [Highly Superior Autobiographical Memory in Aging: A single case study](#). Cortex. Available online 1 June 2021. doi: 0.1016/j.cortex.2021.05.011

Santangelo V, Pedale T, Macrì S, Campolongo P. [Enhanced cortical specialization to distinguish older and newer memories in highly superior autobiographical memory](#). Cortex. 2020 Aug;129:476-483. doi: 10.1016/j.cortex.2020.04.029

Santangelo V, Cavallina C, Colucci P, et al. [Enhanced brain activity associated with memory access in highly superior autobiographical memory](#). Proc Natl Acad Sci U S A. 2018 Jul 24;115(30):7795-7800. doi: 10.1073/pnas.1802730115

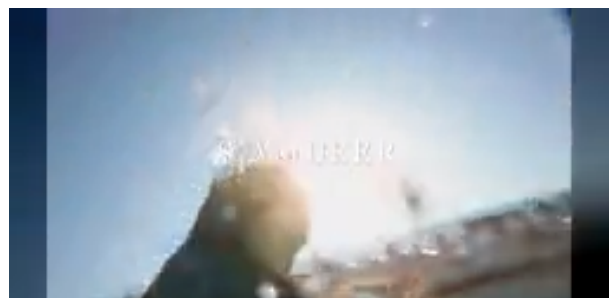
Brandt J, Bakker A. [Neuropsychological Investigation of « The Amazing Memory Man »](#). Neuropsychology. 2017 Dec 21. doi: 10.1037/neu0000410

LePort AK, Stark SM, McGaugh JL, Stark CE. [A cognitive assessment of highly superior autobiographical memory](#). Memory. 2017 Feb;25(2):276-288. doi: 10.1080/09658211.2016.1160126

LIRE aussi : [Événements, dates : l'homme qui se souvient de tout](#)

Contenus sponsorisés par [Outbrain](#)

PUBLICITÉ CARTE AF KLM-AMEX GOLD
Protection des Achats



PUBLICITÉ MSC CROISIÈRES
Enfin de vraies vacances au départ de Marseille avec MSC Croisières

161

Like



NEUROLOGIE, NEUROPSYCHOLOGIE, NEUROSCIENCES

CAS CLINIQUE, CERVEAU, CORTEX PRÉFRONTAL, CORTEX PRÉFRONTAL VENTROMÉDIAN, EMPREINTE ÉMOTIONNELLE, ÉTAT ÉMOTIONNEL, ÉVÉNEMENTS AUTOBIOGRAPHIQUES, HIGHLY SUPERIOR AUTOBIOGRAPHICAL MEMORY, HIPPOCAMPE, HSAM, HYPERMNÉSIE AUTOBIOGRAPHIQUE, HYPERTHYMÉSIE, HYPERTHYMÉSIQUE, IMAGERIE PAR RÉSONANCE MAGNÉTIQUE FONCTIONNELLE, IRM, IRMF, JONCTION TEMPORO-PARIÉTALE, MÉMOIRE, MÉMOIRE AUTOBIOGRAPHIQUE, MÉMOIRE ÉPISODIQUE, NEUROPSYCHOLOGIE, NEUROSCIENCE, NEUROSCIENCES, PERFORMANCES MNÉSQUES, RÉCUPÉRATION DES SOUVENIRS, SOUVENIRS, SYNDROME HYPERTHYMESTIQUE, VALENCE ÉMOTIONNELLE

3 réponses sur “Un Italien de 80 ans à la mémoire autobiographique phénoménale”



Jacques Ponzio

04 JUIN 2021 À 22:37

Cher confrère, merci pour votre article. Je vous signale que A.R. Luria a publié en 1970 chez Delachaux et Niestlé : Une prodigieuse mémoire : l'histoire de son patient, Veniamin, suivi pendant 30 ans !

En cherchant un peu je vois qu'il a été réédité au Seuil : L'Homme dont le monde volait en éclats

Bien confraternellement



Marc Gozlan

04 JUIN 2021 À 23:09

En effet, l'histoire de Solomon Veniaminovich Shereshevsky est absolument fascinante ! Luria a raconté sa vie dans un livre qui sera édité dix ans après son décès sous le titre « L'esprit d'un mnémoniste : un petit livre sur une vaste mémoire » (*The Mind of a Mnemonist: A Little Book about a Vast Memory*), ouvrage destiné à un lectorat non professionnel et qui sera traduit dans de très nombreuses langues, dont le chinois et le japonais.



André PICARD

05 JUIN 2021 À 17:35

Bonjour,

** Enfin un « vieux » dans le club très fermé des hyperthymésiques ! J'ai fait un petit « post » rapide à ce sujet sur ma page FB consacrée à la mémoire, mais je vais surtout améliorer mon article de blog sur l'hypermnésie. Notre Italien sera en bonne place parmi ceux que je cite. Jill Price, Mailu Henner, Bob Petrela tous des « p'tits jeunes »...

** J'ai vu que Cherechevski est cité en commentaire, mais était-il hyperthymésique ? Peut-être, mais il utilisait des moyens mnémotechniques issues de l'Antiquité (dérivés de la méthode des lieux) et il était surtout synesthésique. Il ne semble pas que ce soit le cas des hyperthymésiques.

** J'ai lu aussi votre article sur cette femme sans lobe temporal gauche. Cela m'a fait penser à Kim Pick né sans corps calleux ni commissure antérieure, sans même parler de l'état de son cervelet. Mais c'était un mémorisateur d'exception et un boulimique de lecture à raison de 2 pages à la fois (une page par œil !) qui les mémorisait à la volée.

** Kim Pick me fait penser à son tour à Stephen Wiltshire, ces deux-là étant les deux seuls cas de mémoire photographique « vraie » dont j'ai eu connaissance.

^^ Mais je vais m'arrêter là, car je n'en finirais pas ! Merci pour votre article.



Christine Barbeau

09 JUIN 2021 À 22:07

Bonjour,

Merci pour cet article, qui soulève en moi immédiatement une question : comment ces personnes hyperthymésiques vivent-elles cette accumulation de souvenirs ? Ces derniers ne deviennent-ils pas « encombrants » ? Je me dis parfois qu'il est salutaire de pouvoir oublier. Surtout si, comme certains des travaux que vous citez le suggèrent, les souvenirs sont associés à des états émotionnels particuliers.

[Les rubriques du Monde.fr](#)



[Les services du Monde](#)



[Sur le web](#)



[Les sites du Groupe](#)



[Partenaires Le Monde](#)



Suivez-nous

Recevez nos newsletters

Index actualités [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

© Le Monde.fr | [CGV](#) | [Fréquentation certifiée par l'OJD](#) | [Données personnelles](#) | [Mentions légales](#) | [Qui sommes-nous ?](#) | [Charte groupe](#)
| [Publicité](#) | [Aide \(FAQ\)](#)

Journal d'information en ligne, Le Monde.fr offre à ses visiteurs un panorama complet de l'actualité. Découvrez chaque jour toute l'info en direct (de la politique à l'économie en passant par le sport et la météo) sur Le Monde.fr, le site de news leader de la presse française en ligne.