

# Fiche Synthèse

## « Mémoire et cerveau »



# Les essentiels pour comprendre le fonctionnement de la mémoire et du cerveau

Cette fiche constitue les essentiels pour comprendre notre cerveau et le fonctionnement de la mémoire.

Elle a été réalisée en 2021 par Nicolas Dupuis et William Ohanyan dans le cadre d'un Webinaire sur ce thème dont le replay est en ligne sur l'espace GlobeCollecteur.

## Intentions pédagogiques

- 🔦 Découvrir le fonctionnement du cerveau
- 🔦 Comprendre les différents types de mémoire
- 🔦 Comprendre l'impact du vieillissement sur la mémoire
- 🔦 Echanger sur le lien entre notre activité d'écouter.e et la mémoire

## I. Présentation des différents types de mémoire



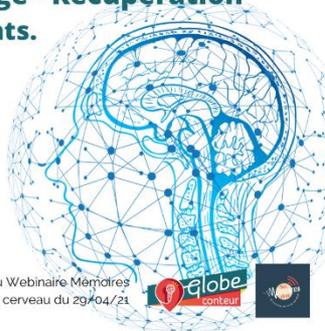
### Mémoires & Cerveau

Introduction

**Mémoire : Encodage - Stockage - Récupération**  
→ **Processus liés et indépendants.**

**Pour mémoriser :**

- **Émotions**
- **Motivation**
- **Concentration**



**Mémorisation** : encodage → stockage → récupération  
Avec Globe Conteur, on se recentre sur la récupération.

🔦 **Mémoire sémantique** : Langage, connaissances générales sur le monde et soi. Pas de contexte d'acquisition.

🔦 **Mémoire épisodique** : Moments personnellement vécus, situés dans l'espace/temps. Permet de se

projeter dans le futur. (Liée à la mémoire sémantique)

- Mémoire procédurale** : Automatismes. Mémoire implicite (inconsciente), mouvements se font sans contrôle, les circuits neuronaux sont automatisés.
- Mémoire perceptive** : Liée à nos sens. Permet de se souvenir des visages, lieux... Permet l'économie cognitive dans des activités routinières.
- Mémoire de travail** : espace de travail mental pour maintenir et manipuler des informations pendant de courtes périodes et pendant la réalisation d'une activité.
- Mémoire autobiographique** : mémoire autobiographique est une capacité à récupérer des informations portant sur soi-même et comporte des éléments relevant de la mémoire épisodique et d'autres relevant de la mémoire sémantique (Lemogne et al., 2006). Selon Piolino (2006), la mémoire autobiographique est à l'origine du sentiment d'identité et de continuité et revêt des aspects sémantique et épisodique qui sont interdépendants et continus



## Mémoire sensorielle

## Mémoires & Cerveau

### Différent types de mémoire

**Mémoire à court terme:** M. de travail

**Mémoire à long terme:**

- M. sémantique
- M. épisodique
- M. perceptive
- M. procédurale

**M. autobiographique**

M. déclarative (explicite)

M. non déclarative (implicite)

Par Nicolas Dupuis, Psychologue social et docteur en Sciences humaines et Humanités dans le cadre du Webinaire Mémoires et cerveau du 29/04/21



Squire, *Memory systems of the brain: a brief history and current perspective*, *Neur of Learn. & mem*, 82, 2004

Plusieurs centres de la mémoire. On a des infos en provenance des 5 sens. Donc chaque info sera rangée dans la partie du cerveau correspondante.

## II. Les zones du cerveau impliquées dans la mémoire

Le cortex préfrontal et le cortex pariétal) joue un rôle important dans la mémoire de travail. Le système limbique joue un rôle primordial dans la mémoire à long terme par le circuit de Papez, qui désigne un ensemble de connexions entre l'hippocampe, les corps mamillaires et le thalamus (formation des souvenirs). Il semble aussi que la mémoire épisodique utilise le circuit de Papez et l'amygdale. La mémoire procédurale fonctionne par les ganglions de la base (noyaux gris centraux) et le cervelet. La mémoire sémantique est concernée par le cortex temporal externe/temporal inférieur.

Ce document a été réalisé par l'Association GlobeConteur à partir des contenus créés par Par Nicolas Dupuis, Psychologue social et docteur en Sciences humaines et Humanités et William Ohanyan, étudiant en Master 2 psychologie Sociale dans le cadre du Webinaire Mémoires et cerveau du 29/04/21

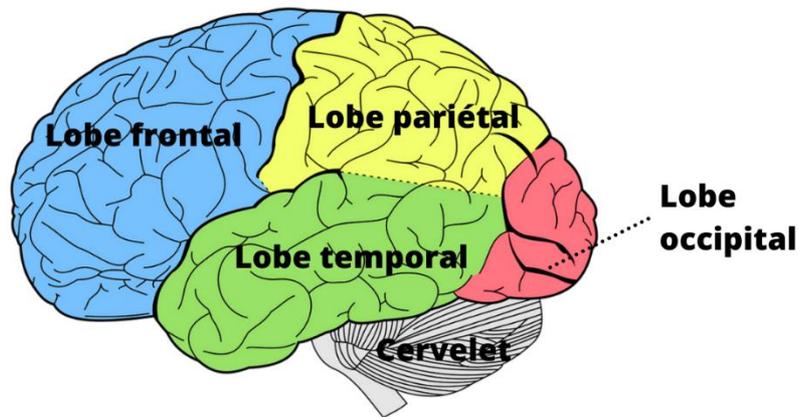
Les droits de cette fiche pratique sont en CC by SA.



**Système nerveux central (SNC) :**

## Mémoires & Cerveau

Les zones du cerveau impliquées dans la mémoire



Par Nicolas Dupuis, Psychologue social et docteur en Sciences humaines et Humanités dans le cadre du Webinaire Mémoires et cerveau du 29/04/21



Hippocampe : fixe les informations dans le cerveau et fait des liens entre elles.

L'influx nerveux permet de restituer le souvenir. Il passe de neurone en neurone grâce à des molécules. Un influx pourra prendre le même trajet, rappelant le souvenir et le renforçant. On parle ici de « trace mnésique » :

- par la répétition :
- par la motivation : intérêt, émotion...

Pour mieux se souvenir d'une information, nécessité pour le cerveau de faire des liens. Les nouvelles informations se greffent sur l'ensemble des connaissances déjà acquises.

→ Réseau de traces mnésiques.

Ainsi, on peut récupérer un souvenir par différents biais, en passant par de multiples connaissances et expériences.

Hippocampe + Lobe frontal : mémoire épisodique.

Cortex préfrontal gauche : encodage.

Cortex préfrontal droit : récupération. Régions corticales (proche aires sensorielles) : mémoire perceptive.

Lobes temporaux, pariétaux : mémoire sémantique.

Mémoire : Capacité à se souvenir d'expériences passées

Pour mémoriser :

- Motivation
- Répétition
- Transfert (MCT → MLT)
- Réactivation (MLT → MCT)

Ce document a été réalisé par l'Association GlobeConteur à partir des contenus créés par Par Nicolas Dupuis, Psychologue social et docteur en Sciences humaines et Humanités et William Ohanyan, étudiant en Master 2 psychologie Sociale dans le cadre du Webinaire Mémoires et cerveau du 29/04/21

Les droits de cette fiche pratique sont en CC by SA.

Hippocampe : mémoire épisodique. Il conserve une trace de tous les souvenirs qui y passent. Les 5 sens envoient les informations à l'hippocampe. L'hippocampe se situe dans le cerveau limbique (=zone des émotions).

Importance des émotions dans la mémorisation.

Cerveau limbique : peur, douleur, agressivité, plaisir.

Hippocampe : consolidation MLT, mémoire déclarative et épisodique.

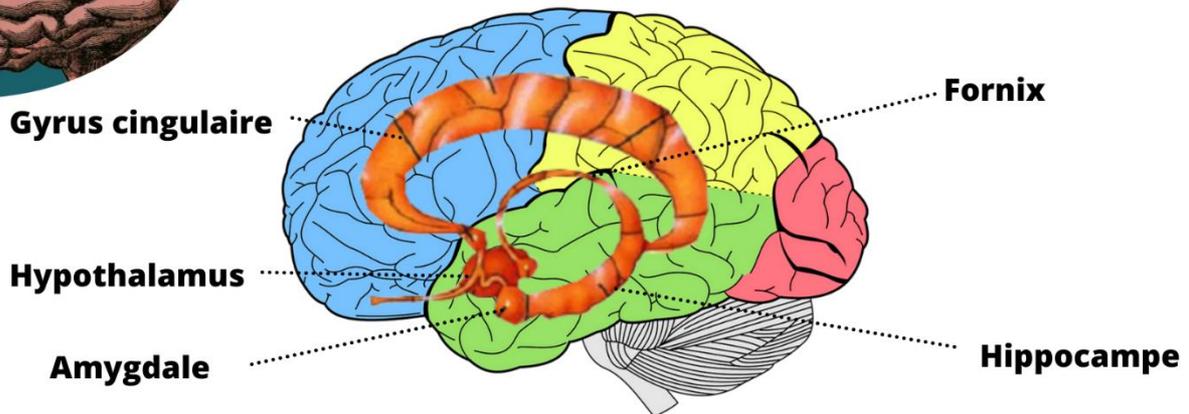
L'hippocampe envoie ensuite les souvenirs dans les zones appropriées (région occipitale pour les souvenirs visuels, temporale pour les souvenirs auditifs, frontale pour les souvenirs du mouvement...). Mémoire spatiale en partie stockée par hippocampe



## Mémoires & Cerveau

Les zones du cerveau impliquées dans la mémoire

Système limbique > Mémoire long-terme



Par Nicolas Dupuis, Psychologue social et docteur en Sciences humaines et Humanités dans le cadre du Webinaire Mémoires et cerveau du 29/04/21



### III. Mémoire et vieillissement

Vieillesse : Processus dynamique que subit un organisme après sa phase de développement (ici l'âge adulte). « Processus dynamique, multidimensionnel et non linéaire. » Baltes



## Mémoires & Cerveau

De l'importance de l'oubli

**OUBLI : Perte d'une information acquise, ou difficulté à la remémorer.**

**Processus physiologique indispensable au bon fonctionnement de la mémoire.**

**Oubli « normal » / pathologique**



Modifications biologiques, sociales et psychologiques.

- Corps, Relations aux autres/dans la société, Fonctions cognitives

- Multidimensionnel : Niveau biologique, cérébral, cognitif...

Chaque organe jouit d'une dynamique de vieillissement (yeux et oreilles +)

Activités mentales : mémoire +

Par Nicolas Dupuis, Psychologue social et docteur en Sciences humaines et Humanités dans le cadre du Webinaire Mémoires et cerveau du 29/04/21



Différentes représentations de la vieillesse selon les époques et cultures :

+ vieillard : masse d'expérience qui peuvent profiter à chacun, sagesse...

- vieillard : a déjà vécu, moins important que les plus jeunes ou les enfants.

→ Vieillesse considérée comme un problème, quelque chose à éviter, une déficience.

Représentations négatives de la vieillesse : conséquences néfastes pour les personnes âgées.

→ Infantilisation, privation de droits voire de l'identité, manque de considération...Mémoire : sensible aux effets du vieillissement.

Différences interindividuelles de capacités : réserve cognitive.

→ Ensemble des connaissances et acquis cognitifs amassés durant les activités de la vie.

Cette réserve protège du vieillissement naturel de la cognition.



## Mémoires & Cerveau

Mémoire et vieillissement

**Mémoire sensible aux effets du vieillissement.**

**Réserve cognitive**

**Réserve cognitive :**

- niveau d'éducation
- loisirs et relations sociales
- activité physique
- stimulation intellectuelle
- qualité du sommeil

→ **Plasticité cérébrale :**

**Capacité du SNC à modifier sa structure et sa fonction en réponse à des contraintes (internes / externes).**



Par Nicolas Dupuis, Psychologue social et docteur en Sciences humaines et Humanités dans le cadre du Webinaire Mémoires et cerveau du 29/04/21



Réserve cognitive dépend de :

- importance des apprentissages
- niveau d'éducation
- qualité des relations sociales
- stimulation intellectuelle
- du sommeil

(Si maladie, la réserve n'empêchera pas, mais pourra réduire les symptômes -Alzheimer).  
=> Les changements observés chez la personne âgées sont le résultat d'un déclin sélectif du fonctionnement de certaines régions cérébrales, en particulier les régions frontales et pré frontales.

Fonctions exécutives dans ces régions la...

D'environ 26 ans à 80 ans, le cerveau perd environ 2g de masse par année.

→ Atrophie cérébrale. Perte (dégénérescence) de neurones...

Structures cérébrales : cortex, thalamus, amygdale, hippocampe, cervelet...

→ Les grandes fonctions cognitives subissent les effets de l'âge



## Mémoires & Cerveau

Conclusion

### Mémoire : processus cognitif dynamique

→ **Différencier le fonctionnement normal du pathologique**

→ **Différentes mémoires → Différents moyens de récupérer un souvenir**

→ **Limiter les effets délétères du vieillissement (réserve cognitive)**



Par Nicolas Dupuis, Psychologue social et docteur en Sciences humaines et Humanités dans le cadre du Webinaire Mémoires et cerveau du 29/04/21



## IV Questions

- 📍 **Pourquoi les personnes âgées se souviennent plus facilement des souvenirs anciens?**
- 📍 **Souvenirs positifs vs. négatifs : quelle différence dans la manière dont ça impacte la personne qui se remémore ?**

-  **Comment faciliter l'émergence et le rappel de souvenirs en tant que collecteur.collectrice?**
  
-  **On n'oublie pas le vélo mais pourquoi oublie t'on certaines fonctions après un accident (fracture par ex) où il faut suivre une rééducation pour retrouver ses fonctions normales**
  
-  **Impact sur une personne anxieuse ?**
  
-  **L'hypermnésie est-elle considérée comme un fonctionnement anormal?**
  
-  **Quid de l'oubli lié à un traumatisme dans l'enfance ?**
  
-  **Le regard et le comportement des autres envers nous a t'il une influence positive ou négative sur notre mémoire ?**
  
-  **Jusqu'à quel âge peuvent remonter nos souvenirs ?**
  
-  **Le cerveau peut-il "fabriquer" des souvenirs non vécu (ou oublié) à force d'être raconté par d'autres (parents ou proches par exemple)**
  
-  **Est ce que l'on influence pas dans nos questions aux personnes âgées des questions liées à un temps que l'on ne connaît pas? d'où se sentent de souvenirs anciens?**
  
-  **Comment entrainer son cerveau pour un apprentissage nouveau à plus de 50 ans et conserver ce savoir nouveau dans le long terme.**
  
-  **Le facteur génétique joue t'il un rôle important dans le processus de cognition et aussi dans les pathologies liées à la mémoire ?**
  
-  **Comment transformer les souvenirs "stockés" dans la mémoire en récit (cohérent, articulé, ...) ? Art de la collecte et du collecteur.trice ?**
  
-  **Pourquoi a t'on parfois l'impression d'avoir déjà vécu une situation ?**
  
-  **Les enfants semblent toujours avoir une mémoire incroyable, le changement vers l'adolescence est-elle facteur d'une sélection du cerveau pour développer de nouveaux apprentissages et vider un peu les tiroirs mémoires de l'enfance?**



**Les personnes ayant une mémoire importante et sachant s'en servir ont plus de chances d'être socialement favorisées que les autres il me semble**



**C'est comme les intelligences multiples ?**

**Ecoutez les réponses ici <https://vimeo.com/545459046>**

**02:04:33 Mathilde (Montpellier): Merci Globe Conteur, Nos Mémoires Vives, Nicolas & Williams pour ce partage autour de la mémoire: un regard intéressant je trouve pour enrichir nos postures de collecteurs et collecteuses !**

**02:08:58 Marie: Oui c'est vrai quand je suis retourné dans mon école primaire 20 ans après je trouvais que tout était devenu petit :-)**

**02:10:11 katerina - 75012: pareil, j'avais l'impression que la cour de l'école était trèèèès grande et en fait pas du tout :)**

**02:13:10 Christian Bois d'Anjou: L'expérience Globe Conteur n'est pas seulement une récolte d'histoires, un travail de mémoire mais aussi une rencontre parfois incroyable souvent pleine d'émotions pour le conteur. euse mais aussi pour le collecteur ce qui nous fait vivre un moment d'intimité mémorial exceptionnel. Merci**

**02:14:13 Marie: trop beau!!! :-)**

**02:16:18 katerina - 75012: plutôt une question pour globe conteur en fait je me dis mais oui c'est une fois qu'on a collecté**

**02:23:50 Christian Bois d'Anjou:**

**02:23:53 Pauline Orain: C'est vrai que faire une collecte constitue un souvenir en soi aussi bien pour le conteur que le collecteur. Lors d'un échange intergénérationnel, une personne âgée invitée à témoigner a conclu en disant qu'elle venait sûrement de vivre son meilleur souvenir**

**02:25:14 Valérie Desfosse - Paris - Fondation Monique Desfosse: On est pile dans le sujet: vous avez "oublié" ma question sur l'hypermnésie! :-))))))**

**02:27:42 Karine - Nantes:**

**02:27:59 Marie: Il y a aussi une relation entre notre mémoire et notre intérêt à certains sujets**

**02:29:12 Vincent | GlobeConteur: Merci Nicolas et William pour votre présentation, c'était très intéressant :)**

**02:29:12 Christian Bois d'Anjou: merci**

**02:29:17 Marie: merci beaucoup**

**02:29:18 Pauline Orain: super !**

**02:29:25 Corinne: merci**

**02:29:26 orele: merci beaucoup à vous deux!**

**02:29:31 Karine - Nantes: merci beaucoup**

**02:29:37 Valérie Desfosse - Paris - Fondation Monique Desfosse: Merci beaucoup, très intéressant!**

**02:29:41 katerina - 75012: merci !!!**

02:29:41 Sandrine: **Merci beaucoup!**  
02:29:43 Anne Les Bois d'Anjou 49: **Merci beaucoup !**  
02:29:45 Olivia: **Merci je pars avec des connaissances**  
02:29:48 Agathe (Paris): **Merci encore !!**  
02:30:18 Anne Les Bois d'Anjou 49: **A très bientôt !**  
02:30:29 Hélène: **Merci, contente de remettre a jour ces infos**  
02:30:36 Anne Les Bois d'Anjou 49: **je suis partante pour réitérer l'expérience !**  
02:31:26 Marie: **Pour vous inscrire dès maintenant au prochain Webinaire TOUTES ET TOUS AGISTES**  
<https://framaforms.org/inscription-toutes-et-tous-agistes-du-jeudi-10-juin-a-19h30-1619715157>  
02:33:19 Marie: **Pour adhérer à GlobeConteur**  
<https://www.helloasso.com/associations/globe-conteur/adhesions/j-adhere-je-soutiens-globe-conteur-histoires-vivantes-de-territoires>  
**Pour adhérer à Nos Mémoires Vives** <https://www.helloasso.com/associations/nos-memoire-vives/adhesions/adhesion-a-l-association-nos-memoires-vives>  
02:34:33 katerina - 75012: **belle soirée !**  
02:34:33 orele: **bonne soirée à tout le monde**  
02:34:35 Corinne: **bonne soirée**  
02:34:40 Agathe (Paris): **A bientôt !**  
02:34:47 Marie: **Merci a bientôt**