

CM10



Cours de Neurosciences

Wallard L.

Le cerveau et ses mémoires

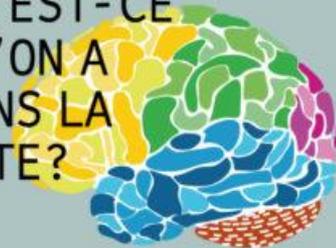
Comprendre le fonctionnement de la mémoire

"ah, je l'ai sur le bout de la langue"

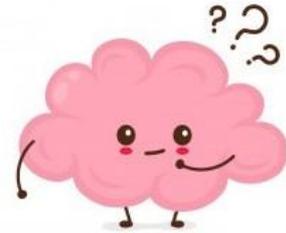


"de quoi on parlait déjà ?"

MAIS
QU'EST-CE
QU'ON A
DANS LA
TÊTE?



Etc.



Le cerveau et ses mémoires

Comprendre le fonctionnement de la mémoire

- Processus complexes



Le cerveau et ses mémoires

Comprendre le fonctionnement de la mémoire

- Processus complexes
- 3 phases



Le cerveau et ses mémoires

Comprendre le fonctionnement de la mémoire

- Processus complexes
- 3 phases

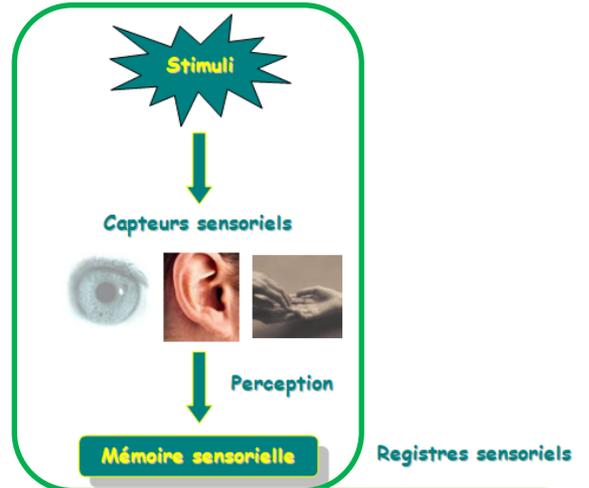


Le cerveau et ses mémoires

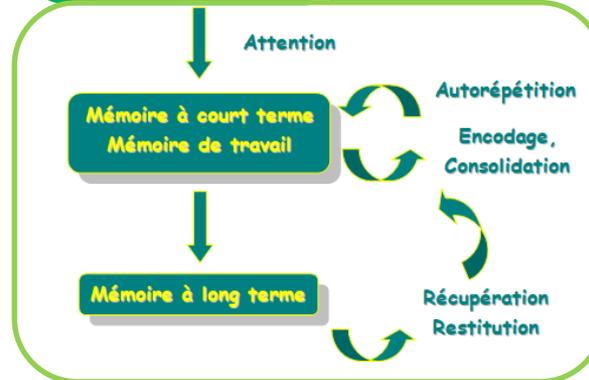
Comprendre le fonctionnement de la mémoire



Codages différentes natures



Retrouver l'information en mémoire



Le cerveau et ses mémoires

Comprendre le fonctionnement de la mémoire

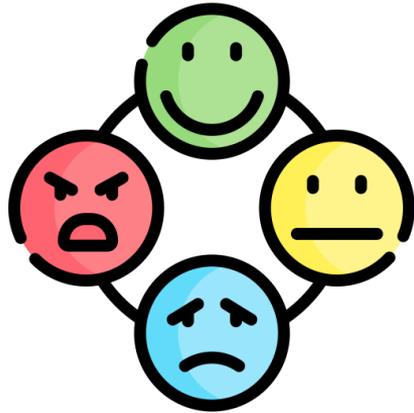
- Différents facteurs
 - la motivation,



Le cerveau et ses mémoires

Comprendre le fonctionnement de la mémoire

- Différents facteurs
 - la motivation,
 - l'émotion ressentie et la valeur affective de la situation,



Le cerveau et ses mémoires

Comprendre le fonctionnement de la mémoire

- Différents facteurs
 - la motivation,
 - l'émotion ressentie et la valeur affective de la situation,
 - l'attention portée,



Ressources attentionnelles



Le cerveau et ses mémoires

Comprendre le fonctionnement de la mémoire

- Différents facteurs
 - la motivation,
 - l'émotion ressentie et la valeur affective de la situation,
 - l'attention portée,
 - le contexte,



Le cerveau et ses mémoires

Comprendre le fonctionnement de la mémoire

- Différents facteurs
 - la motivation,
 - l'émotion ressentie et la valeur affective de la situation,
 - l'attention portée,
 - le contexte,
 - l'hygiène de vie.



Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?



Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?



Fractions de secondes



durée complète de la vie

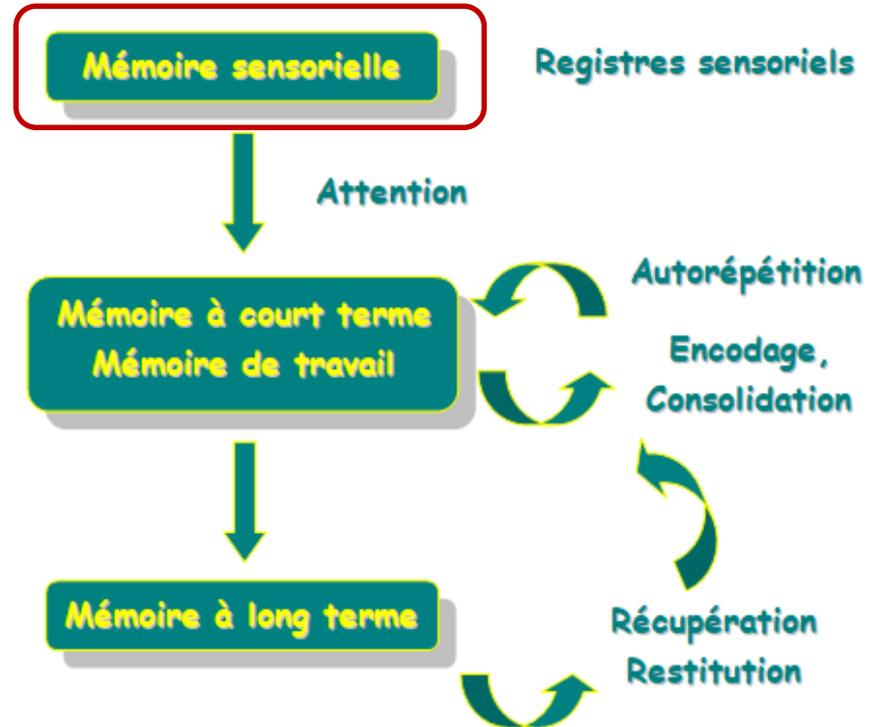


Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

5 types de mémoire

qui reposent sur des réseaux neuronaux différents



Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire sensorielle

- automatique
- instantanée
- très éphémère



100 à 500 millisecondes pour la mémoire sensorielle visuelle (mémoire iconique)

2 à 3 secondes pour la mémoire sensorielle auditive (mémoire échoïque)

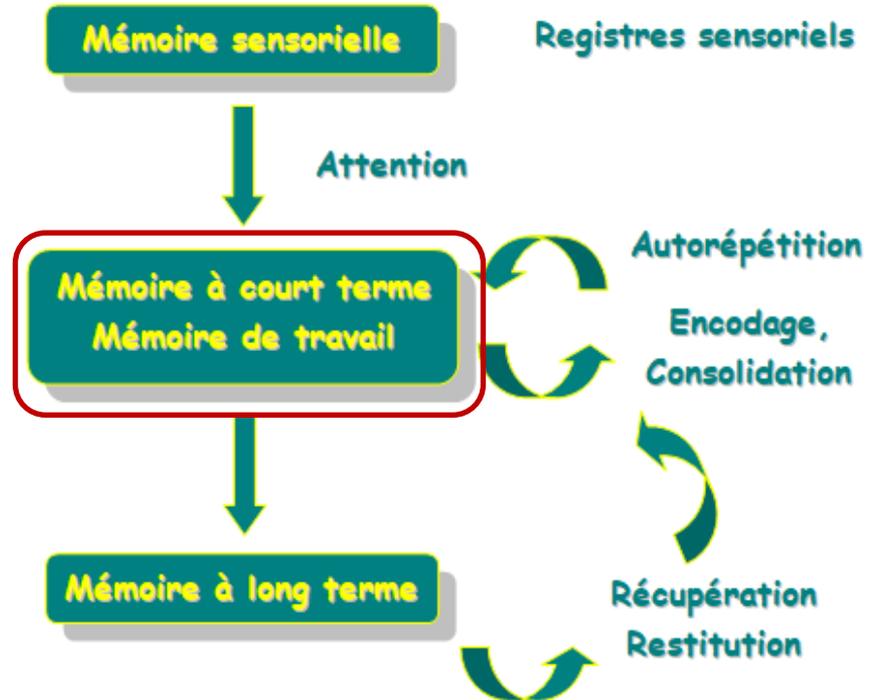
Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

5 types de mémoire

qui reposent sur des

réseaux neuronaux différents

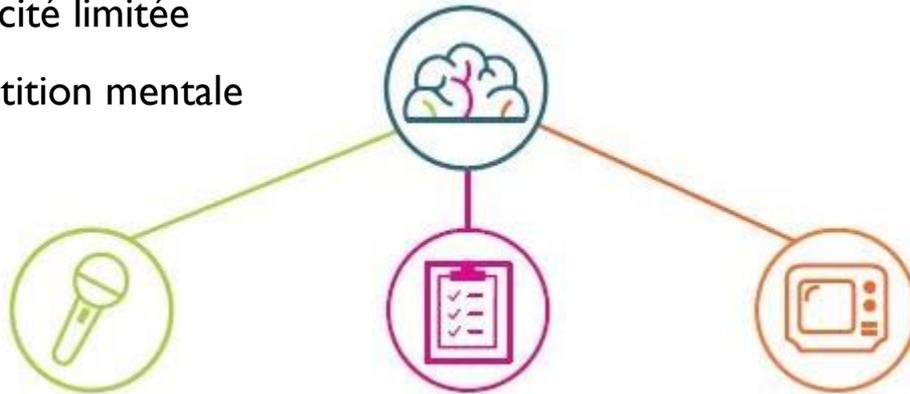


Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire à court terme
Mémoire de travail

- encodage et consolidation
- capacité limitée
- répétition mentale



boucle phonologique

calepin visuospatial

administrateur central

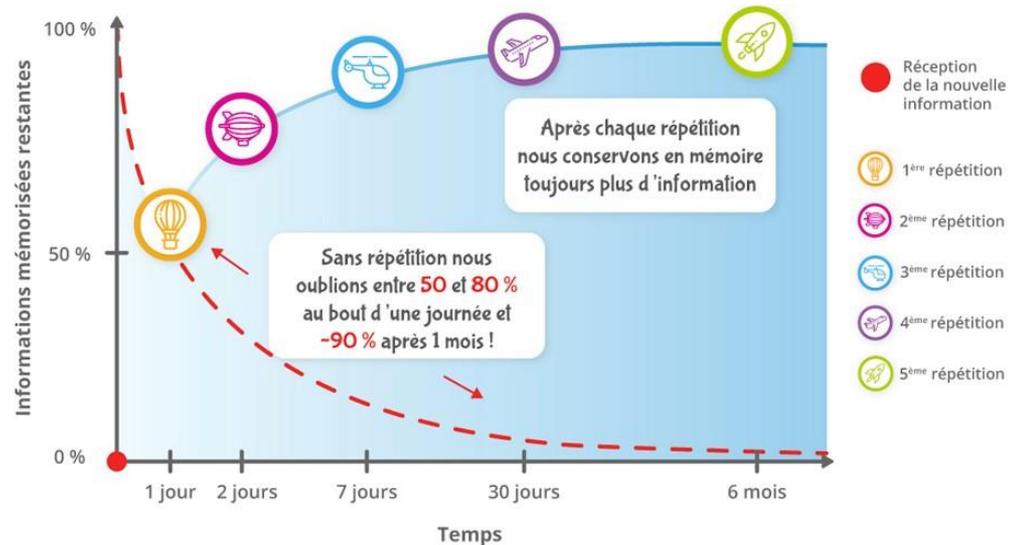
Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire à court terme
Mémoire de travail

- encodage et consolidation
- capacité limitée
- répétition mentale

répétitions espacées



Le cerveau et ses mémoires

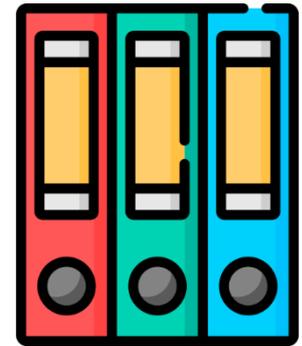
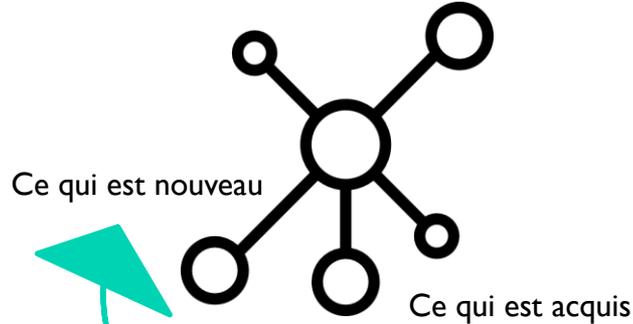
Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire à court terme
Mémoire de travail

- encodage et consolidation
- capacité limitée
- répétition mentale

moyen mnémotechnique

FAIRE DU LIEN



CHUNKS

Regroupements de connaissances



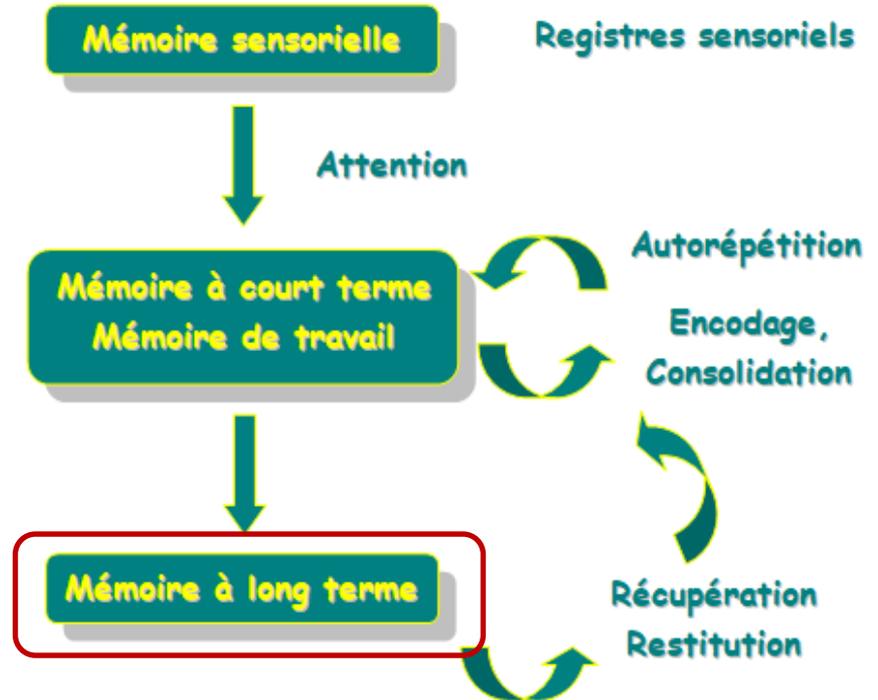
Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

5 types de mémoire

qui reposent sur des

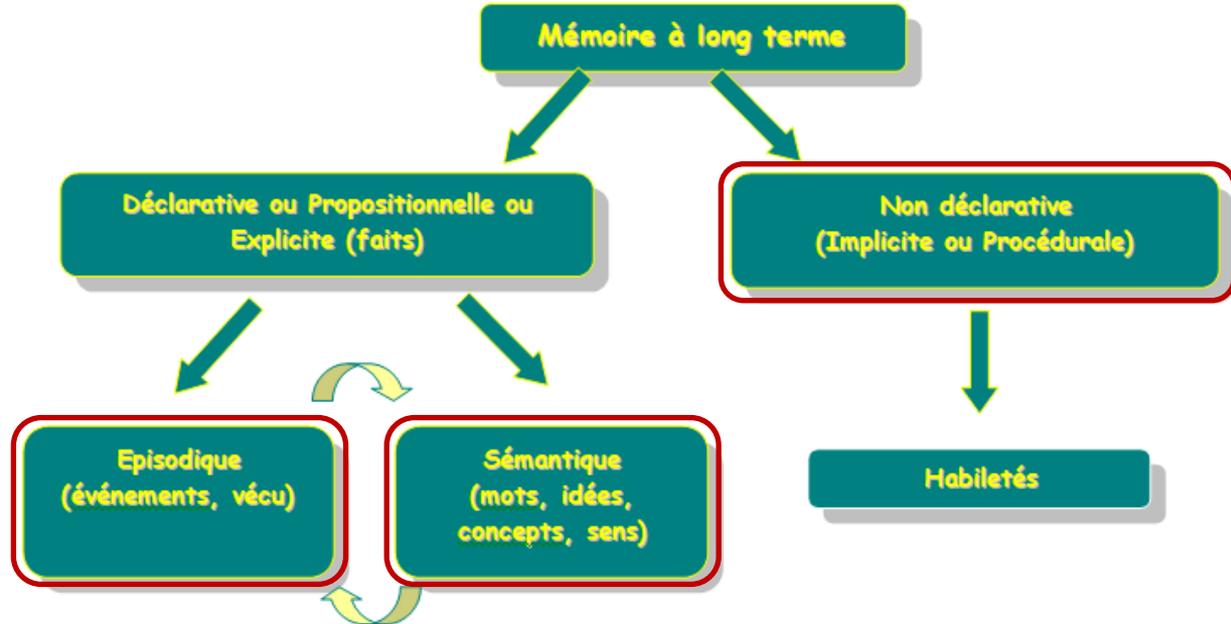
réseaux neuronaux différents



Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire à long terme



Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire à long terme

Les 3 étapes de la mémoire

1

Encodage



2

Stockage



3

Récupération

Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire à long terme

Les 3 étapes de la mémoire



Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire à long terme

Les 3 étapes de la mémoire

1

Encodage

2

Stockage

3

Récupération



Le cerveau et ses mémoires

Une mémoire ou des mémoires ?

Mémoire à long terme

Les 3 étapes de la mémoire

1

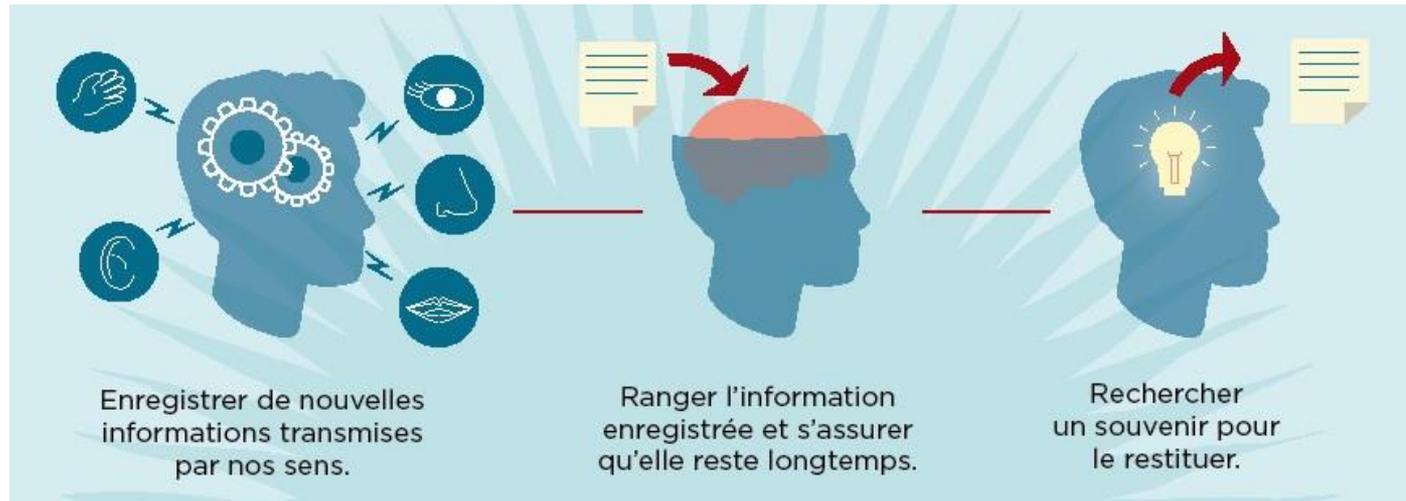
Encodage

2

Stockage

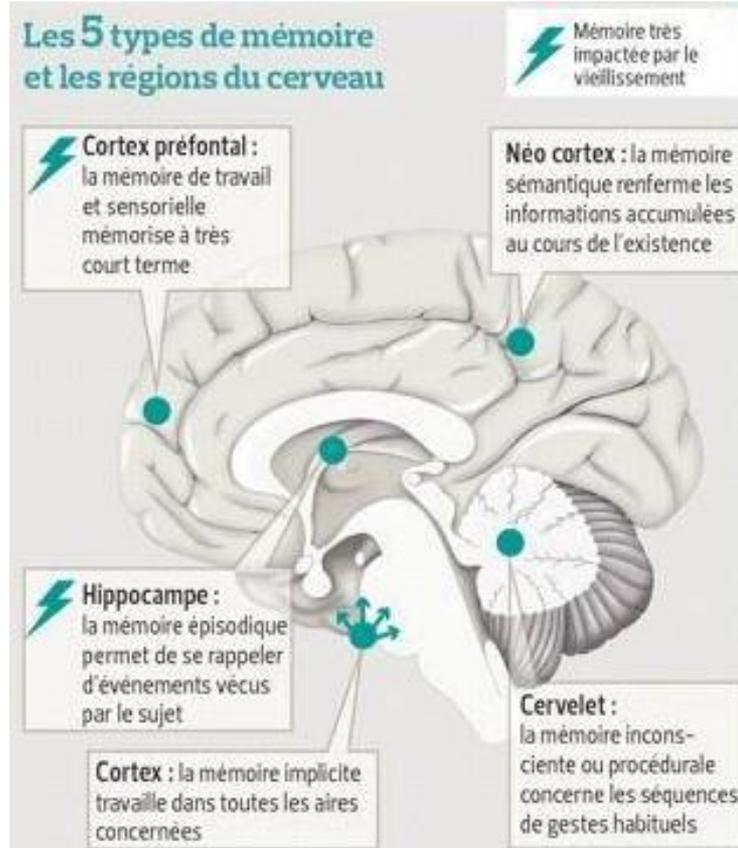
3

Récupération

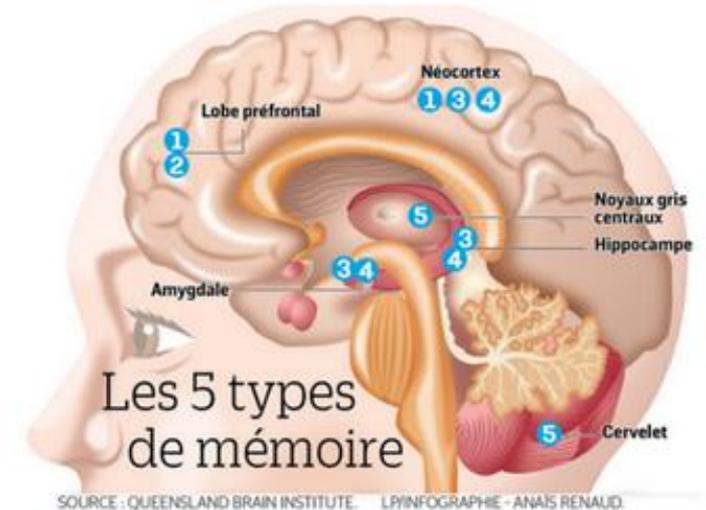


Le cerveau et ses mémoires

Mémorisation : de l'organisation cérébrale...



Les lieux principaux des mémoires



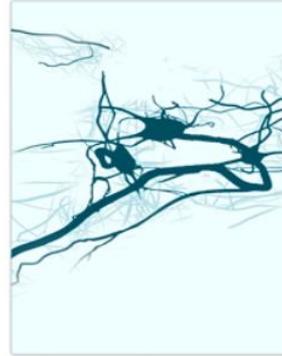
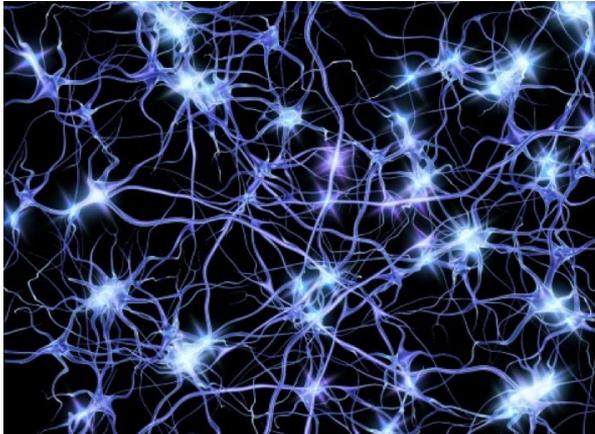
- 1 Mémoire sensorielle
- 2 Mémoire de travail
- 3 Mémoire sémantique
- 4 Mémoire épisodique
- 5 Mémoire procédurale

Où est stockée notre mémoire, *The Conversation* (2020)

<https://theconversation.com/ou-est-stockee-notre-memoire-127871>

Le cerveau et ses mémoires

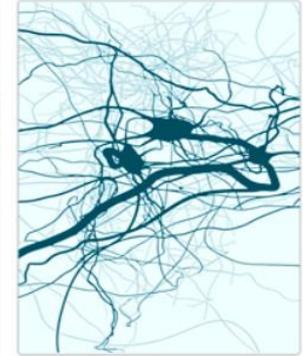
...à la plasticité cérébrale



Les réseaux de neurones
avant l'entraînement



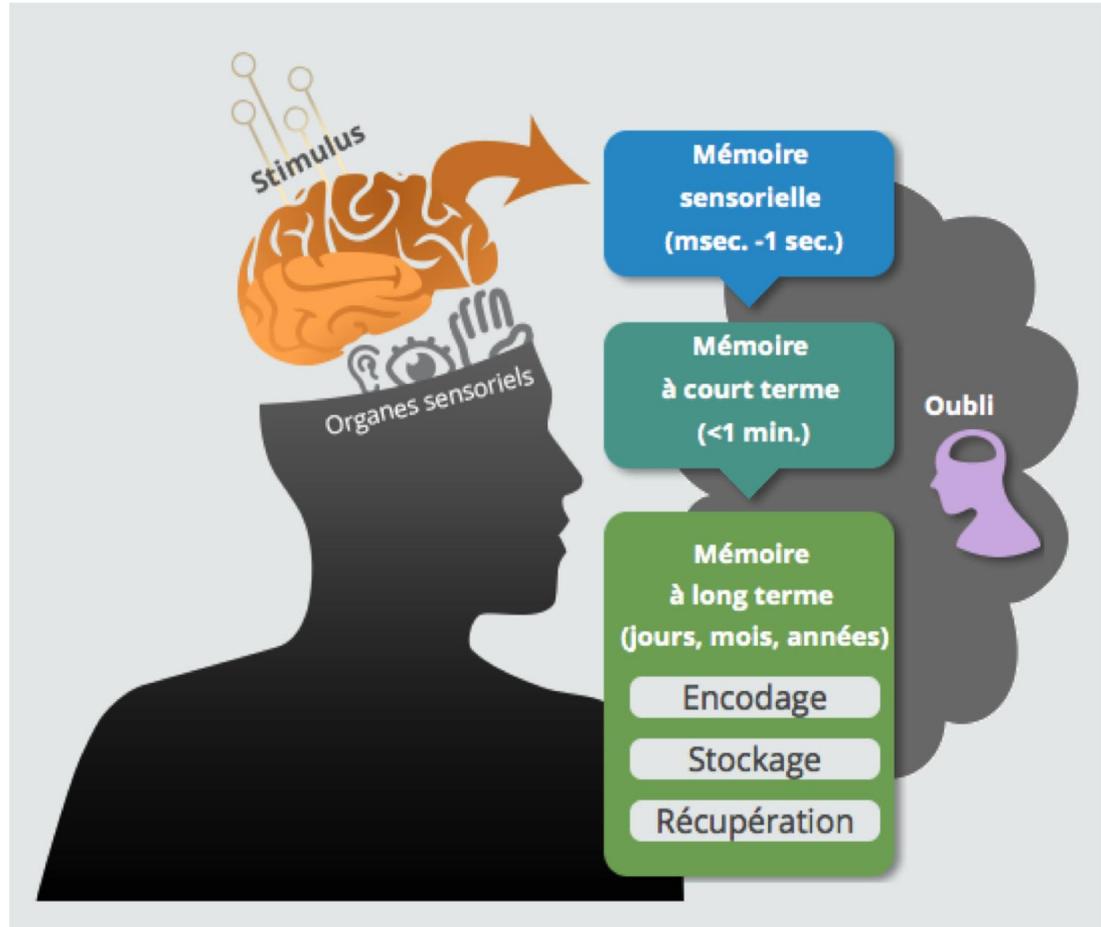
Les réseaux de neurones
après 2 semaines de
stimulation cognitive



Les réseaux de neurones
après 2 mois de stimulation
cognitive

Le cerveau et ses mémoires

En résumé



Le cerveau et ses mémoires

En résumé



**Comment
faciliter la
mémorisation
?**

Faire des liens

Catégoriser

Utiliser les effets
de primauté et de
récence

Accentuer

Répéter, répéter,
répéter

Comment fonctionne le cerveau?



Comment fonctionne le cerveau?

Il faut donc réactiver
régulièrement



Il oublie vite



Comment fonctionne le cerveau?

Il faut donc réactiver
régulièrement



Il oublie vite

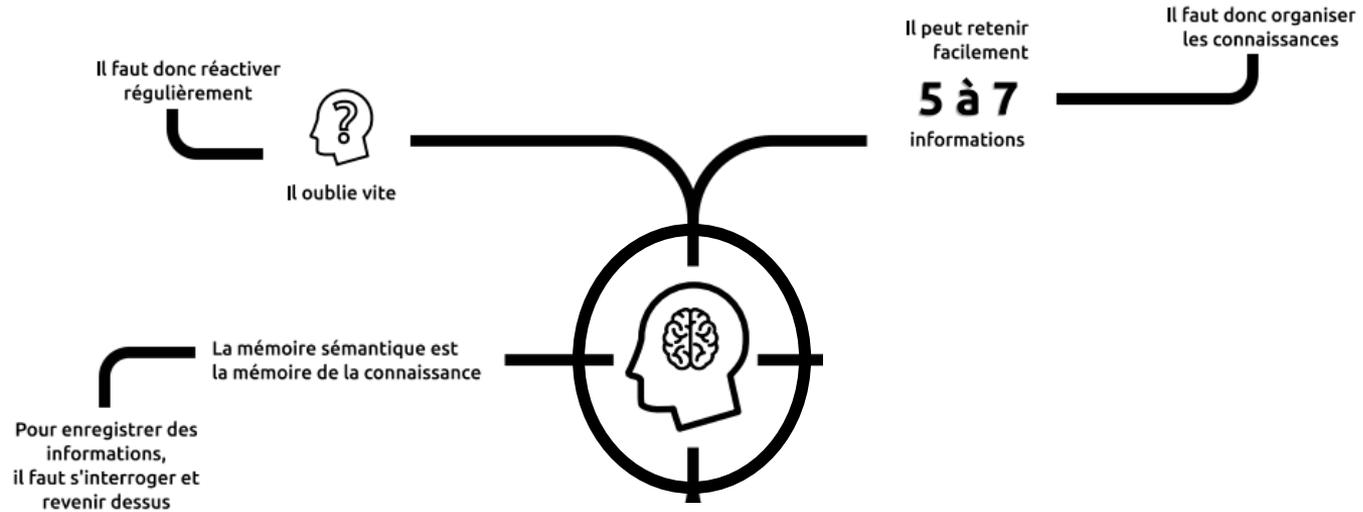
Il peut retenir
facilement

5 à 7
informations

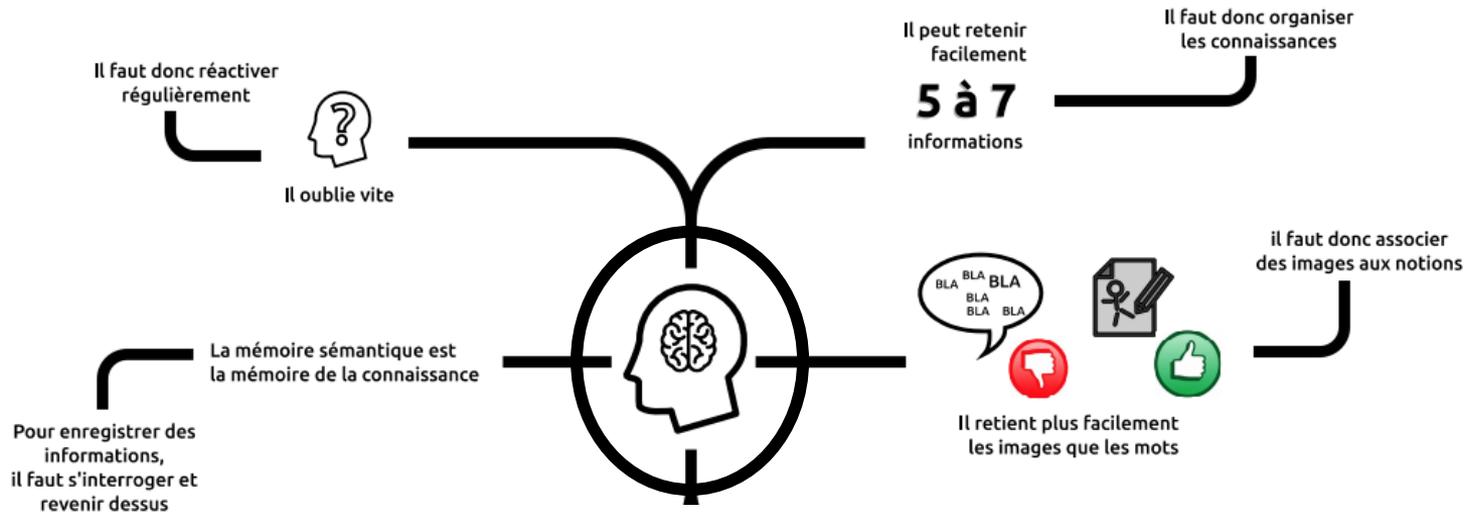
Il faut donc organiser
les connaissances



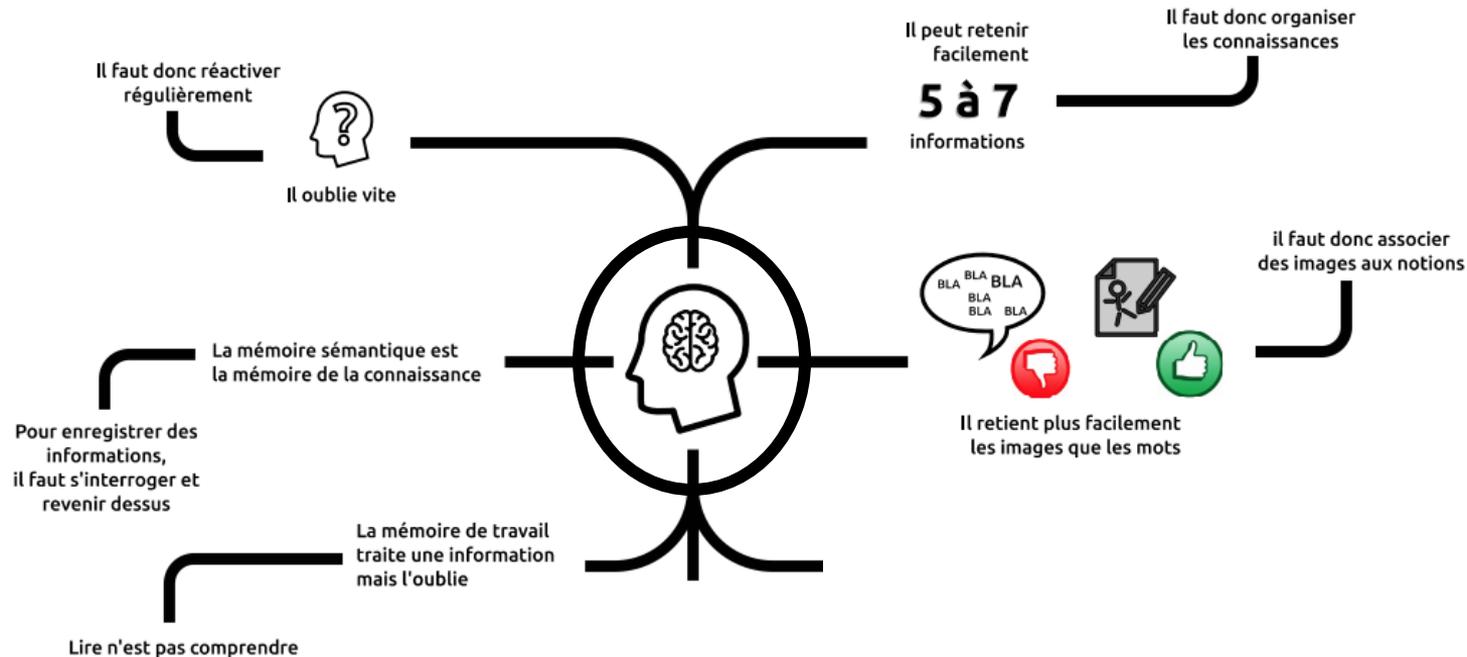
Comment fonctionne le cerveau?



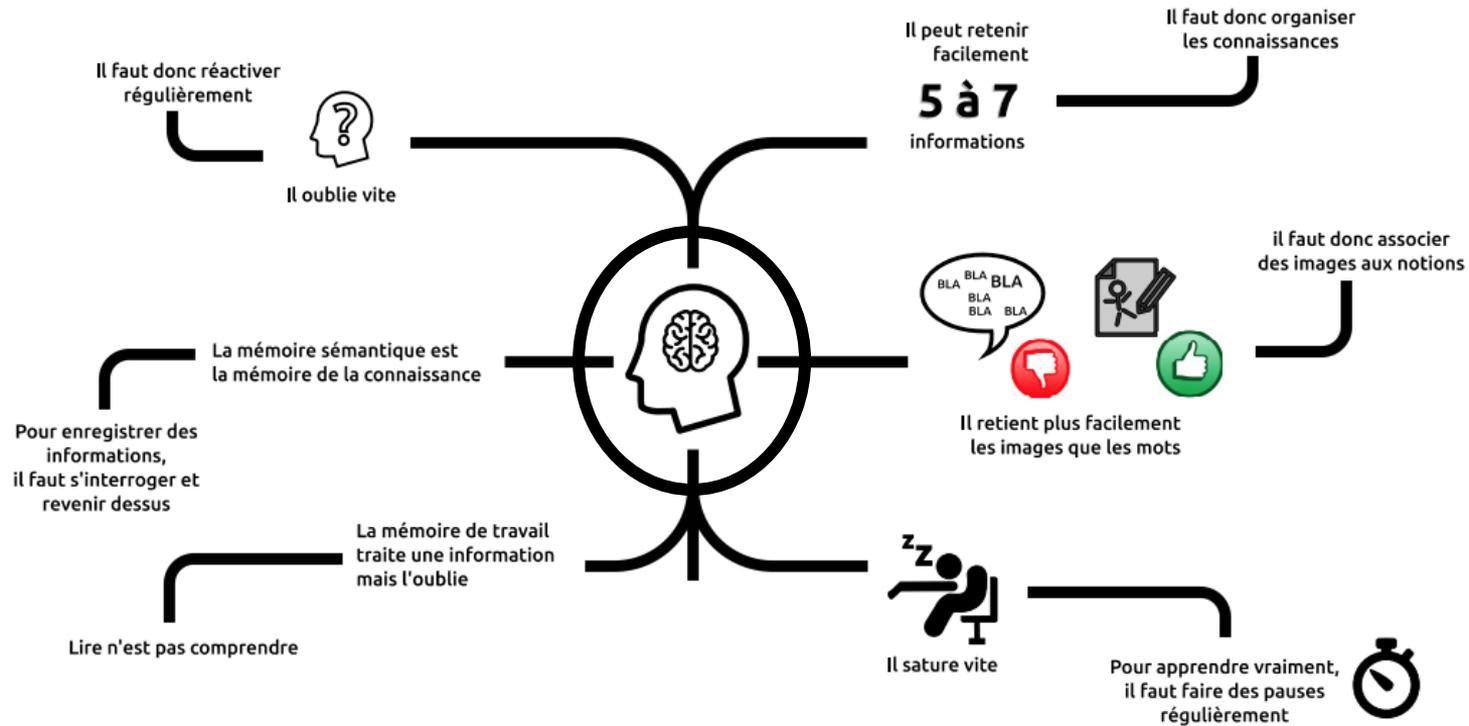
Comment fonctionne le cerveau?



Comment fonctionne le cerveau?



Comment fonctionne le cerveau?



Comment fonctionne le cerveau?

