

Collège Rosa Parks - Pouillon
Association des parents d'élèves du Collège Rosa Parks

Favoriser Les apprentissages L'Apport des Neurosciences



Virginie GILABERT, Orthophoniste
Stéphanie LALLEMAND, Neuropsychologue

Les Neurosciences ?

Les neurosciences cognitives sont une branche de la médecine dont l'objet est l'étude du fonctionnement du cerveau et des facultés de cognition, c'est-à-dire les fonctions de raisonnement, de mémorisation, de perception, de motricité ainsi que le langage et les émotions.

A la rencontre entre la recherche clinique et fondamentale, les neurosciences cognitives sont basées sur plusieurs disciplines dont la neurologie, la psychiatrie, les mathématiques, la physiologie ou la psychologie.

Les neurosciences ?

Fonctions Cognitives

=

Ensemble des processus mentaux qui
concernent l'acquisition des
connaissances

Ce que nous apprennent les
neurosciences:
La théorie

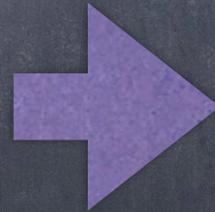
Apprendre

Au carrefour
des sciences cognitives
et de la pédagogie

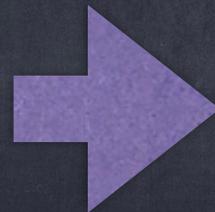
Information



Environnement



Emotions

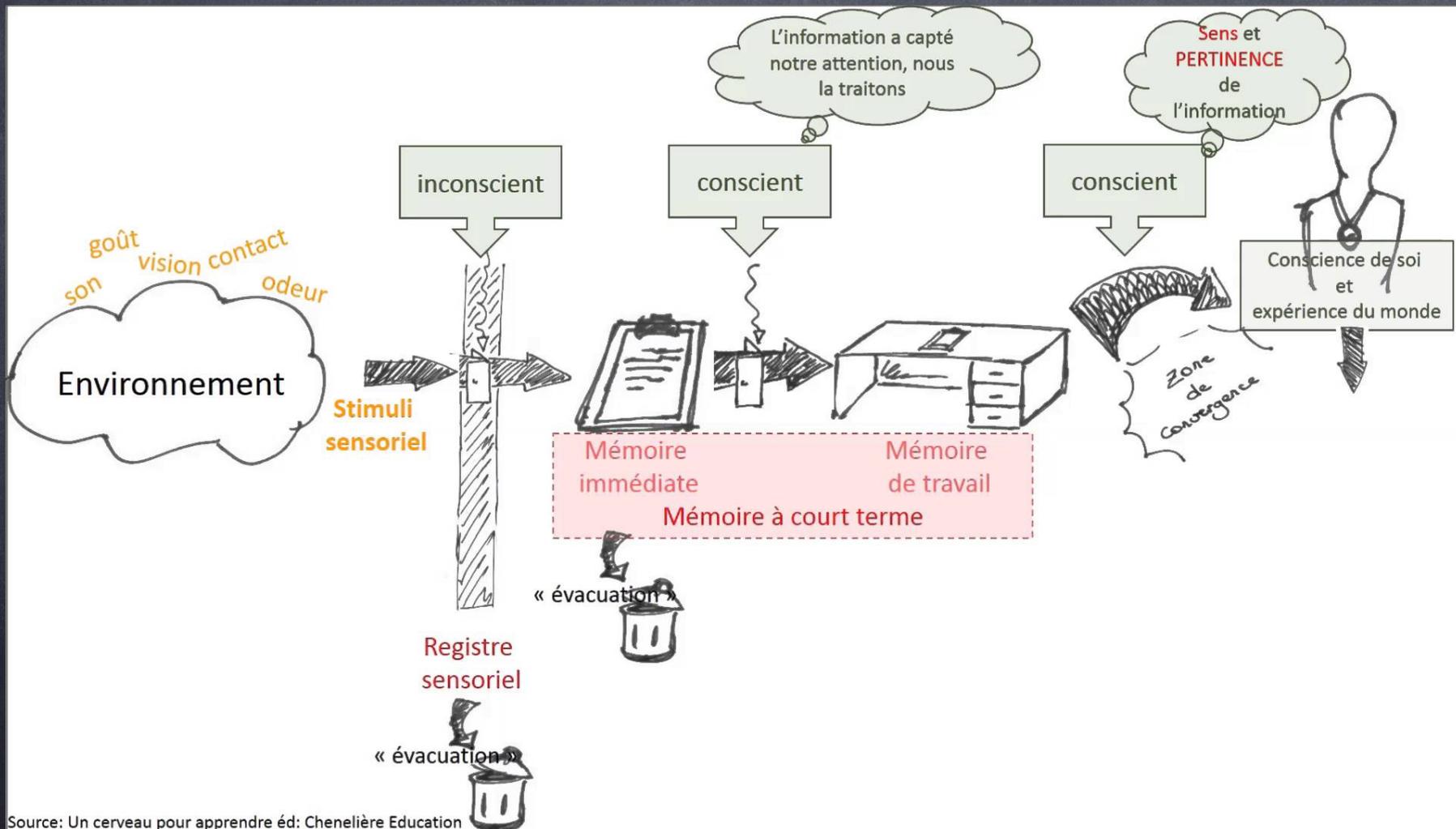


Traitement

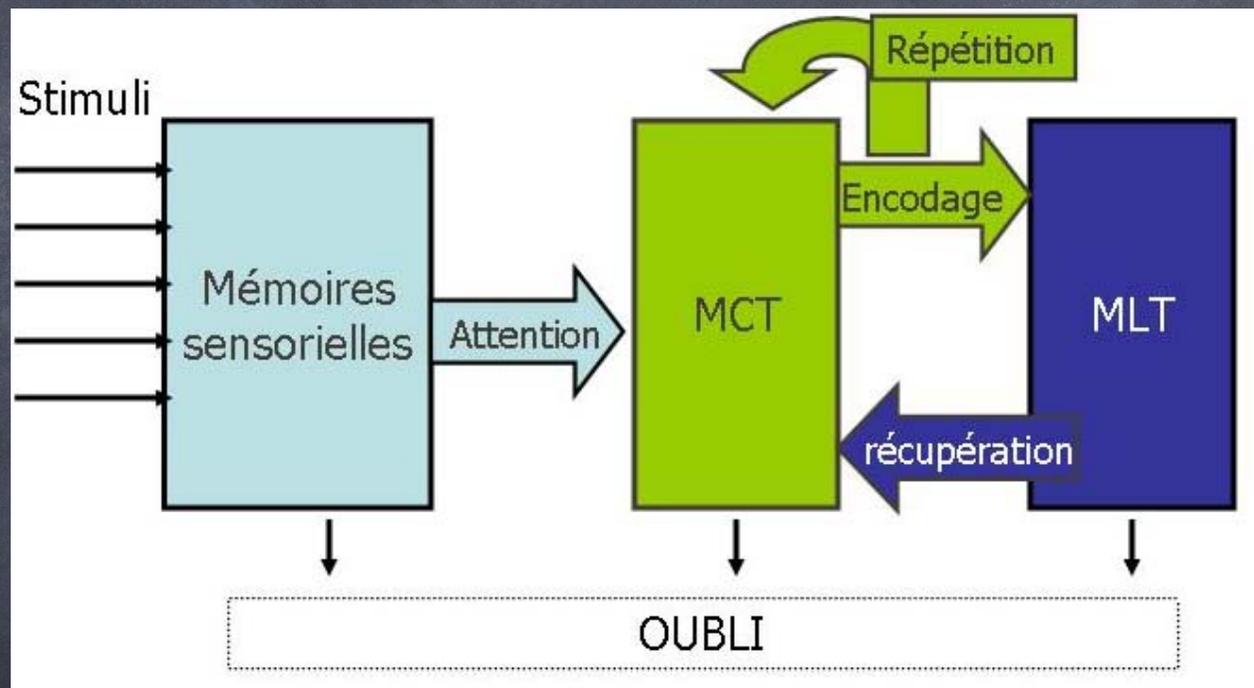
Manipulation

Enregistrement

Le traitement de l'information



La Mémoire



Motivation - Attention - Stratégies

Et le cerveau ?

1
Le cerveau est
PLASTIQUE.

Il se reconfigure sans cesse.
L'intelligence n'est pas fixée.

↓
Plus le cerveau est stimulé,
et de manières différentes,
plus il se développe.

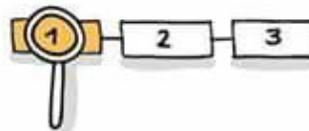


Apprendre demande des
efforts et des répétitions.
Bon courage!

2
Le cerveau n'est
PAS multitâche.

Il ne peut se concentrer
pleinement que sur une
seule chose à la fois.

↓
Faire une tâche à la fois,
une étape après l'autre.
Avancez à votre rythme!



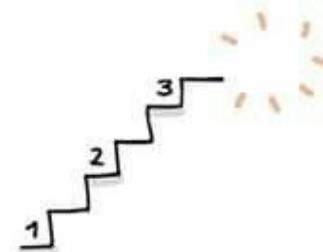
Aurelia Visuels

Vidéo TEDxAlsace : Eric Gaspar

3
Le cerveau EFFACE.

Il enregistre si les
informations sont utiles.

↓
D'abord, donner l'objectif,
l'utilité d'un apprentissage.



Puis, indiquer
toutes les informations à
mémoriser pour l'atteindre.

La Motivation

Forces internes
(Envie)



Déclenchement

Direction

Intensité

Persistance

Forces externes
(récompenses)

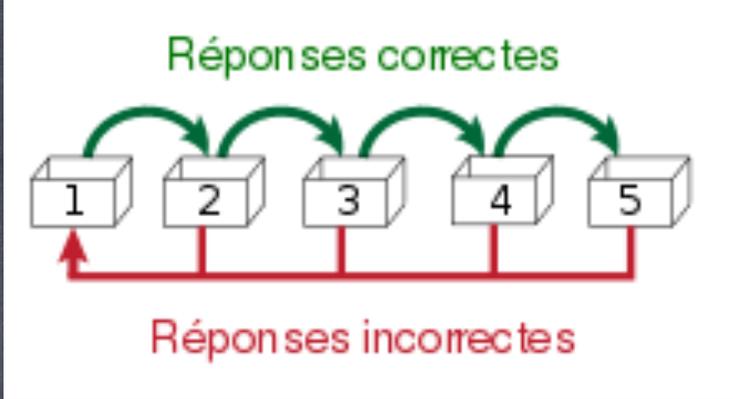


Passer de l'inaction à l'action

But précis

Se mobiliser intensément

Se mobiliser longtemps



Echecs

Effets - - -
sur les
émotions

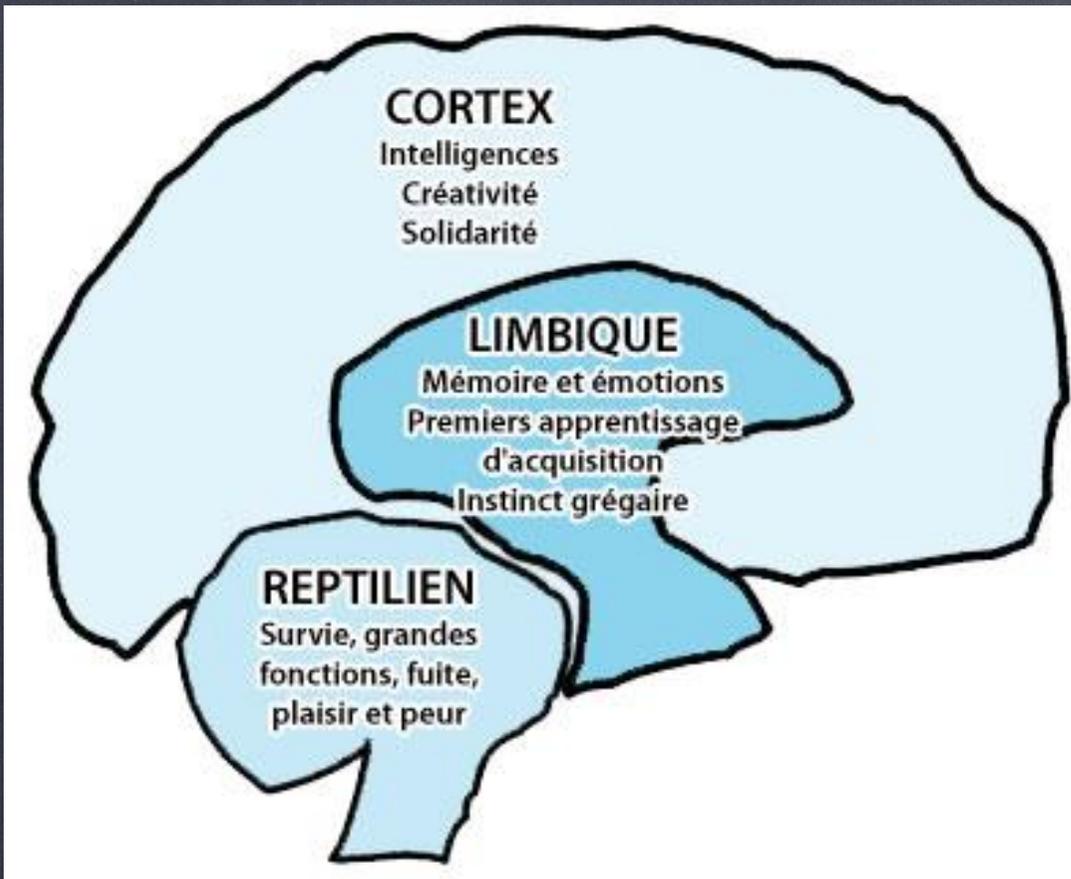
Résignation
Motivation - - -

Réussites

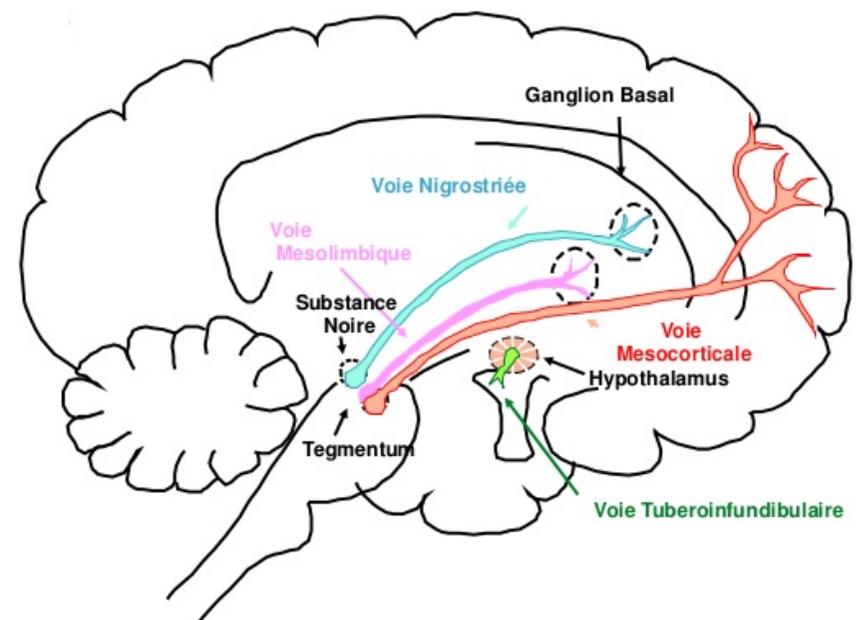
Effets +++
sur les
émotions

Sentiment
d'efficacité
personnelle





Les 4 voies dopaminergiques du cerveau



La Motivation

- ◉ Stratégies pour renforcer la motivation:
 - ◉ Equilibre physiologique
 - ◉ Autonomie (ou qui est motivé?)
 - ◉ Récompenses (même symboliques)
 - ◉ Plaisir

L'attention

Attention sélective

- Sélection de l'information
- Rejet des distracteur

Attention soutenue

- Maintien de l'attention dans le temps = Fatigue

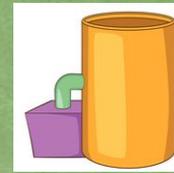
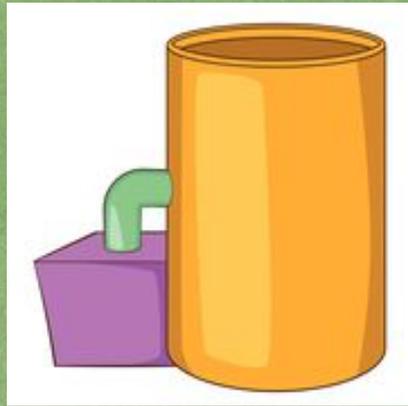
Attention divisée

- Répartition des ressources
- Mieux si une des activités est automatisée

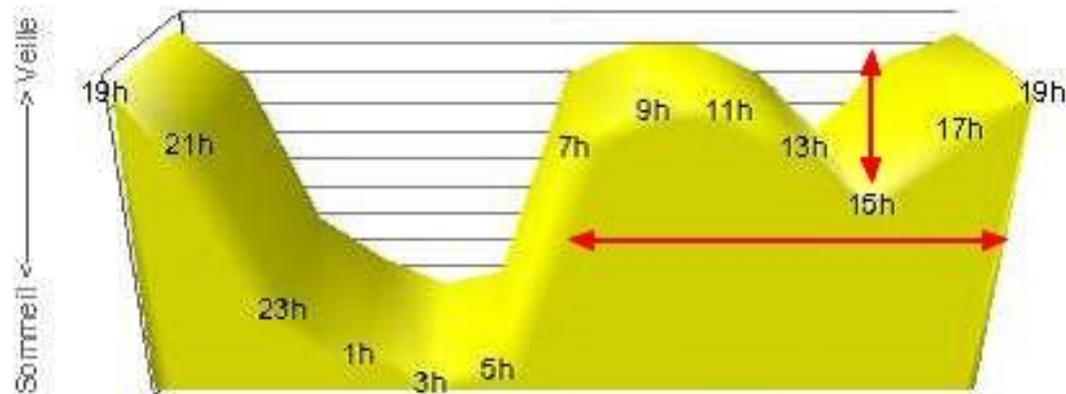
Fonctions exécutives

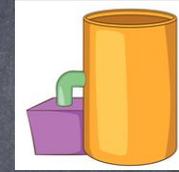
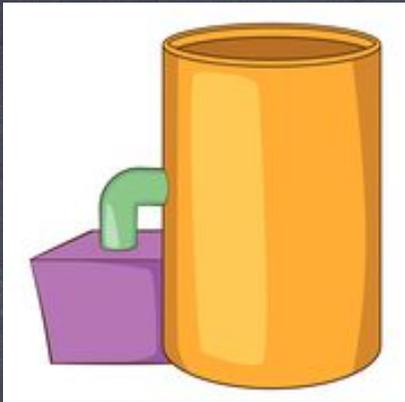
- Inhibition
- Flexibilité
- Planification

L'attention

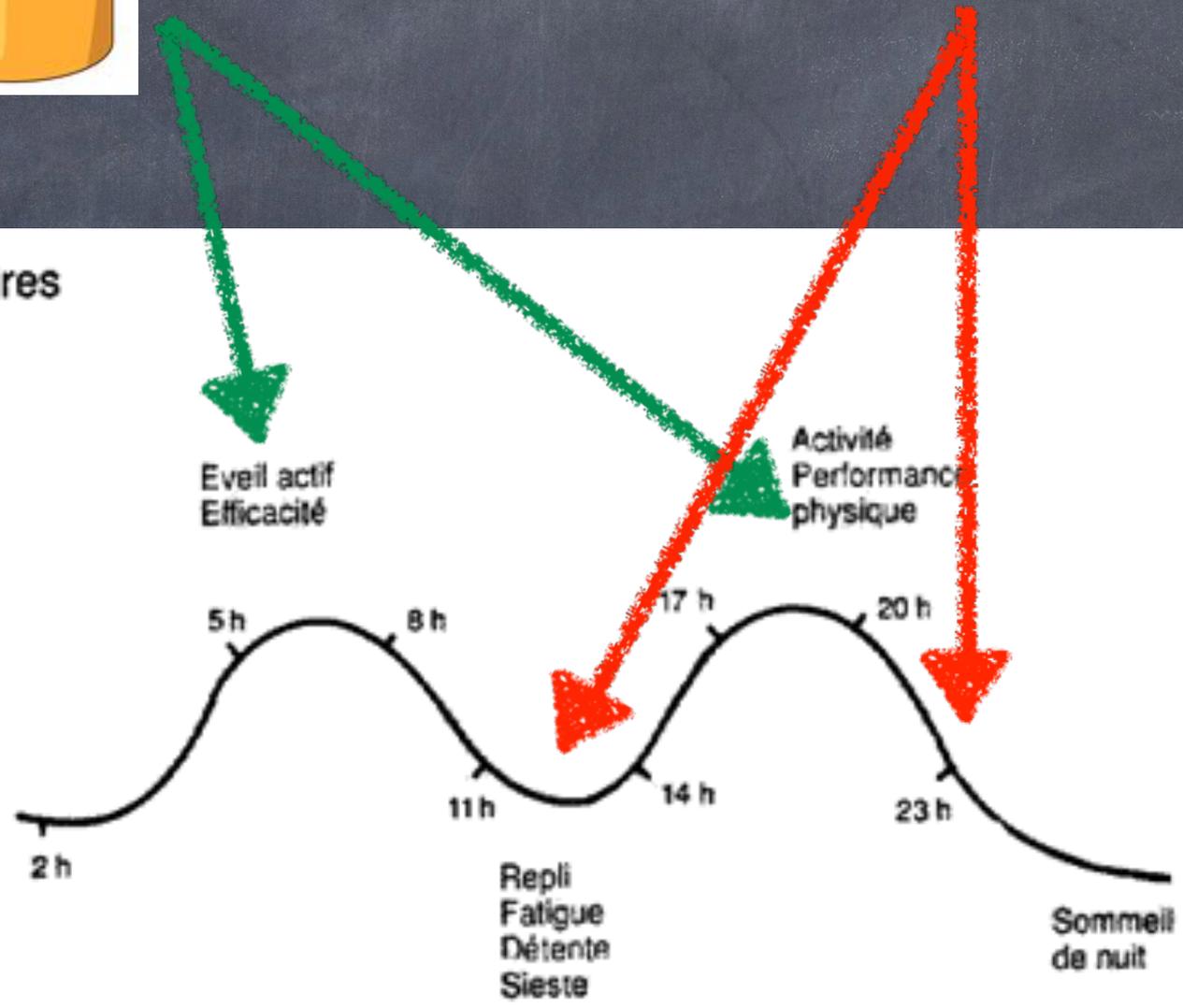
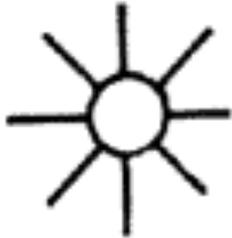


Le rythme circadien de la vigilance





Heures solaires

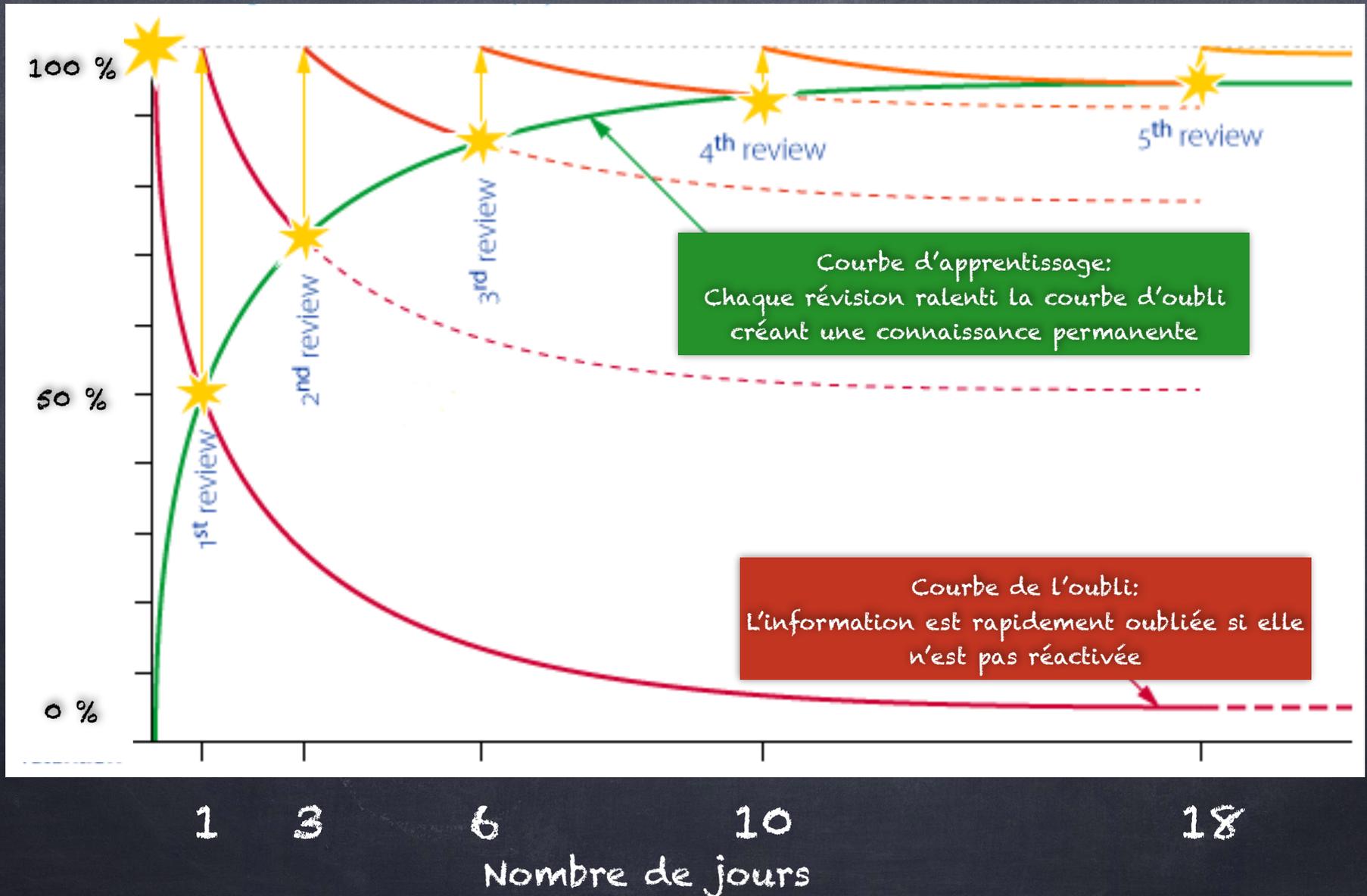


Stratégies

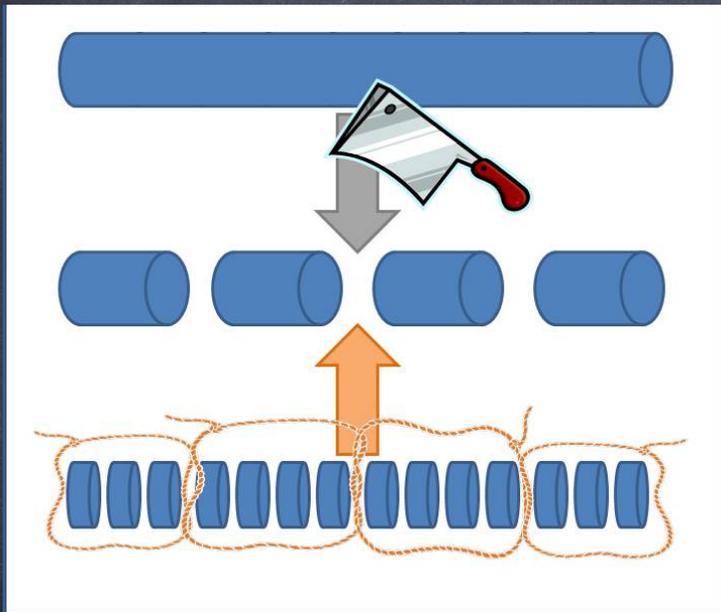
- Apprentissage massé vs distribué
- Le chunking
- Cartes mentales (mind-mapping)
- Les gestes mentaux
- Les flash cards

Apprentissage Massé vs. Distribué

Pourcentage d'informations mémorisées



Le chunking



Devoirs: soirée type



Récap: La boîte à outil



« La théorie, c'est quand on sait tout et que rien ne fonctionne.

La pratique, c'est quand tout fonctionne et que personne ne sait pourquoi.

Ici, nous avons réuni théorie et pratique: Rien ne fonctionne... et personne ne sait pourquoi !»

-ALBERT EINSTEIN