

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

# Favoriser Les apprentissages L'Apport des Neurosciences



Virginie GILBERT, 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



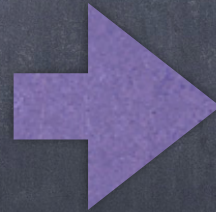
# Apprendre

Au carrefour  
des sciences cognitives  
et de la pédagogie

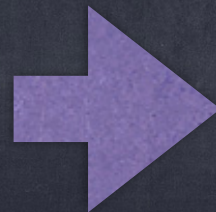
Information



Environnement



Emotions



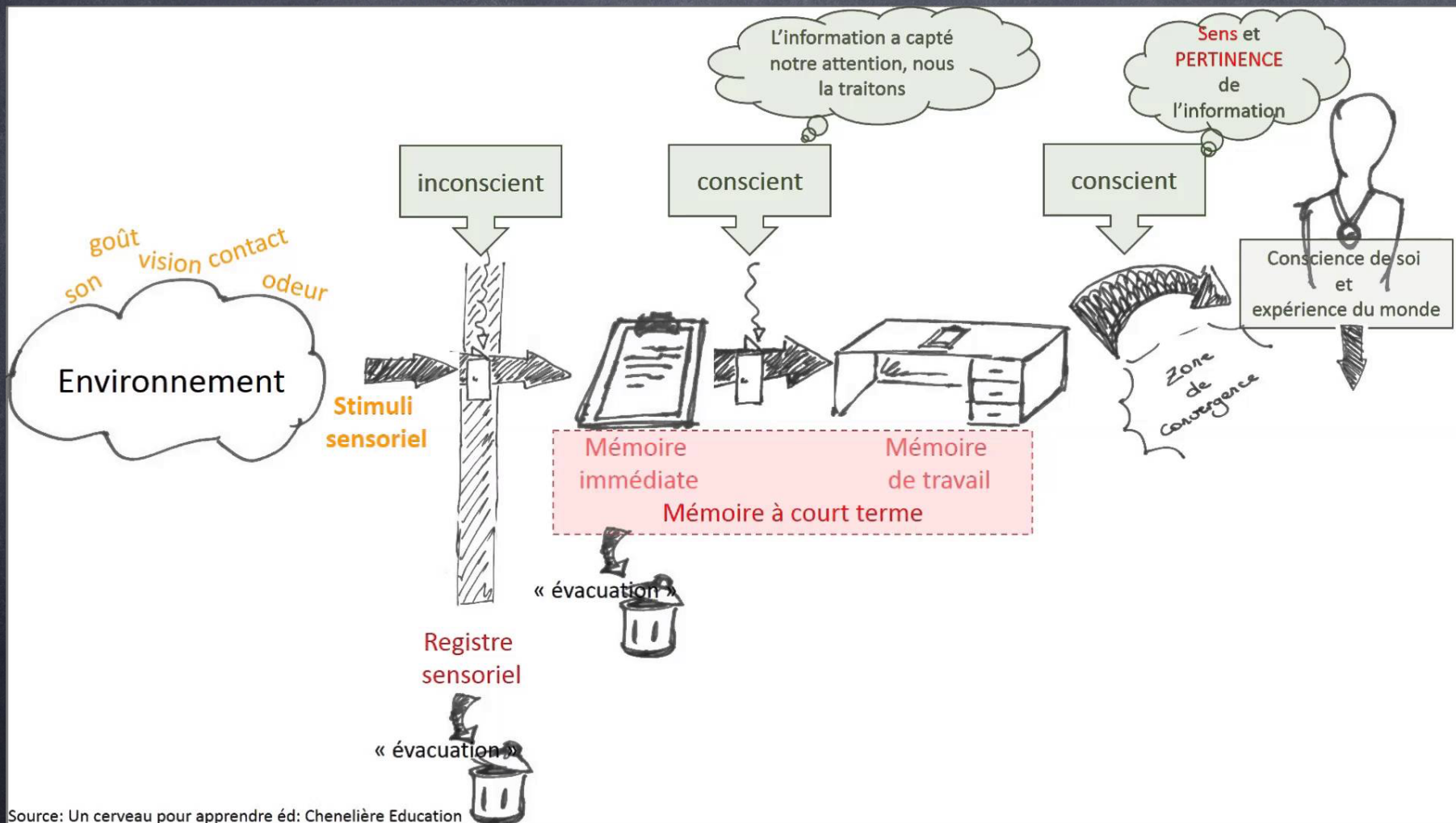
Traitement

Manipulation

Enregistrement

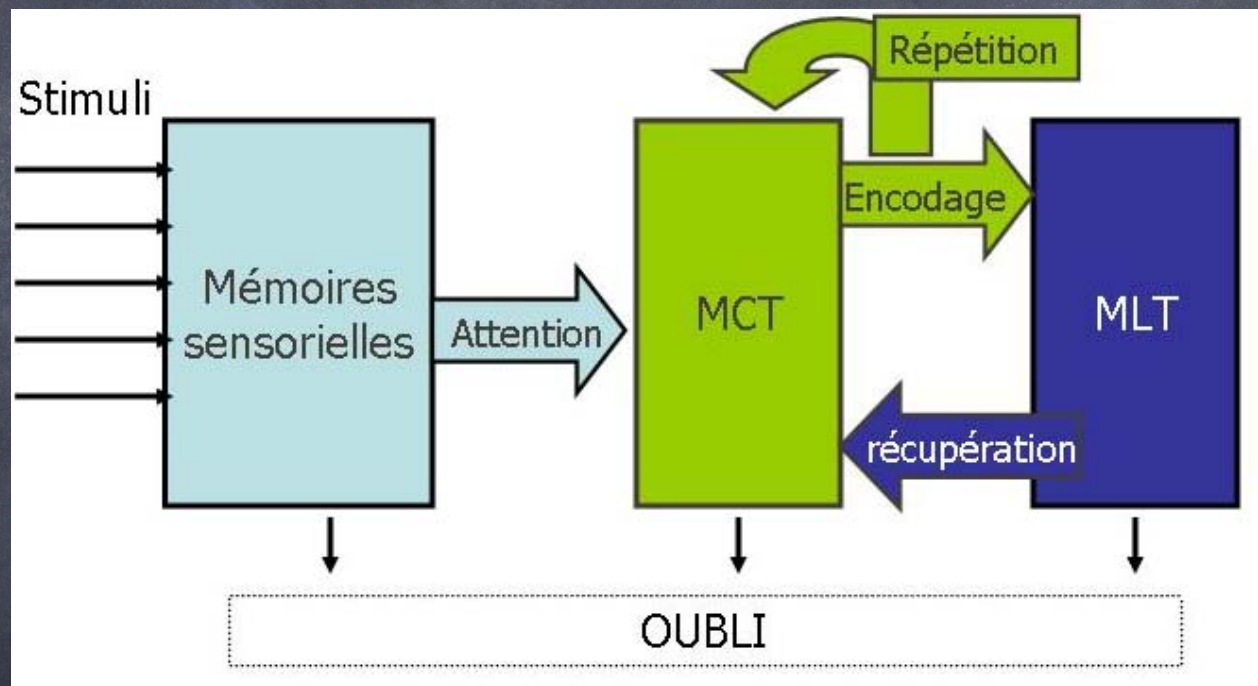


# Le traitement de l'information





# 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.

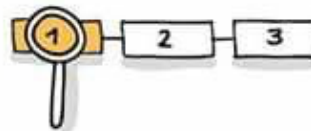


Apprendre demande des  
efforts et des répétitions.  
Bon courage!

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!



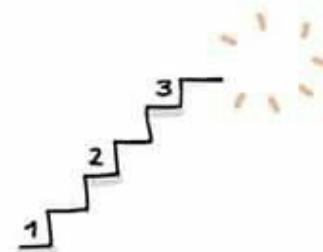
Aurelia Visuels

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)



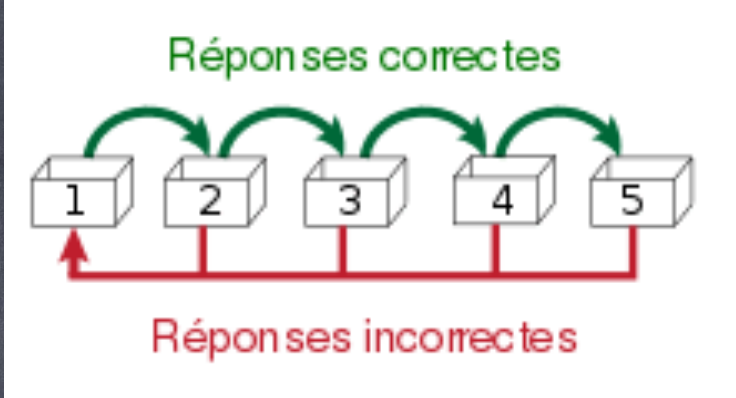
Passer de l'inaction à l'action

But précis

Se mobiliser intensément

Se mobiliser longtemps





Echecs

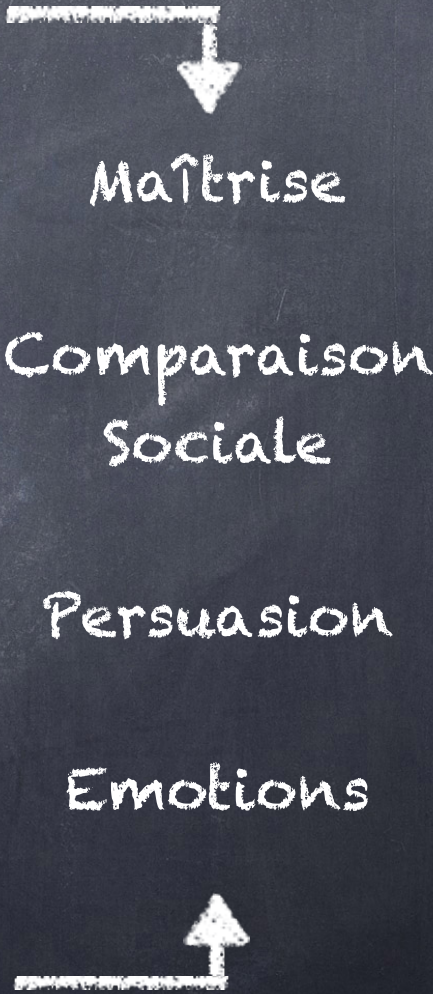
Effets - - -  
sur les  
émotions

Résignation  
Motivation - - -

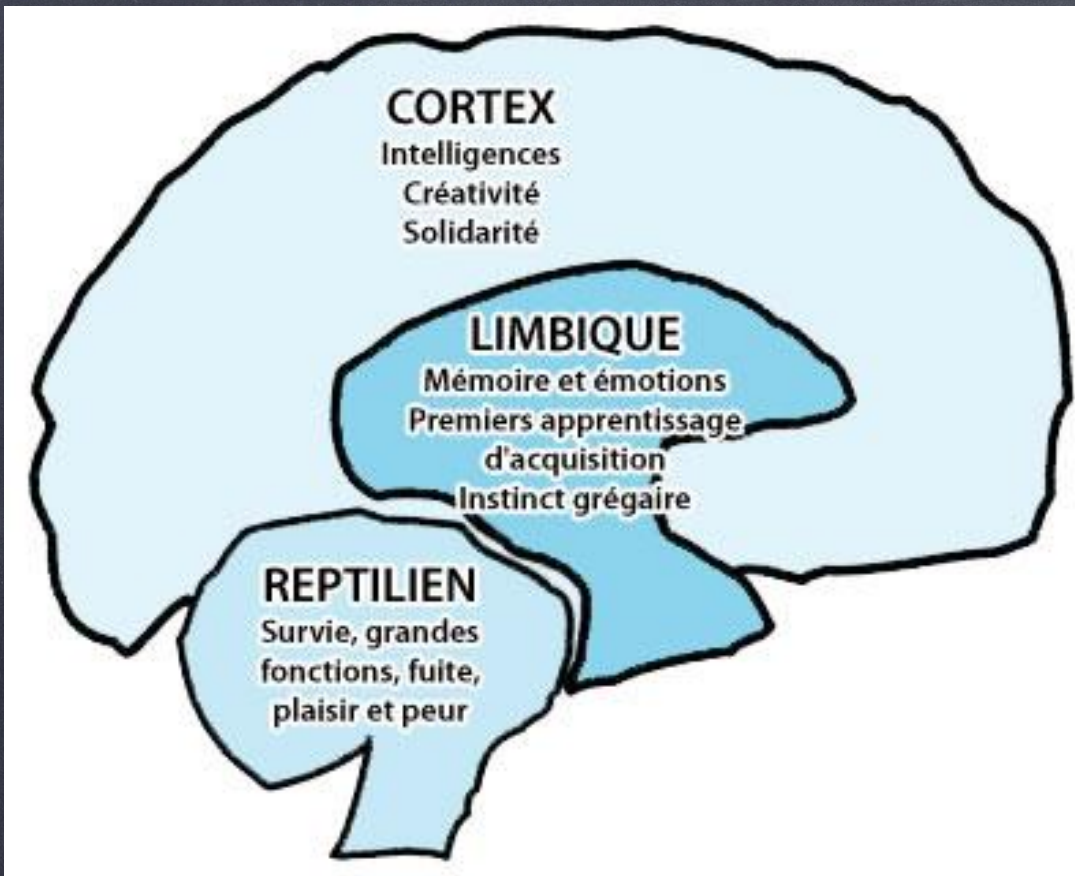
Réussites

Effets +++  
sur les  
émotions

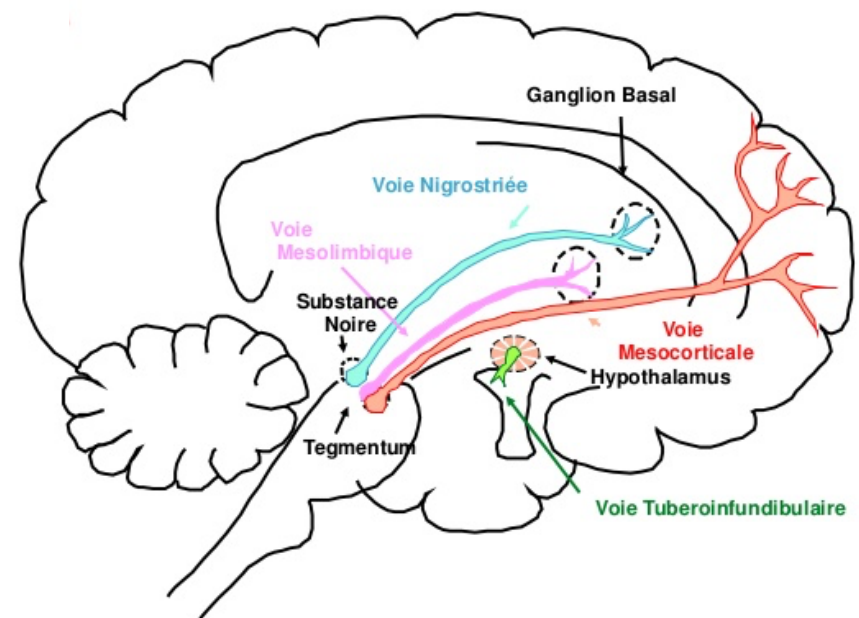
Sentiment  
d'efficacité  
personnelle







### 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

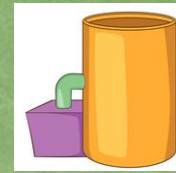
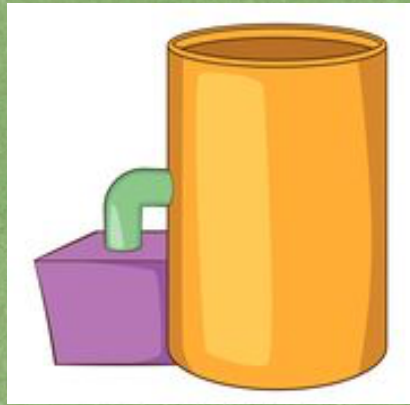
- Répartition des ressources
- Mieux si une des activités est automatisée

## Fonctions exécutives

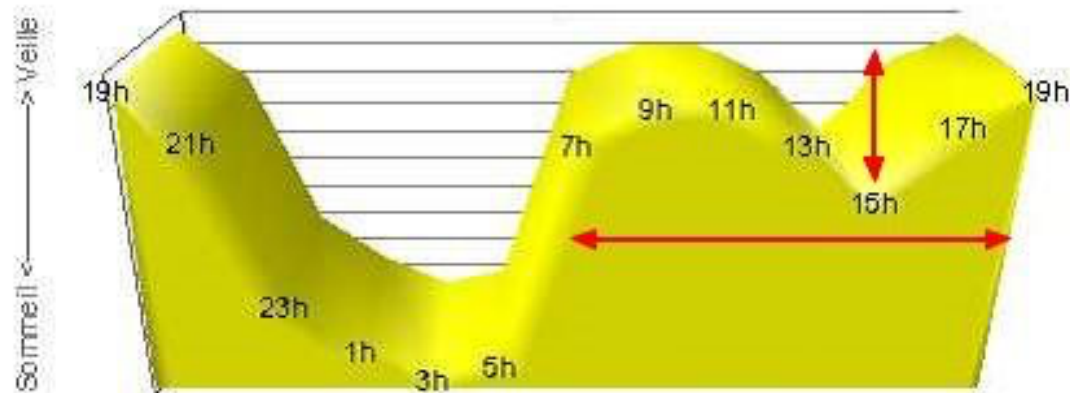
- Inhibition
- Flexibilité
- Planification



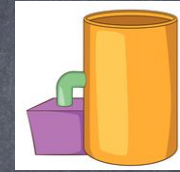
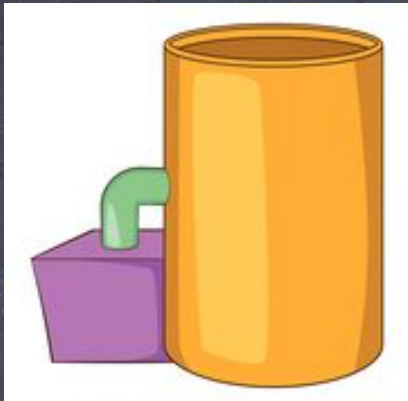
# L'attention



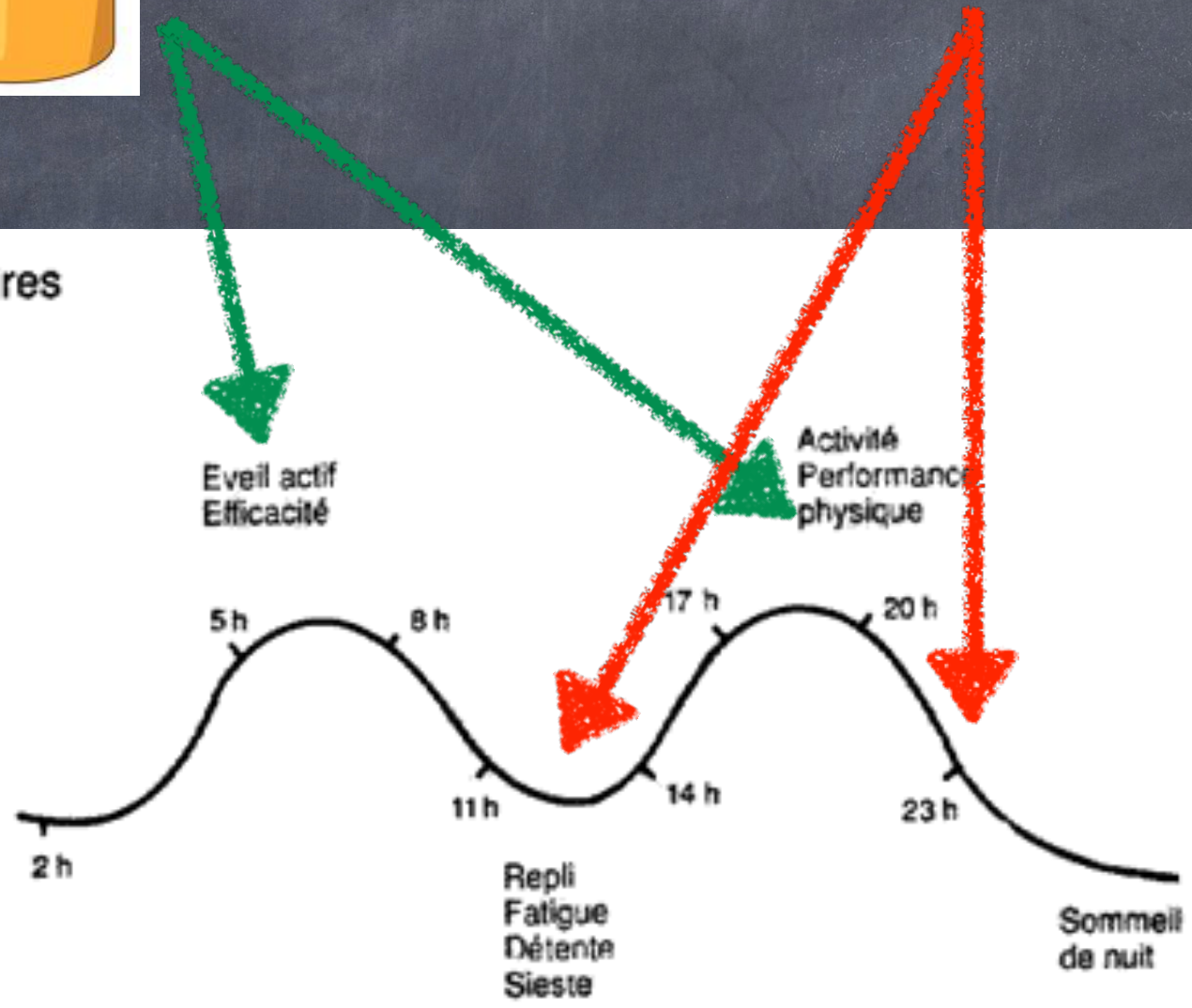
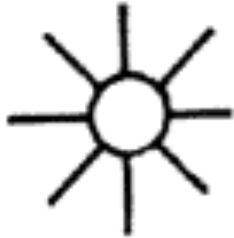
Le rythme circadien de la vigilance







Heures solaires





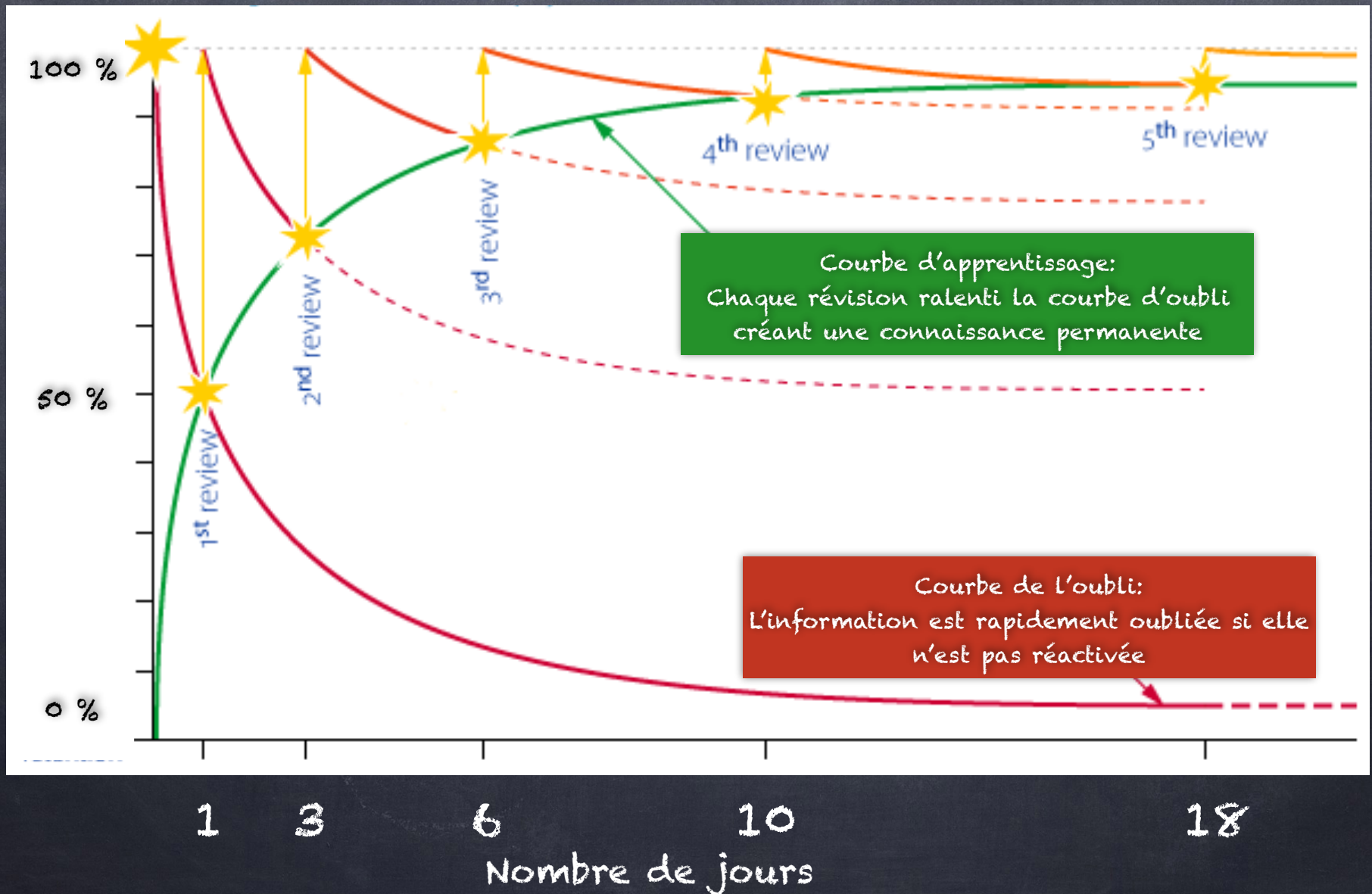
# Stratégies

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



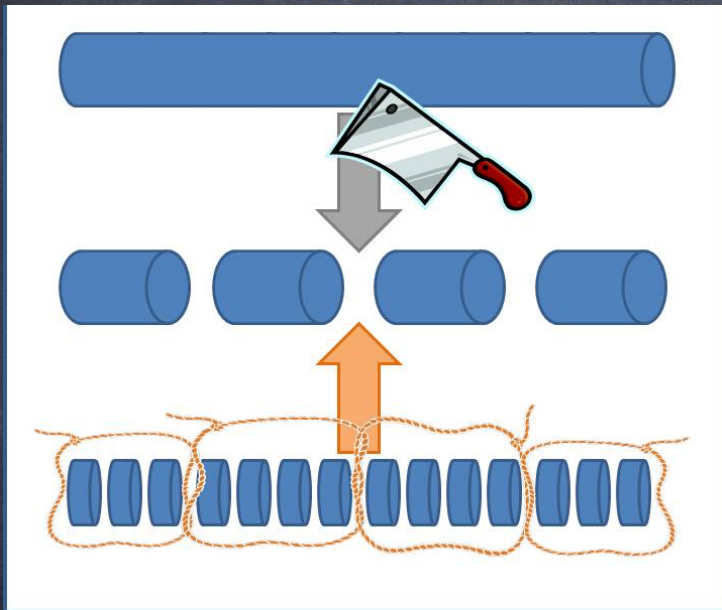
# Apprentissage Massé vs. Distribué

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