



Mémoire et attention.

Alexis Morant

De quoi allons nous parler?



- Présentation des 4 piliers de l'apprentissage.
- L'attention.
- ~~La mémoire~~ Les mémoires.
- Des propositions concrètes.
- Si le temps : les fonctions exécutives

Les 4 piliers de l'apprentissage

Stanislas Deheane

L'attention

**L'engagement
actif**

**Le retour sur
erreur :
feedback**

**La
consolidation**



L'attention



- Sélection / amplification / canalisation

- 3 grands systèmes

→ **A**lerte : quand ?

→ **O**rientation : quoi ?

→ **C**ontrôle exécutif : comment ?

Les composantes attentionnelles



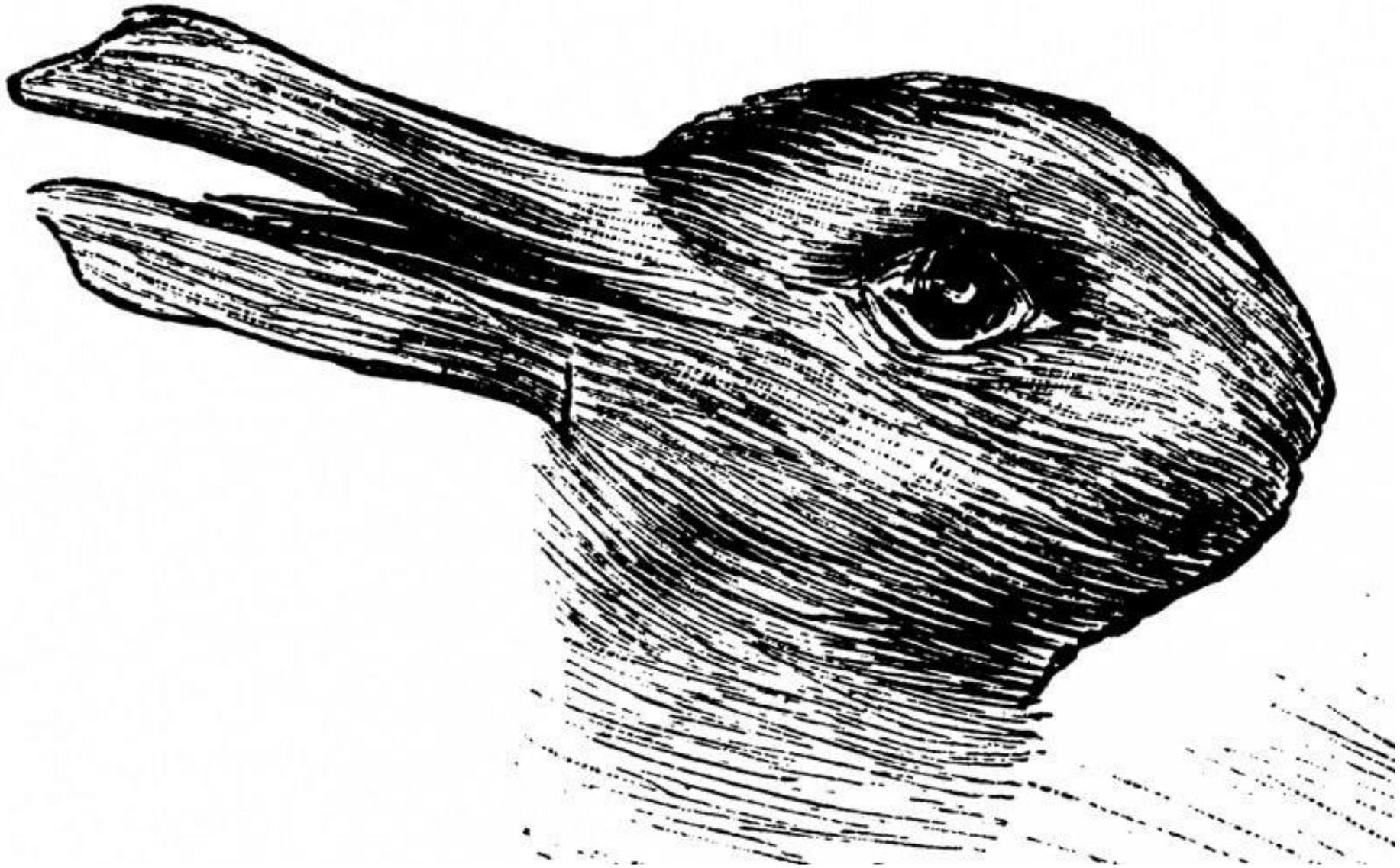
COMPOSANTES ATTENTIONNELLES

ATTENTION
SOUTENUE

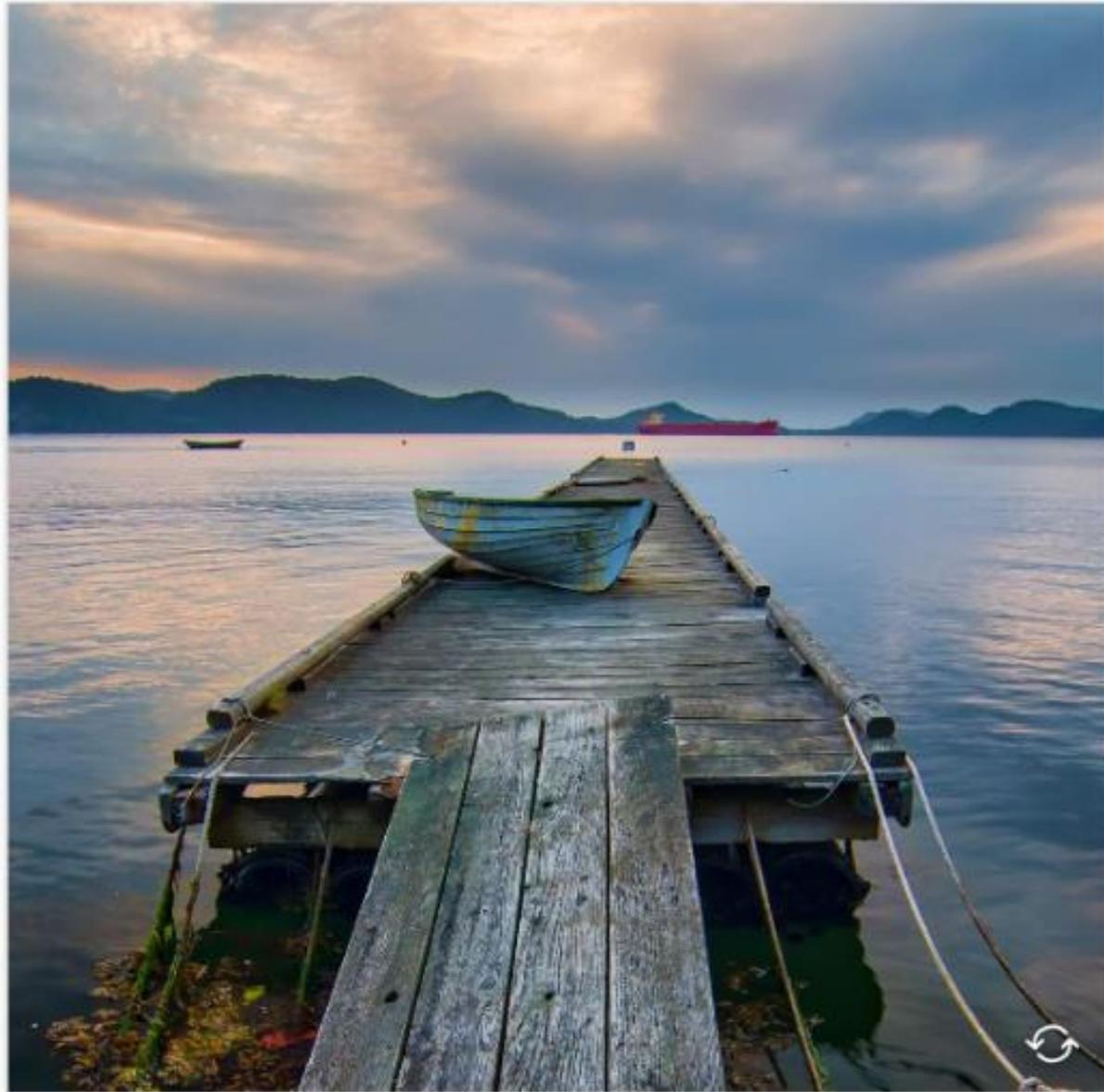
ATTENTION
SÉLECTIVE

ATTENTION
PARTAGÉE

De l'attention à la concentration



De l'attention à la concentration



De l'attention à la concentration

Répondez maintenant aux **4 questions suivantes** :

Combien voit-on de bateaux dans le paysage ?

Trois

Y a-t-il des feuilles dans l'eau de chaque côté du ponton ?

Surtout à gauche.

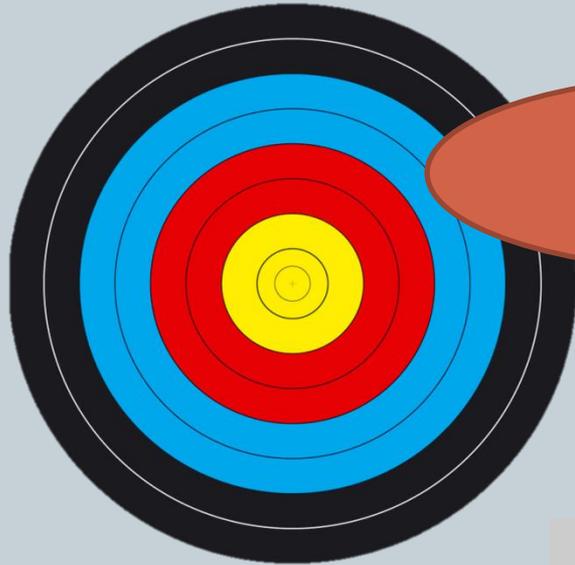
Où est assis le petit personnage ?

Il n'y a pas de personnage.

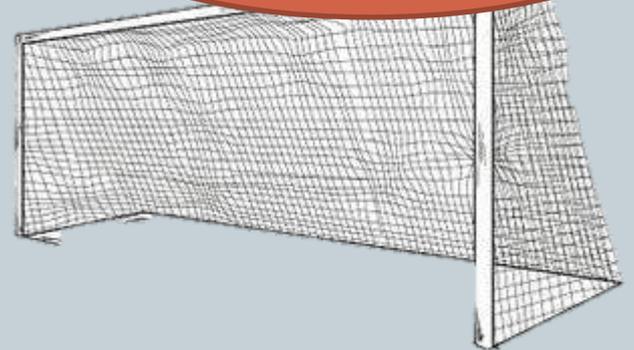
Combien y a-t-il de cordes attachées sur la partie gauche du ponton ?

Trois

De l'attention à la concentration

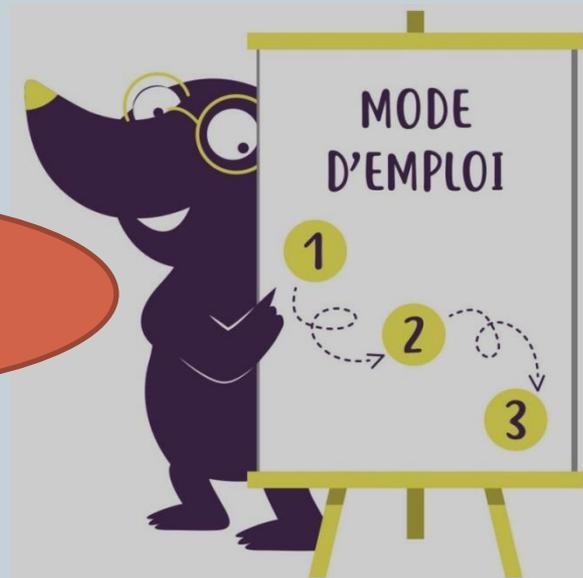


Une cible
attentionnelle



Un BUT

Un mode d'emploi



Soyez attentifs !

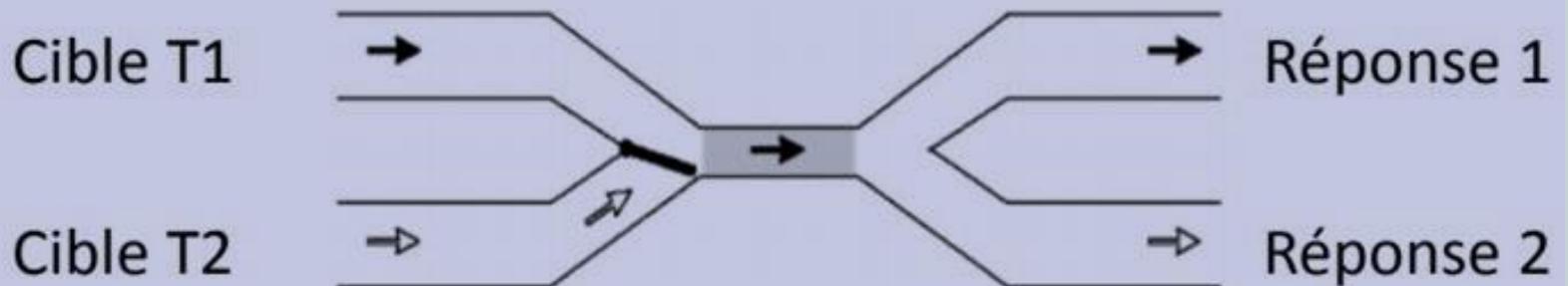
Combien de passe se fait l'équipe blanche ?



L'attention et ses limites

- ➔ L'alerte : système primaire sensible aux distracteurs. Captiver attention SANS distraire.
- ➔ L'orientation : cécité inattentionnelle. Orienter l'attention de l'élève.
- ➔ Le contrôle exécutif : une seule opération consciente. Automatisation.

Goulot d'étranglement central (Pashler, 1994)



L'attention et l'inhibition



Je teste !

Nommez sans vous tromper *la couleur* des mots qui suivent.

Chien maison bien car sofa trop rouge noir vert bleu gris chat gecko...

Les trois systèmes cognitifs



1

Système heuristique

Pensée «automatique»
et intuitive

Fiabilité incertaine

Rapide



2

Système algorithmique

Pensée réfléchie
«logico-mathématique»

Fiabilité maximale
mais plus lent

Système d'inhibition

Interrompt le système
heuristique pour activer celui
des algorithmes

Fonction d'arbitrage

3

1. heuristique (D. Kahneman) - 2. algorithmique exact ou logique (J. Piaget) - 3. inhibiteur (O. Houdé)

Voyons si vous suivez ?



Quels sont les 4 piliers de l'apprentissage selon S. Deheane ?

Quels sont les trois grands systèmes de l'attention ?

- A
- O
- C

On distingue généralement 3 formes d'attention : sélective, partagée. Quelle est la troisième ?

Pouvons-nous être attentifs à deux choses en même temps

- Non, nous sommes mono-attentionnels
- Tout dépend du degré attentionnel mobilisé
- Les femmes, surtout, peuvent être attentives à plusieurs cibles attentionnelles en même temps

Dans quel mode de pensée l'attention est-elle la moins mobilisée

- Système 1 heuristique
- Système 2 algorithmique
- Système 3 inhibition

Apprendre à un élève à gérer sa concentration sur une tâche c'est 3 choses :

Quels sont les 4 piliers de l'apprentissage selon S. Deheane ?

- L'attention.
- L'engagement actif.
- Le retour sur erreur (feedback).
- La consolidation.

Quels sont les trois grands systèmes de l'attention ?

- Alerte
- Orientation
- Contrôle exécutif.

On distingue généralement 3 formes d'attention : sélective, partagée. Quelle est la troisième ?

- Soutenue

Pouvons-nous être attentifs à deux choses en même temps

- Non, nous sommes mono-attentionnels : pour les activités de haut niveau.
- Tout dépend du degré attentionnel mobilisé : seulement pour des tâches très simples.
- ~~Les femmes, surtout, peuvent être attentives à plusieurs cibles attentionnelles en même temps~~

Dans quel mode de pensée l'attention est-elle la moins mobilisée

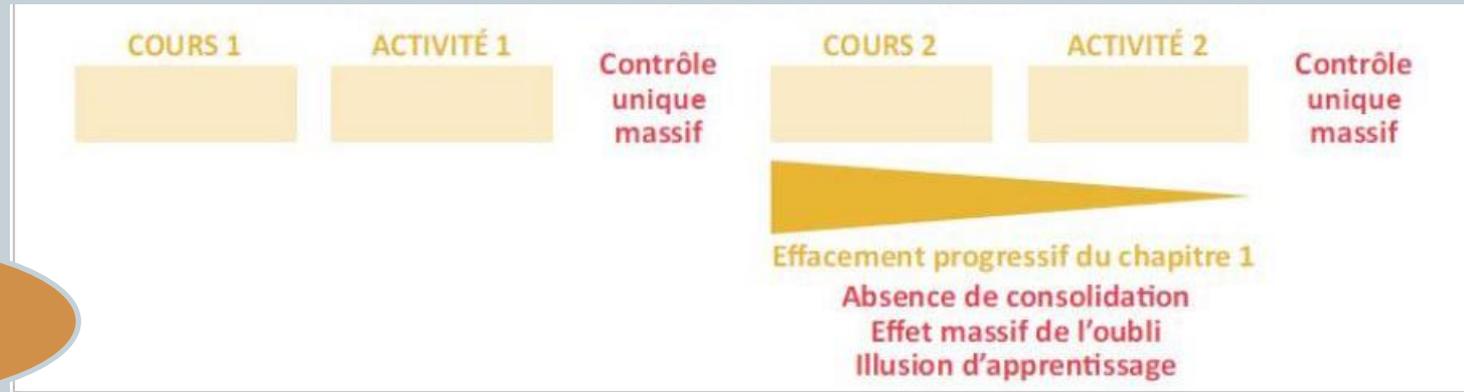
- Système 1 heuristique : système lié aux automatismes.

Apprendre à un élève à gérer sa concentration sur une tâche c'est 3 choses :

- La cible attentionnelle
- Le but de l'attention mobilisée
- Le mode d'emploi de la tâche mobilisatrice d'attention

Le retour sur erreur : feedback

Schéma
traditionnel



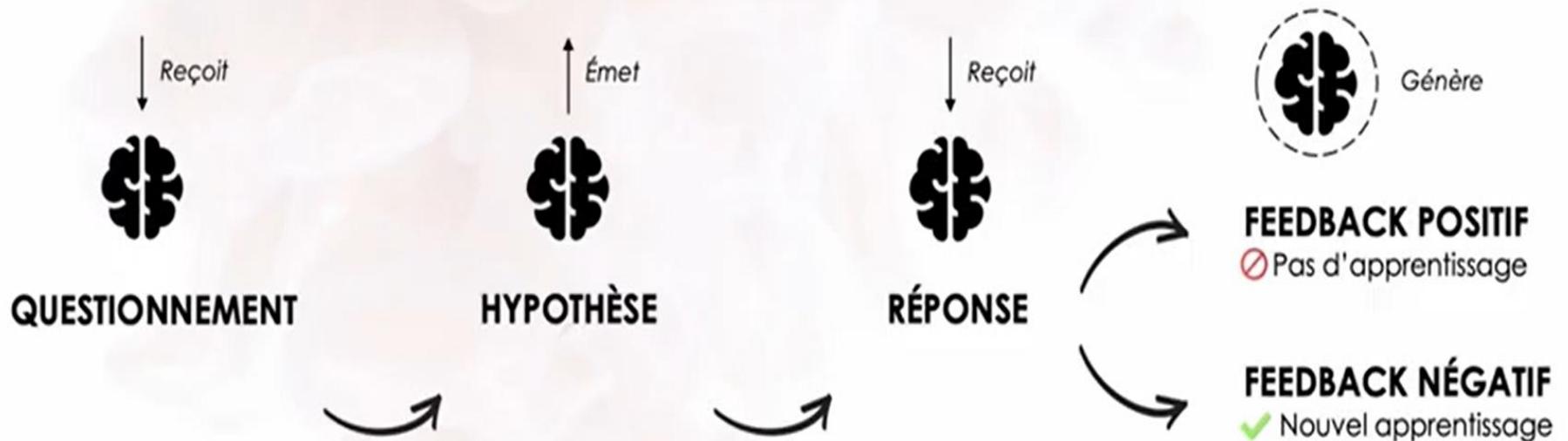
Une pratique : le testing



Schéma
multitesting

L'intérêt du testing

4 ÉTAPES DE LA CHAÎNE DE L'APPRENTISSAGE PAR QUESTIONNEMENT



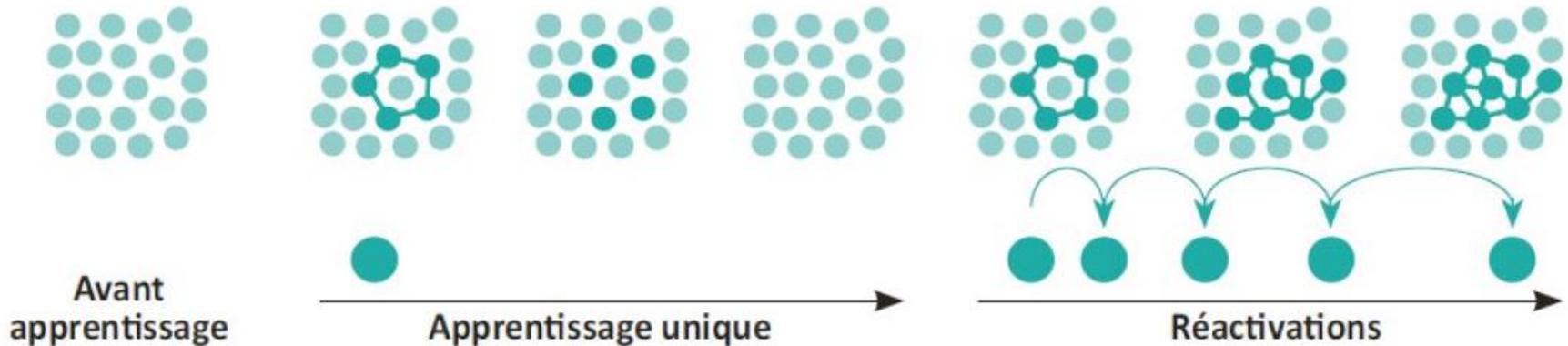
La consolidation



Une règle d'or : espacer les apprentissages.

EFFET DES REPRISES AU NIVEAU DES RÉSEAUX NEURONAUX

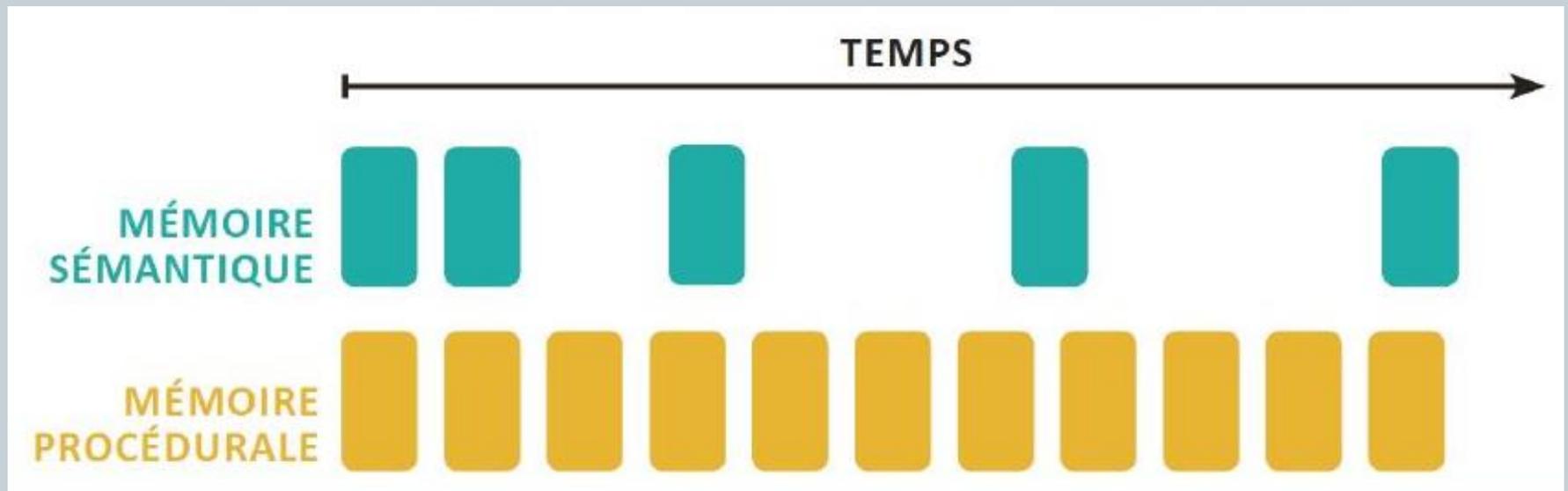
Connexions et organisation des réseaux neuronaux dans le cerveau



La consolidation



Mémorisation, tout est en fonction de la mémoire...



Les mémoires



**La mémoire
sémantique**

**La mémoire
procédurale**



**La mémoire
épisodique**

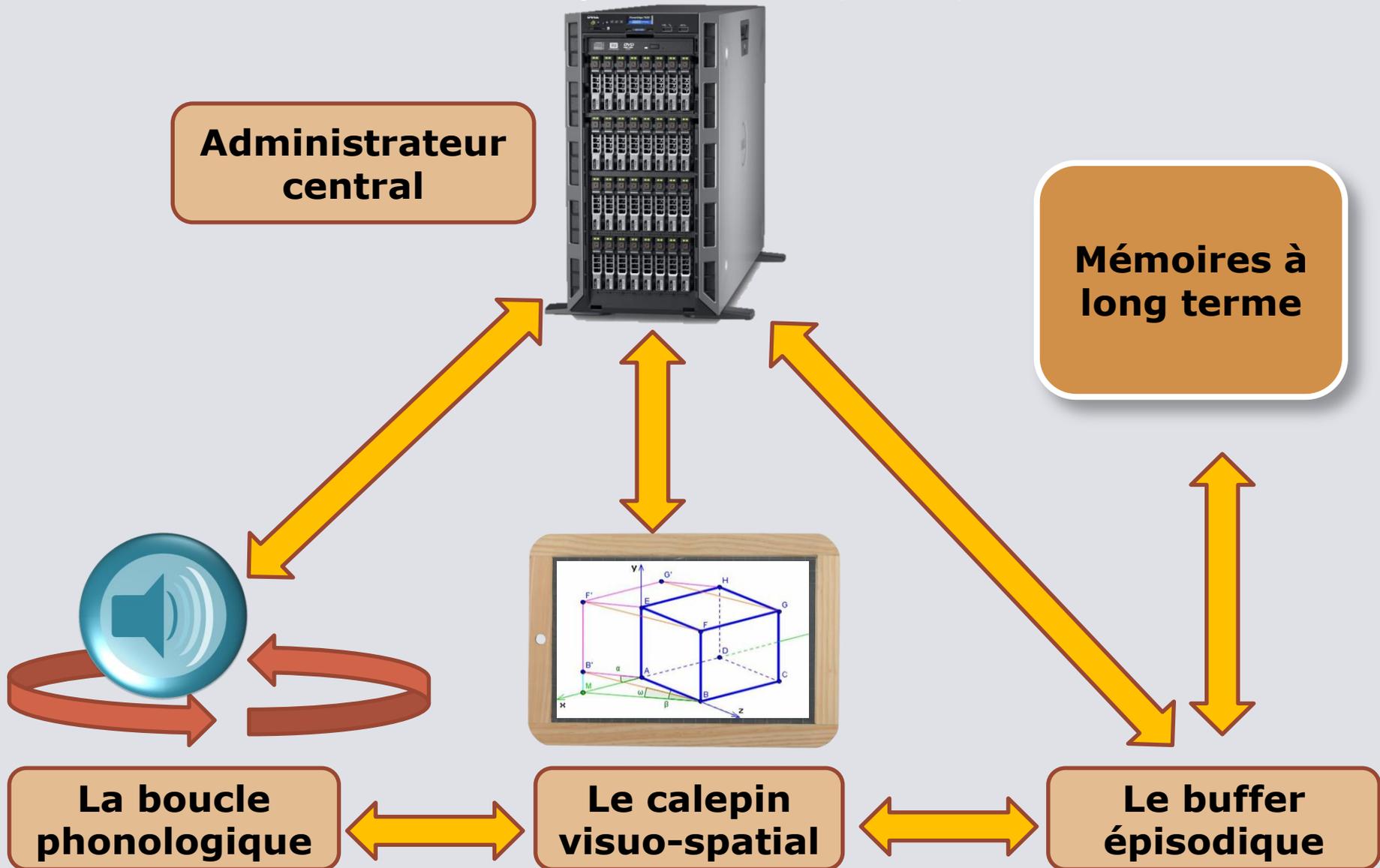
**La mémoire
de travail**



La rôle de l'attention dans la mémorisation

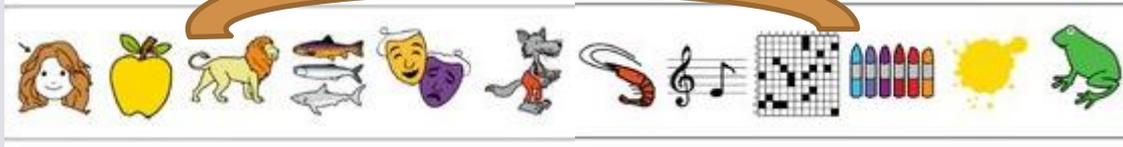


Focus sur la mémoire de travail : le fonctionnement Baddeley et Hitch (1974)



Focus sur la mémoire de travail : ses limites

Empan mnésique



→ **Limite quantitative :**
7 éléments +/- 2

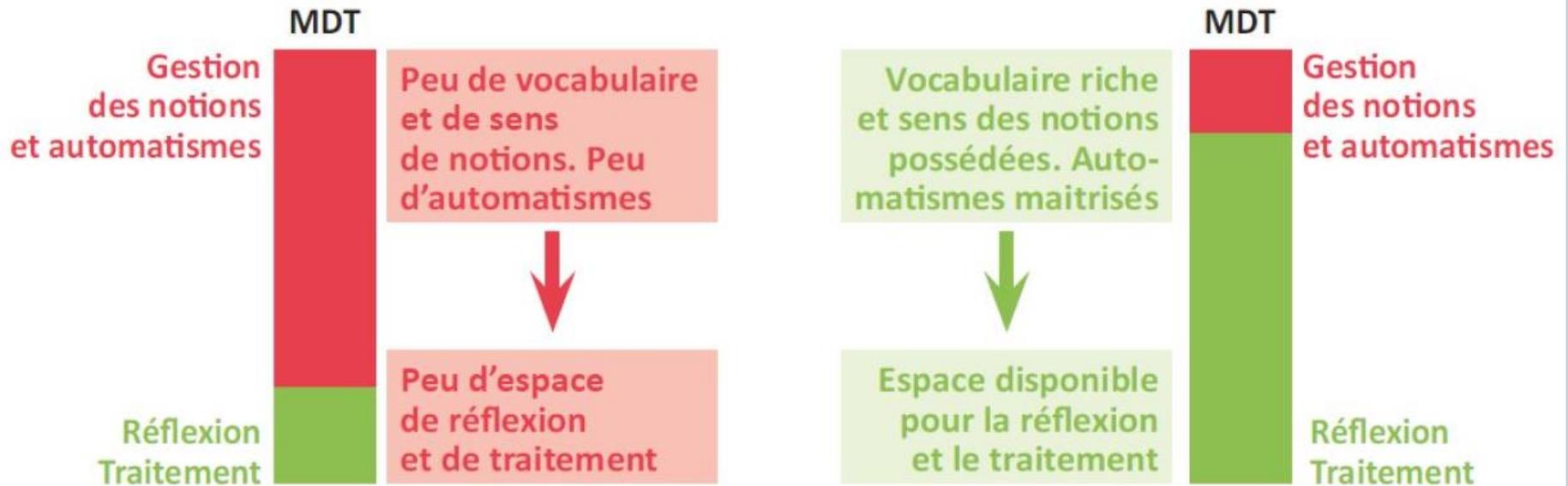
→ **Limite en temps**



Mémoire de travail et consolidation



Libérer des ressources cérébrales.



Quelques pistes pour l'attention :

Avant tout expliquer le fonctionnement du cerveau aux élèves et pourquoi on va travailler certains points avec eux.

→ Développer les fonctions exécutives par le jeu.

→ Diminuer les distracteurs en classe et sur les fiches.

→ Pratiquer la double modalité de présentation.

Empan mnésique



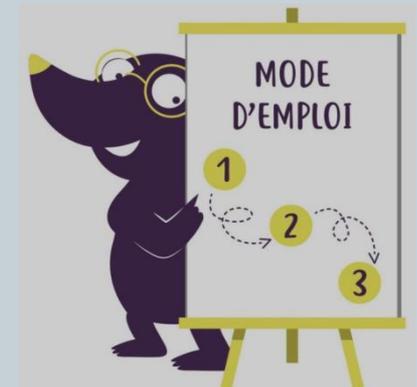
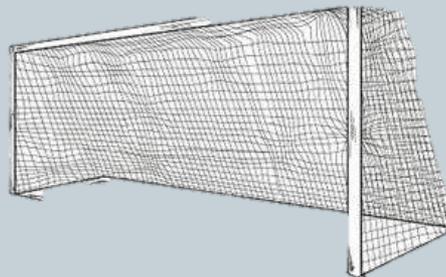
Quelques pistes pour l'attention :



Séance de mise au calme des esprits.



Cibler les attentes : cible / but / mode d'emploi.

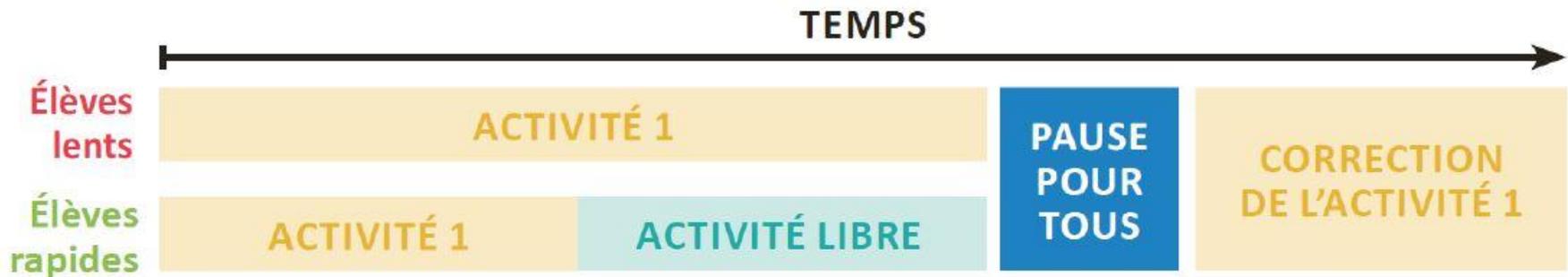


Quelques pistes pour l'attention :



Prendre en compte les limites : les pauses attentionnelles.

ORGANISATION D'UN TEMPS DE TRAVAIL AVEC PAUSE ATTENTIONNELLE



Quelques pistes pour la mémorisation :



- Mémorisation par questionnement :
- Testing
 - Temps de questionnement en classe



Flécher les essentiels : moins mais mieux.



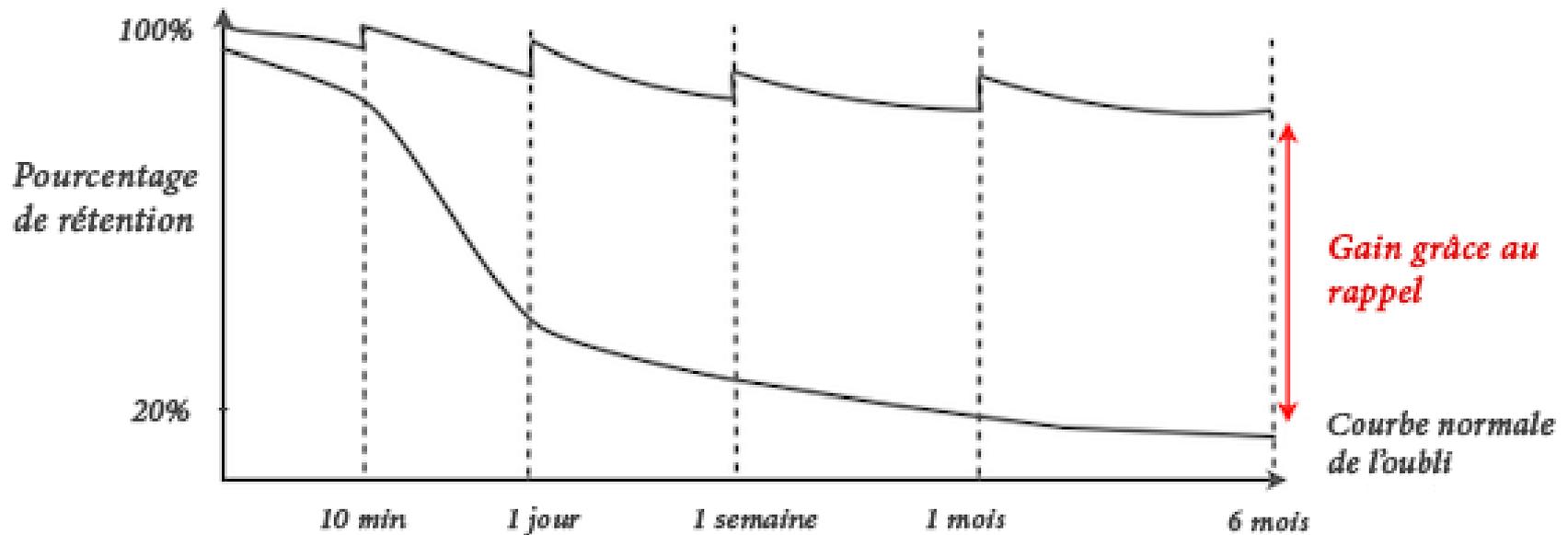
Mémorisation acte 1 : revenir sur les essentiels en fin de cours.

Quelques pistes pour la mémorisation :



Lutter contre l'oubli : la reprise expansée.

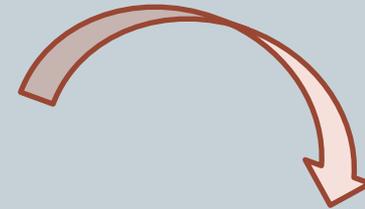
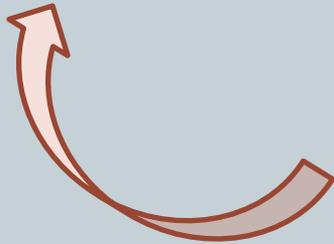
La courbe d'Ebbinghaus



Soyons conscients que :



**Effet à long
terme
Pas immédiat !**



**Pas de résultat
sans implication
de l'élève
Pas magique !**

Les fonctions exécutives

Il y en a 5 principales dans le cadre scolaire :

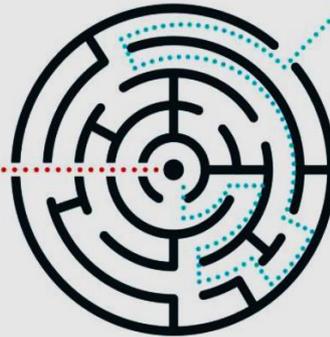


L'attention



**La mémoire
de travail**

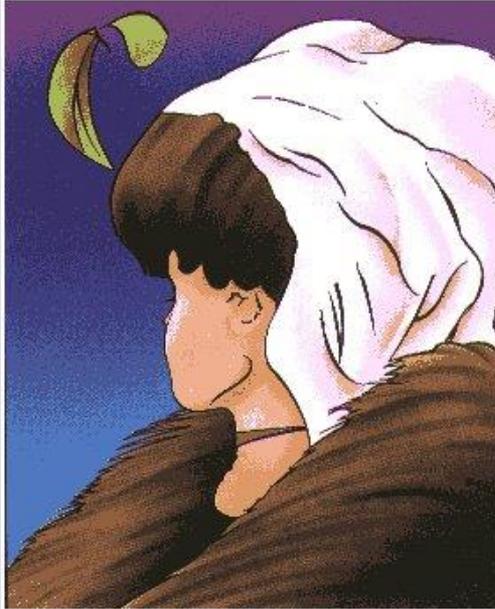
SYSTÈME 1
INTUITIF
PRESENTIMENT
RACCOURCIS
RAPIDE



SYSTÈME 2
RATIONNEL
SYSTÉMATIQUE
RÉFLÉCHI
LENT

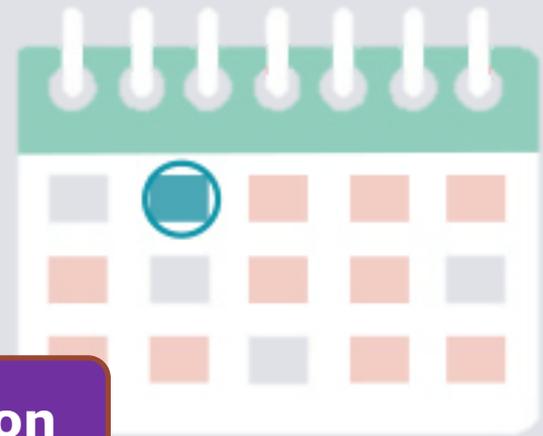
L'inhibition

Les fonctions exécutives



La flexibilité mentale

Est-ce une jeune femme ou une vieille dame?



La planification

**Stratégie.
Anticipation.
Programmation**

Bibliographie :

Apprendre! Les talents du cerveau le défi des machines.
Stanilas Dehaene, édition Odile Jacobe.

Les neurosciences cognitives dans la classe.
Ouvrage collectif J-L Berthier, Grégoire Borst, Mickaël Desnos, Frédéric Guilleray, édition ESF.

Mémorisation et attention. Les clés pour mieux comprendre,
Isabelle Roos, Florence Jaille, J-L Berthier, Frédéric Guilleray, édition Nathan.

Sitographie

[Créer une cogni'classe : pack de ressources - Sciences cognitives \(sciences-cognitives.fr\)](#)

[Lea.fr.](#)

Parcours Magistère :

[Sciences cognitives de l'apprentissage - L'attention pour mieux apprendre](#)
[Sciences cognitives de l'apprentissage - Enseigner avec les sciences cognitives](#)

Illustration : site Léa.fr