

# Le Cerveau attentif

## Contrôle, maîtrise et lâcher-prise

Jean Philippe Lachaux



Présentation à partir des ouvrages, ateliers et conférences de Jean  
Philippe Lachaux

Jean Claude Serres - Neurocercle - Février 2015

# Plan

- 1- Discerner les processus attentionnels et leurs interactions avec les autres processus cérébraux
- 2 - Regards neuroscientifiques sur les processus attentionnels
- 3 - Expérimentation pratique (exercices dans la salle) de la maîtrise ou non maîtrise attentionnelle
- 4 - Regards neuroscientifiques sur l'entraînement et le développement des processus attentionnels conscients et non conscients

*Sources et liens*

# Partie 1- processus attentionnels et interactions : Discernement

- Question de vocabulaire
- Jean Philippe Lachaux
- Premières représentations neuroscientifiques

# L'Attention - vocabulaire

- **Définition** : Capacité de concentrer volontairement son esprit sur un objet déterminé (Larousse)  
à propos des perceptions, de la mémorisation, de la réflexion etc.  
(Psychologie)
  - **Expressions** : Prêter attention, Faire attention, Etre attentionné,
  - **Amis / faux amis** : Intention, Concentration, Conscience
  - **Perturbations** : Troubles de l'attention (TDAH : troubles déficitaires de l'attention et hyperactivité), Déconcentration, Inattention, Distraction
  - **Proximité** : Pleine conscience, Pleine présence, Pleine attention, Méditation, Relaxation, Maîtrise de l'attention, Attention flottante,
- 

Les Neurosciences : un des domaines de réflexions à propos de « **l'art de l'attention** »

- **Suivant J P Lachaux - 2 processus** :
  - Un processus automatique très rapide
  - Un processus conscient d'attention, appelé le système exécutif

# Capacités, fonctions ou processus cérébraux

Capacités  
affectives,  
de sentiments  
et de ressentis

Capacités  
émotionnelles  
sensorielles  
et perceptives

Capacités  
de conscience  
et de conscience  
réflexive

Capacités  
relationnelles

Capacités  
attentionnelles

Capacités  
intentionnelles

Capacités  
d'adaptation  
et d'invention

Capacités  
cognitives

Capacités  
d'apprentissage

Capacités  
de réparation

Capacités  
méta cognitives

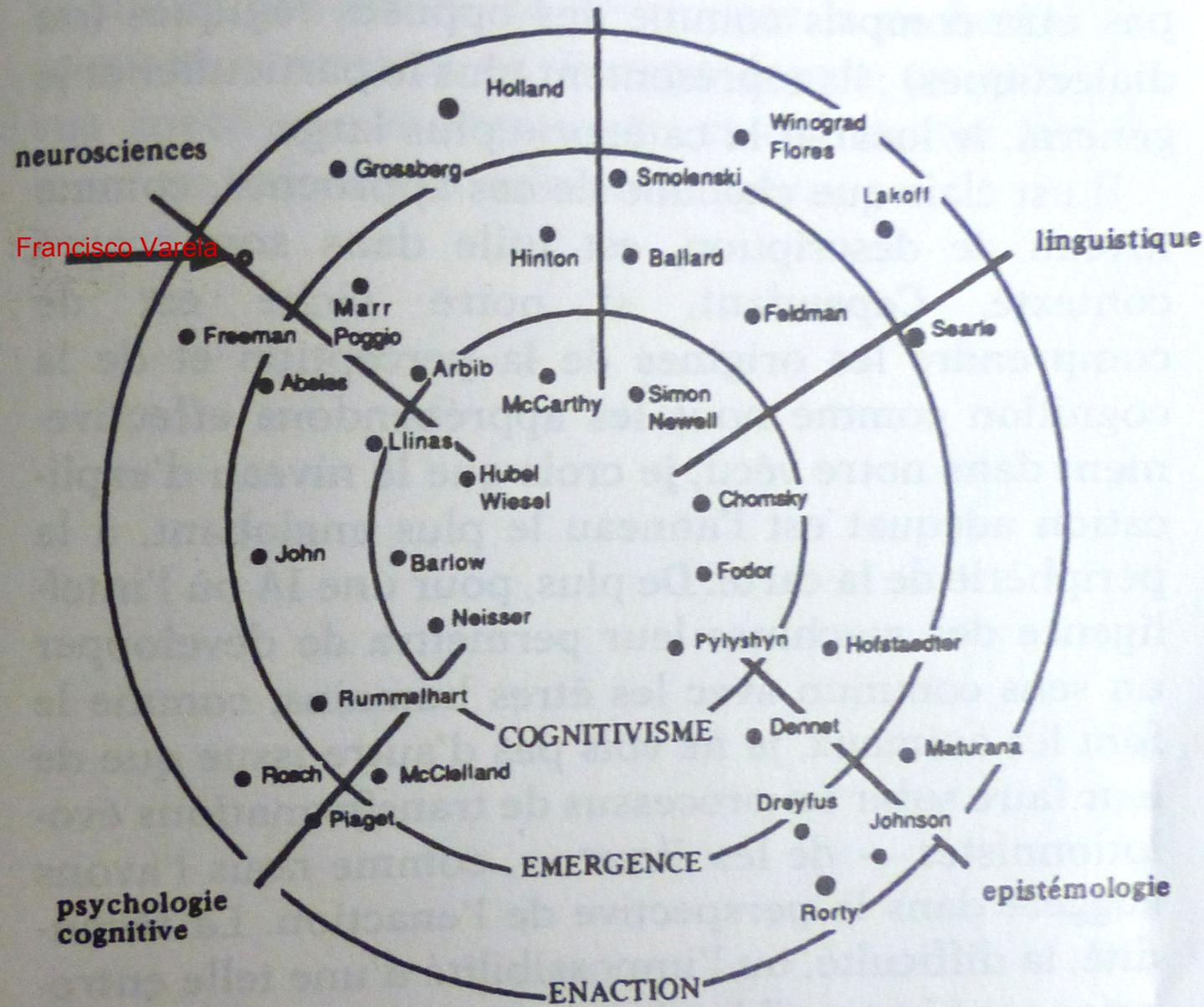
Capacités  
de mémorisation et  
de remémoration

# Jean Philippe Lachaux

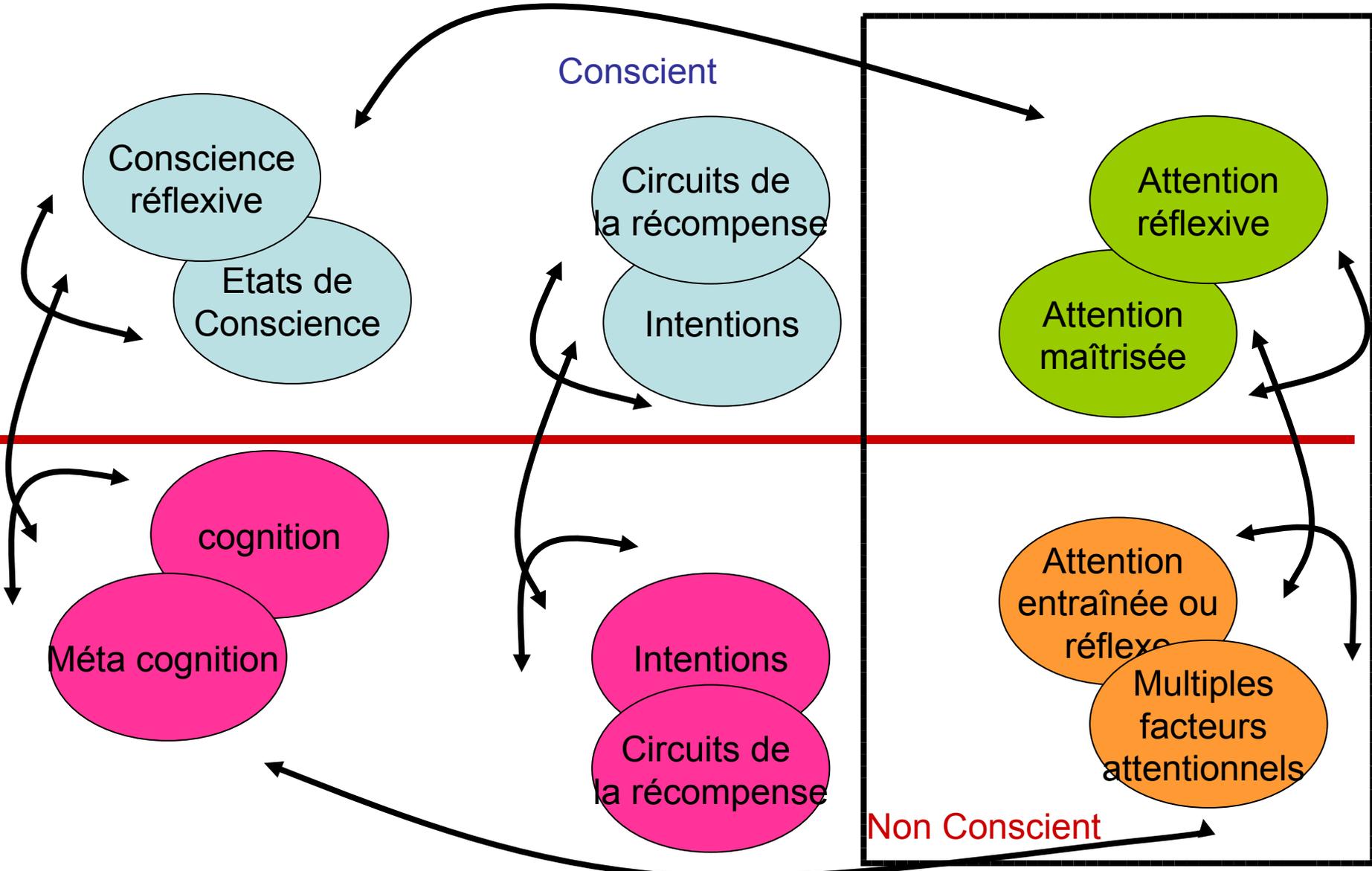
Directeur de recherche à l'INSERM Centre de recherche en neurosciences de Lyon.  
Il anime un groupe dédié à la compréhension des mécanismes cérébraux des  
grandes fonctions cognitives humaines

- **Focalisations des Neurosciences**
  - Cognition et méta cognition/ états de consciences
  - Emotions et logiques des humeurs - Intentions
  - Perceptions – Décisions – Actions – Apprentissages
  - **Facteurs attentionnels**
    - Mémorisation, mémoires et remémorations / souvenirs
    - Rêves / intuitions / inconscients
    - Développement / réparation / adaptation
- **Cartographie des STC - Sciences et Techniques Cognitives :**
  - Trois regards :
    - Cognition / programmation linéaire
    - Emergence / programmation parallèle/ auto-organisation
    - **Enaction / Neurophénoménologie (Francisco Varela)**
  - Cinq domaines scientifiques qui s'hybrident

# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



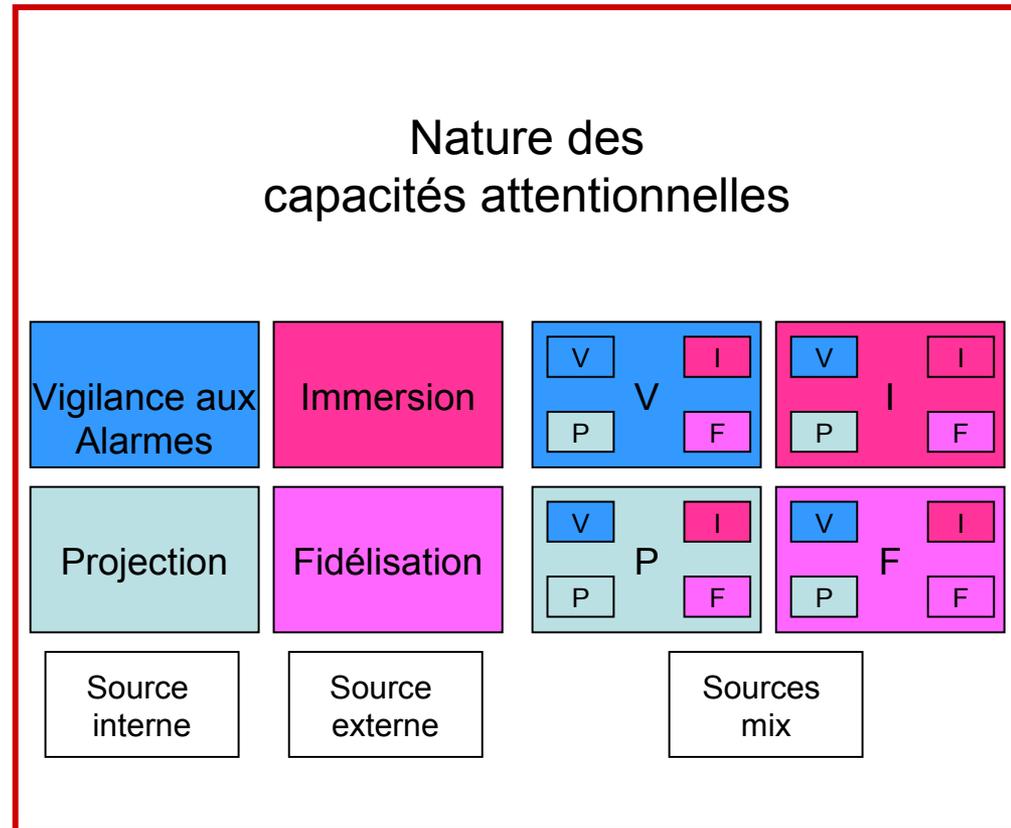
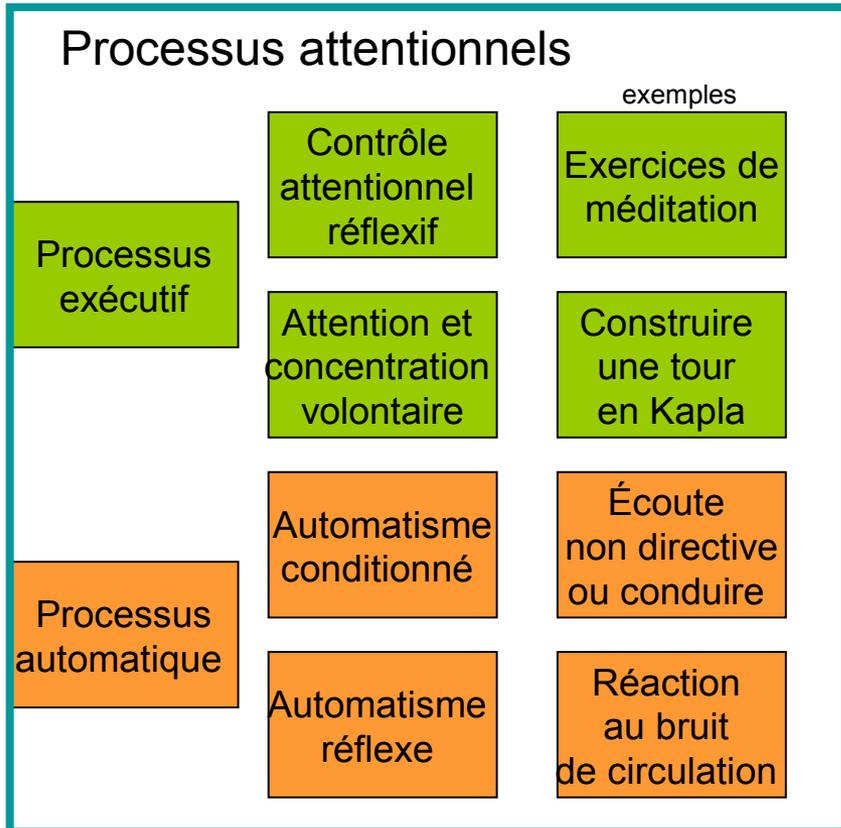
# Premières représentations dans le champ des neurosciences I



# Métaphores de l'attention

- Le phare de la concentration
- Le ciel étoilé des signaux faibles
- Le paradoxe phare/capteur
- La construction du « sens »
  - L'attache, la tache, la tâche
  - La lettre de la marquise de Sévigné
  - La lettre manquante dans la Disparition de Georges Perec
  - La lettre oubliée
  - Comme la reconnaissance du visage

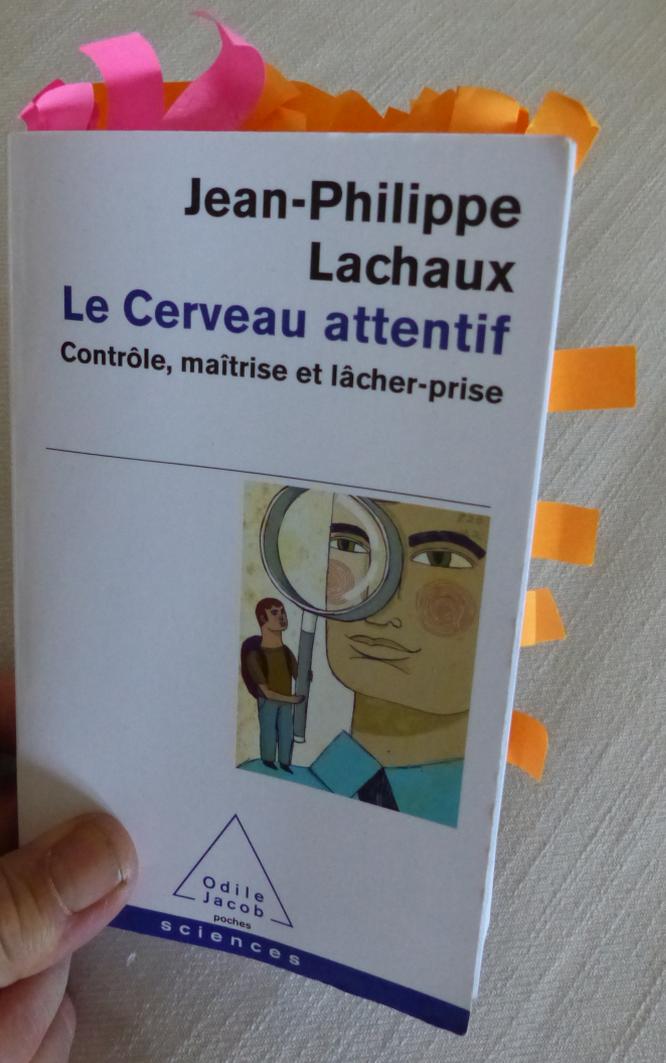
# Premières représentations dans le champ des neurosciences II



La concentration : intensité de l'attention (volontaire ou non) dirigée vers un objet focalisé ou vers un environnement large ou encore flottante , immersive etc.

# Partie 2 - Processus attentionnels neurobiologiques

- Sources d'expérimentation
  - Dysfonctionnements – Pratiques méditatives
- Localisations cérébrales
  - La métaphore de la planète cerveau
  - Structures, fonctions, interactions
  - Représentations et médecines de la maladie ou de la santé

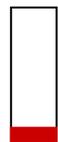
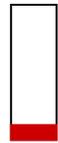
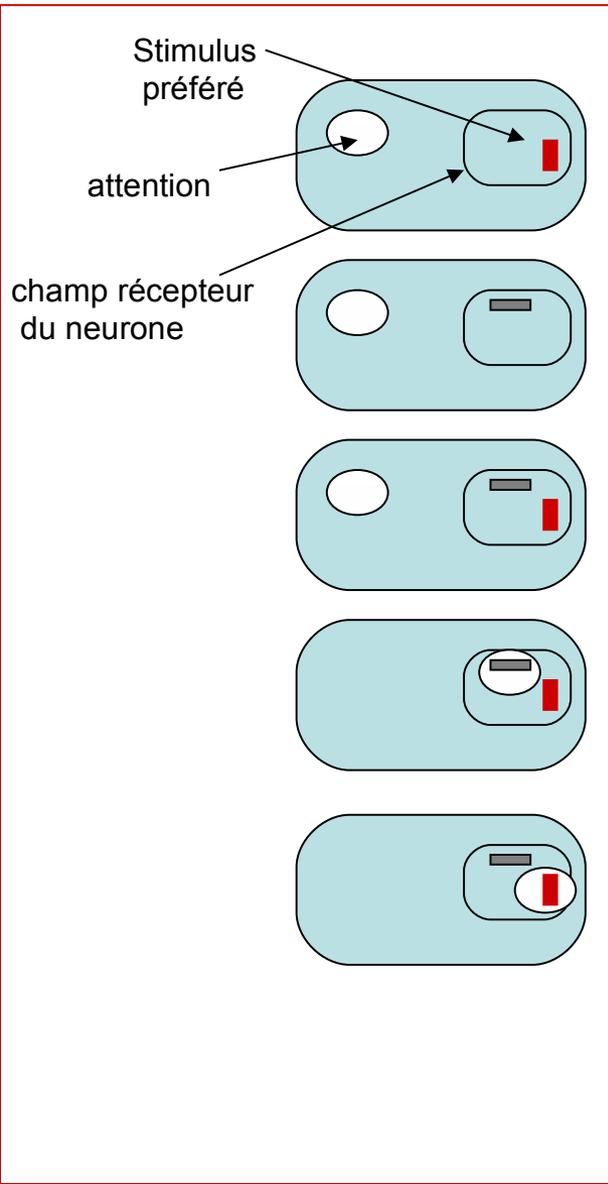


lettres, modulé par l'attention, suivis par une phase de maintien en mémoire de travail de cette information, avant une étape finale de rappel de cette information et de conversion sous forme de programme moteur articuloire... Ouf !

Les neurosciences cognitives doivent leur nom à cette particularité de relier le niveau neuronal et le niveau comportemental en passant par le niveau cognitif. Toutes les neurosciences ne sont pas cognitives. Certains neurobiologistes consacrent toute leur carrière à étudier les mécanismes biologiques gouvernant la vie des neurones sans jamais se préoccuper de leur importance éventuelle pour les facultés cognitives. Ce qui distingue le chercheur en neurosciences *cognitives*, c'est sa volonté de comprendre une fonction cognitive. Sa tâche est donc double, puisqu'il doit d'abord traduire le comportement qu'il observe en termes cognitifs – mémorisation, déplacement de l'attention, imagerie mentale, programmation motrice, etc. –, puis associer chacun de ces processus cognitifs aux variations de l'activité neuronale qu'il a pu mesurer.

Parmi ces trois niveaux, seuls le niveau neuronal et le niveau comportemental peuvent être quantifiés par des mesures objectives, et c'est ce qui fait la principale difficulté, et peut-être la spécificité, des neurosciences cognitives. On peut en effet mesurer l'activité électrique d'un neurone et la traduire en microvolts ou noter le nombre de lettres correctement récitées par le sujet, mais on ne peut pas observer, et encore moins mesurer directement la mémoire, pas plus que l'attention. On ne peut mesurer que leurs conséquences sur le comportement. Il faut donc reconstruire intellectuellement, à partir de ce comportement, l'enchaînement des processus cognitifs que le sujet a dû mettre en jeu pour le produire.

# Poursuivre la métaphore du phare

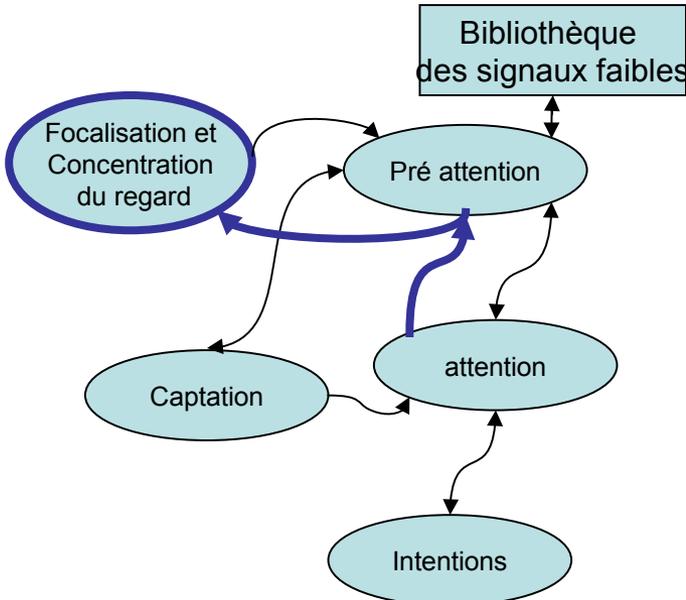
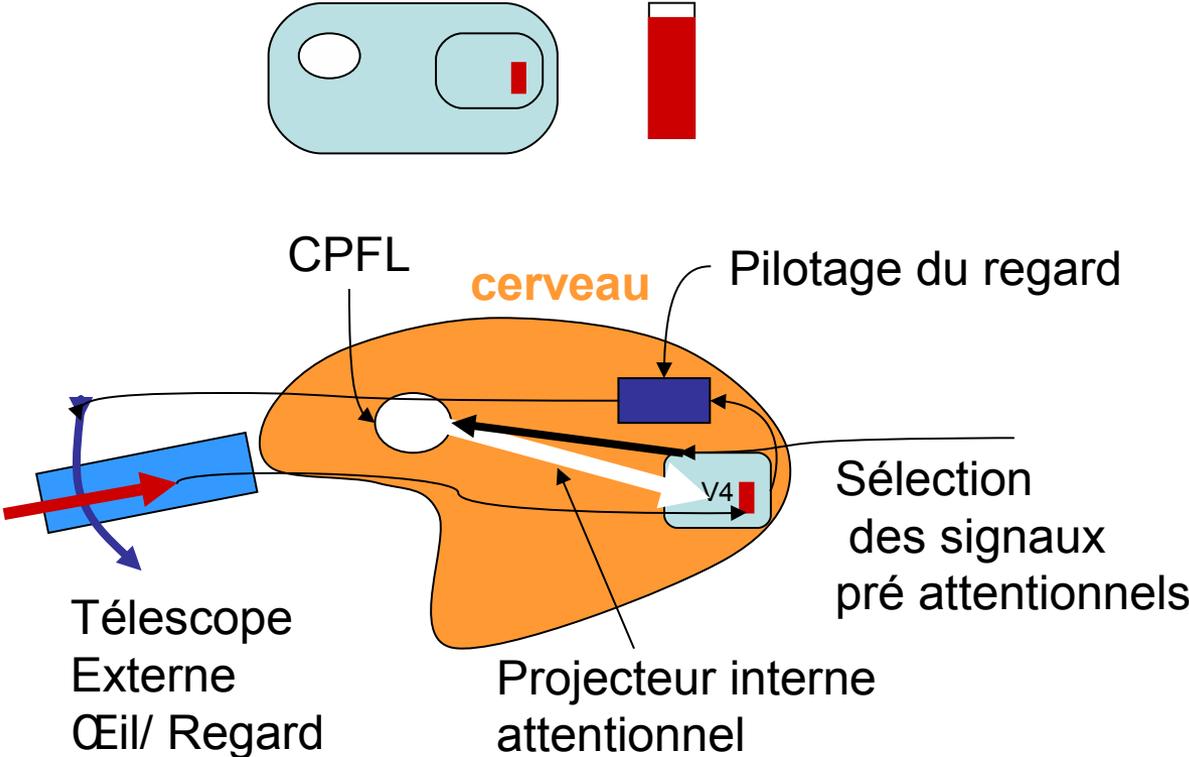


Niveau d'activité du neurone



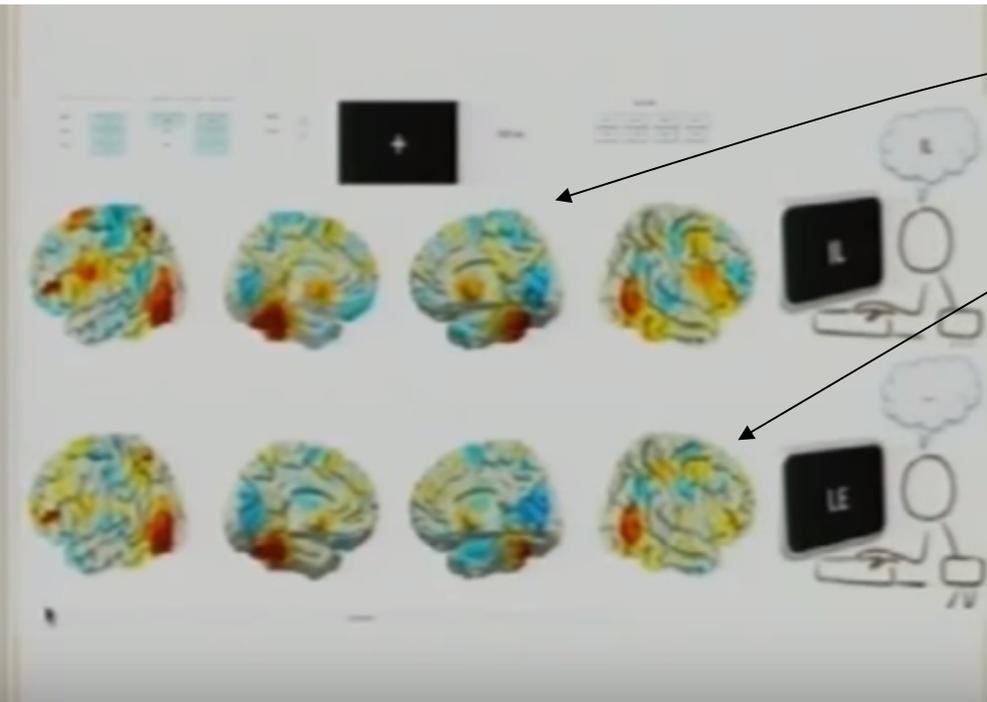
Niveau d'activité du neurone

# Poursuivre la métaphore du phare

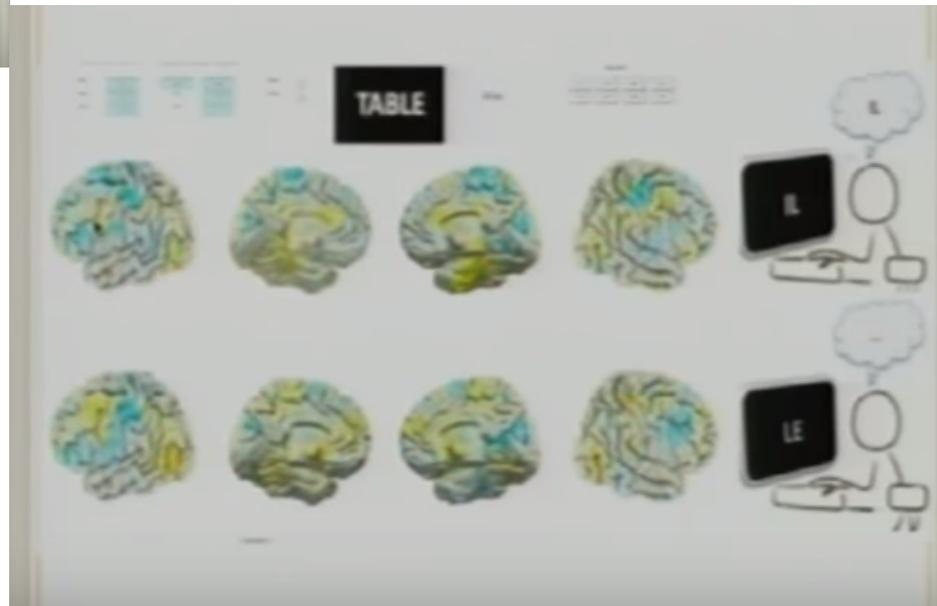


- Rappel
- Continents
- Pays
- Régions
- Aires
- Assemblée de neurones
- Neurones

# Cerveau attentif ou inattentif

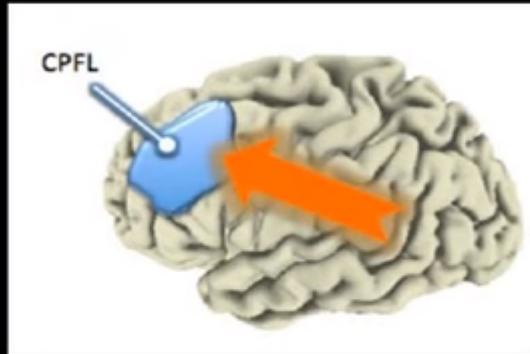


Domage Il était que une le chef fois  
de gare une vilaine .....



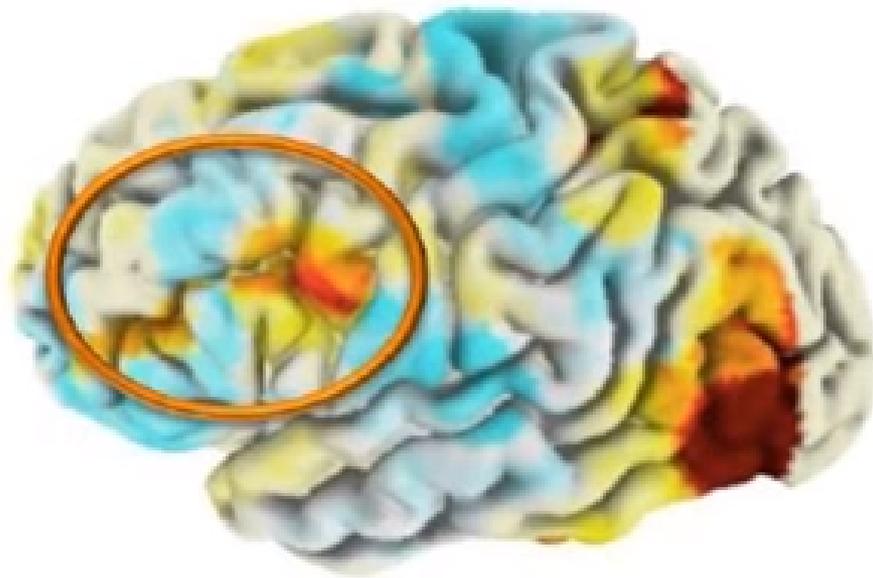
# Processus d'évaluation et de sélection

CPFL : Cortex Pré Frontal Latéral

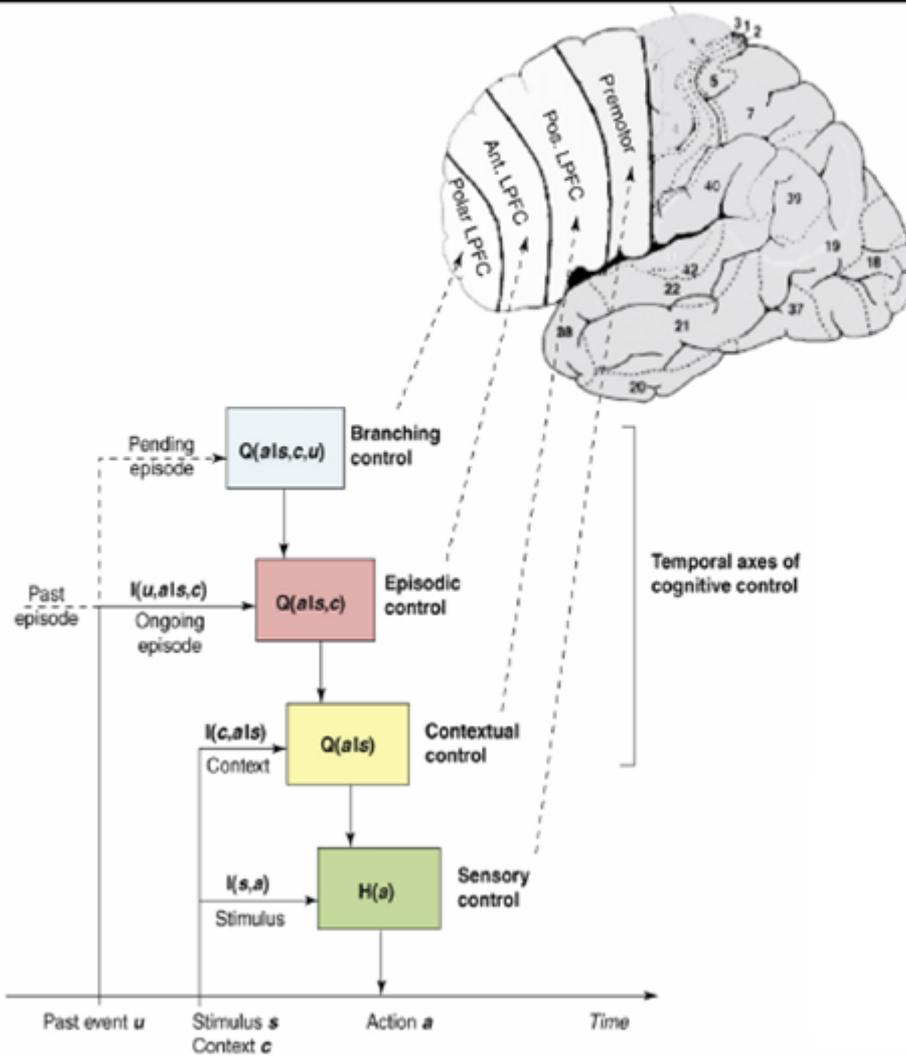


le processus d'évaluation de l'utilité d'une information est le fruit d'une délibération rapide, et largement inconsciente

# Zone de sélection (0,1 à 0,2 s)

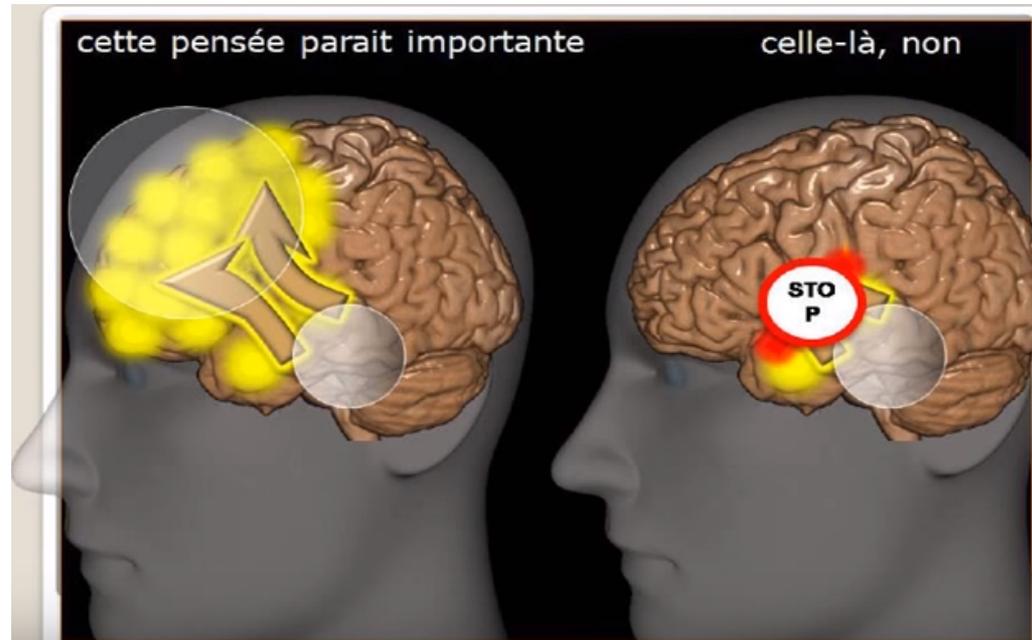


# Cognitive control



Présentation  
Dominique Pécoud

# Filtre attentionnel



Zapping attentionnel de type chaotique avec pour chaque cible le choix entre approfondir ou chercher ailleurs

Chaque cible est calculée par le cerveau (non aléatoire) et ceci plusieurs fois par seconde il y a prise de décision

# Problèmes de sélection

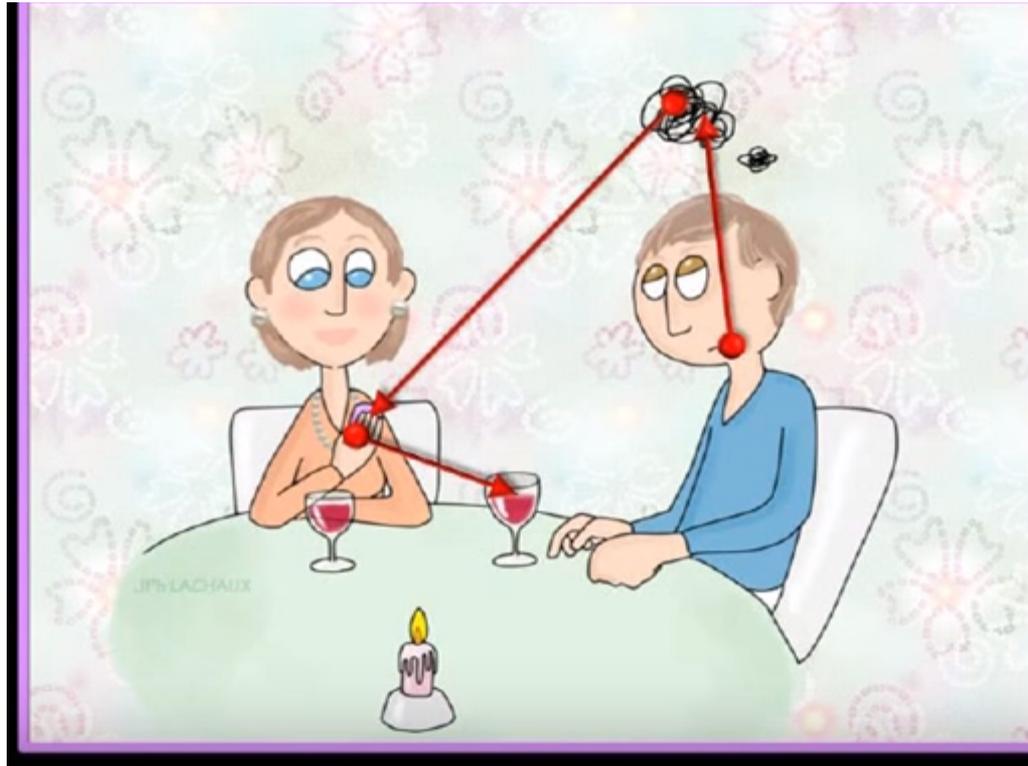
## Problème #1

nous évoluons généralement avec un **empilement**  
d'objectifs à court, moyen et long terme  
**mal définis** et **sans hiérarchie précise**



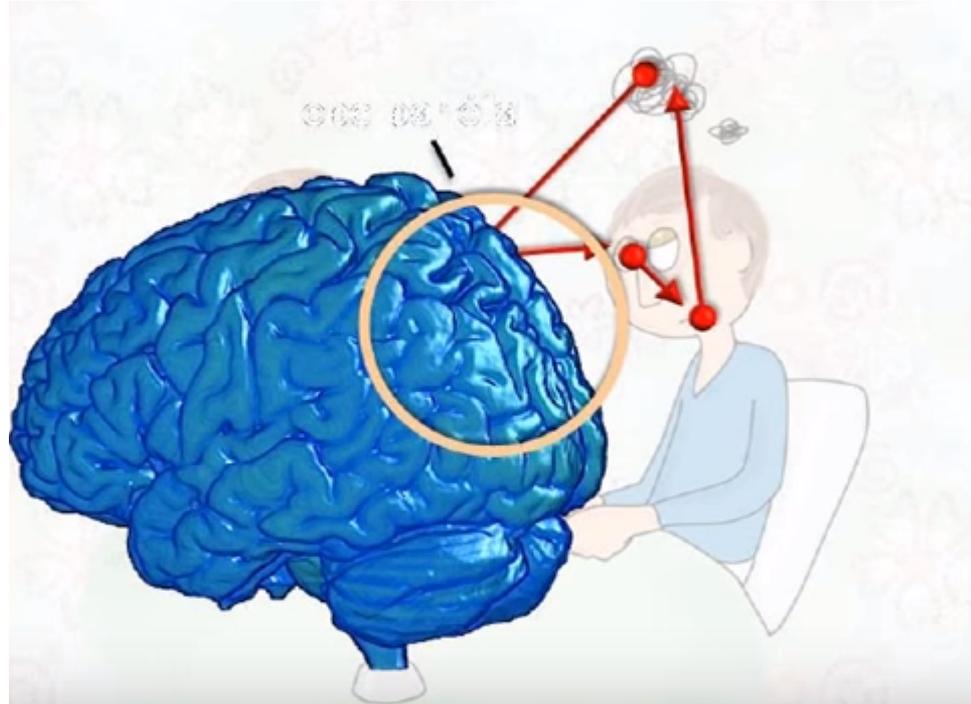
Hiérarchiser les choix : multiples captations attentionnelles

# Un autre facteur de captation attentionnelle



Impacts émotionnels, intentions

# Exemple d'exploration visuelle

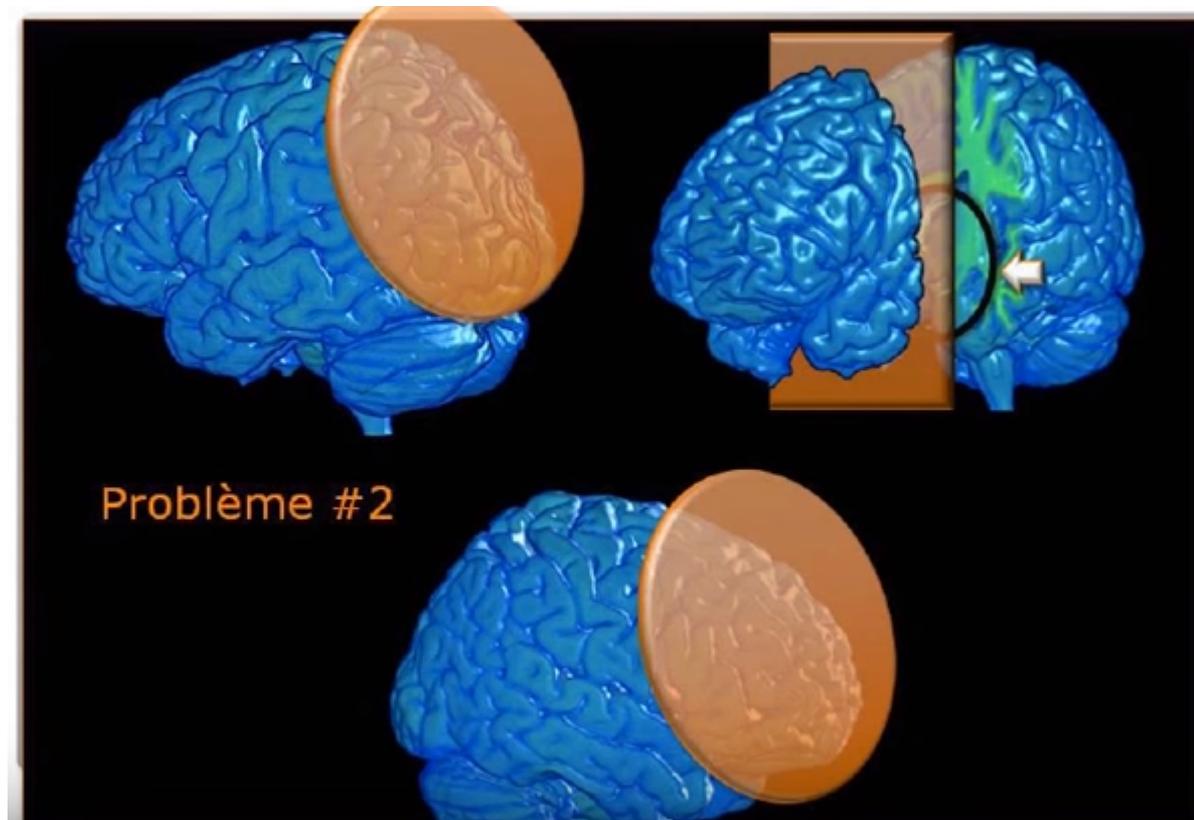


Le lobe pariétal arrière : proximité entre l'aire d'action d'exploration visuelle du paysage et les aires sensorielles de perception

# Compétition sélective de focalisation de l'attention :

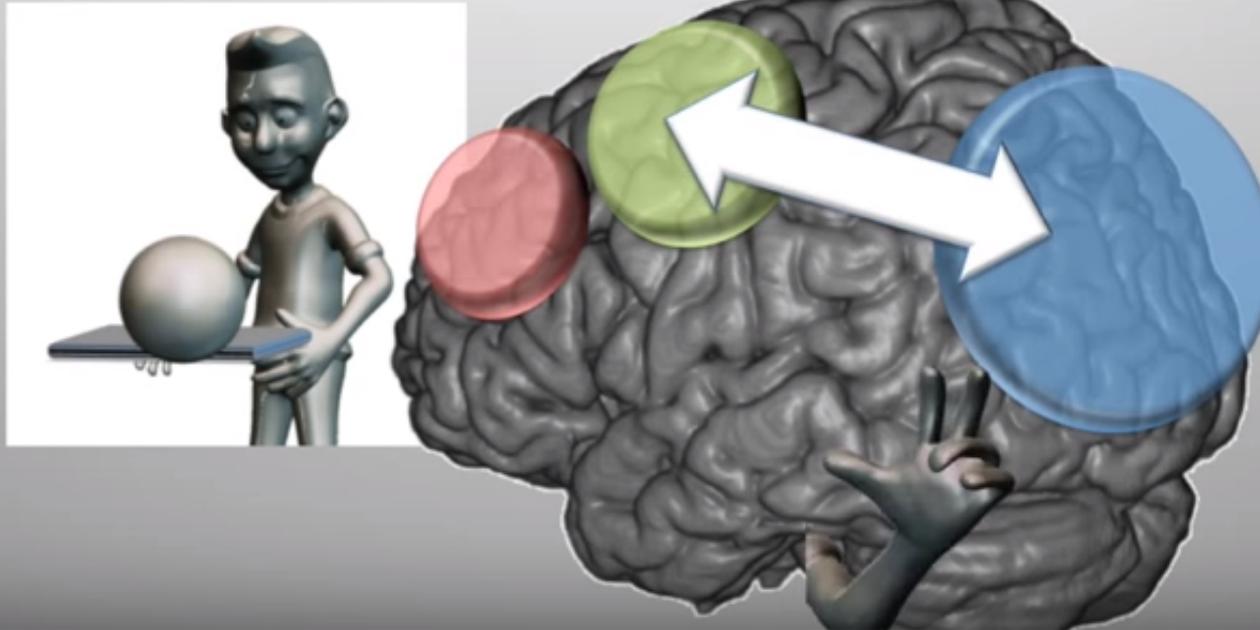
Evaluation par le système de récompenses :

goût du chocolat / risque de sur poids / d'autres urgences opérationnelles



# P I M Perception Intention Mise en action

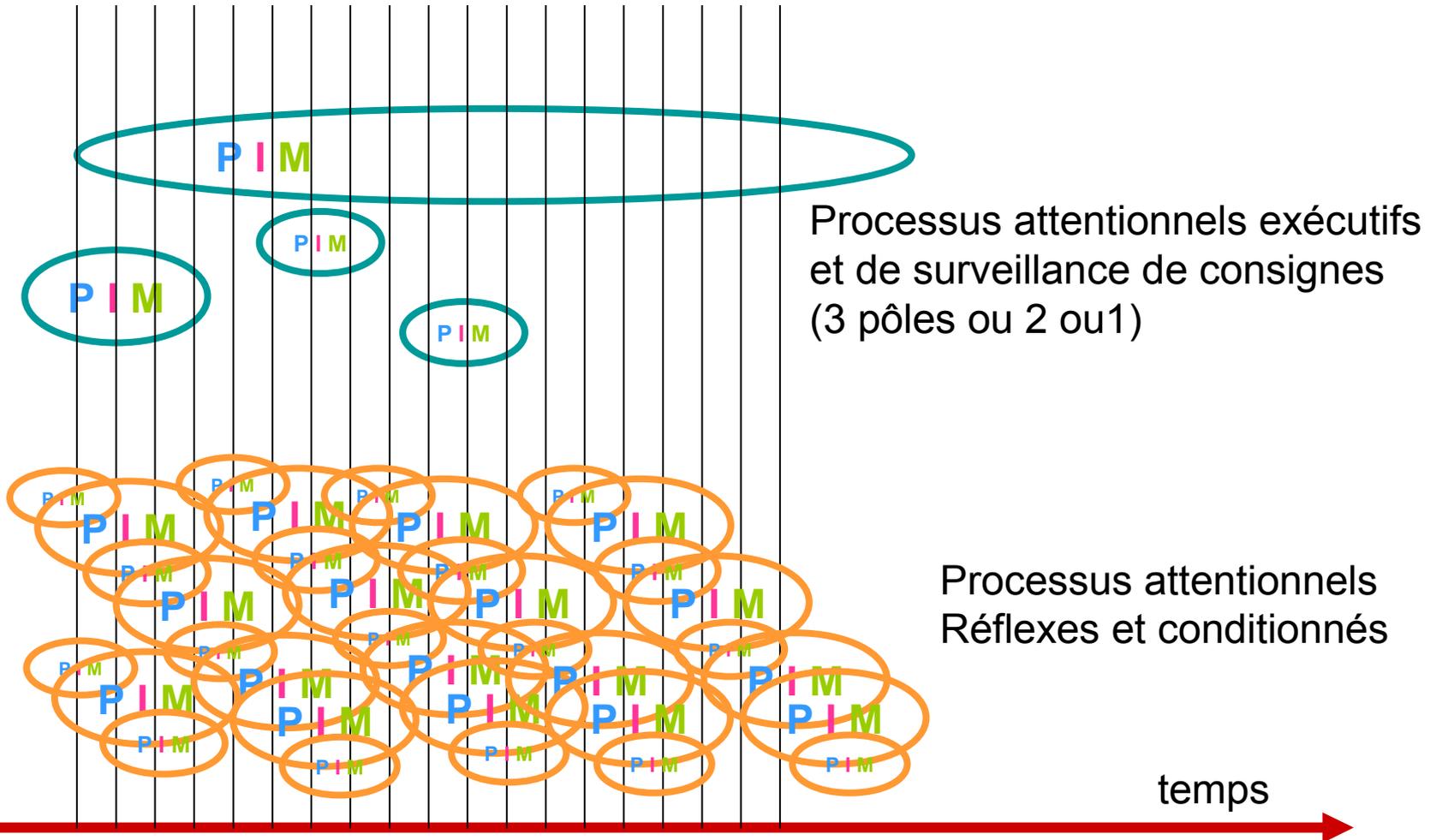
dans le cerveau, il s'agit d'établir une connexion particulière entre les régions qui Perçoivent et les régions qui Agissent pour qu'elles réagissent en permanence l'une à l'autre, grâce à celles qui gardent notre Intention en mémoire



Cerveau funambule détecter une perte d'équilibre attentionnel le plus vite pour corriger au plus vite

Economiser l'énergie par la bulle attentionnelle : pas de zapping durant quelques secondes à quelques minutes

# Facteurs attentionnels de synchronisation de chaque triade PIM et échantillonnage attentionnel



Fréquence d'échantillonnage des facteurs attentionnels : espace des grains attentionnels

# perspectives des modèles de systèmes attentionnels

## Apport S. Dehaene

Au moins trois systèmes attentionnels (selon Michael Posner):

- **alerte** : modulation globale de la vigilance
- **orientation** (spatiale ou focale): sélection d'un objet mental
- **contrôle exécutif**: concentration sur une chaîne de traitements appropriée à une tâche donnée, résolution des conflits entre tâches.

## Expérimentation sur des pratiques méditatives

Modulation des capacités attentionnelles

Neurosciences  
phénoménologiques

Apports thérapeutiques  
Apports pédagogiques

## Economie de l'attention

### Suivant Yves Citton

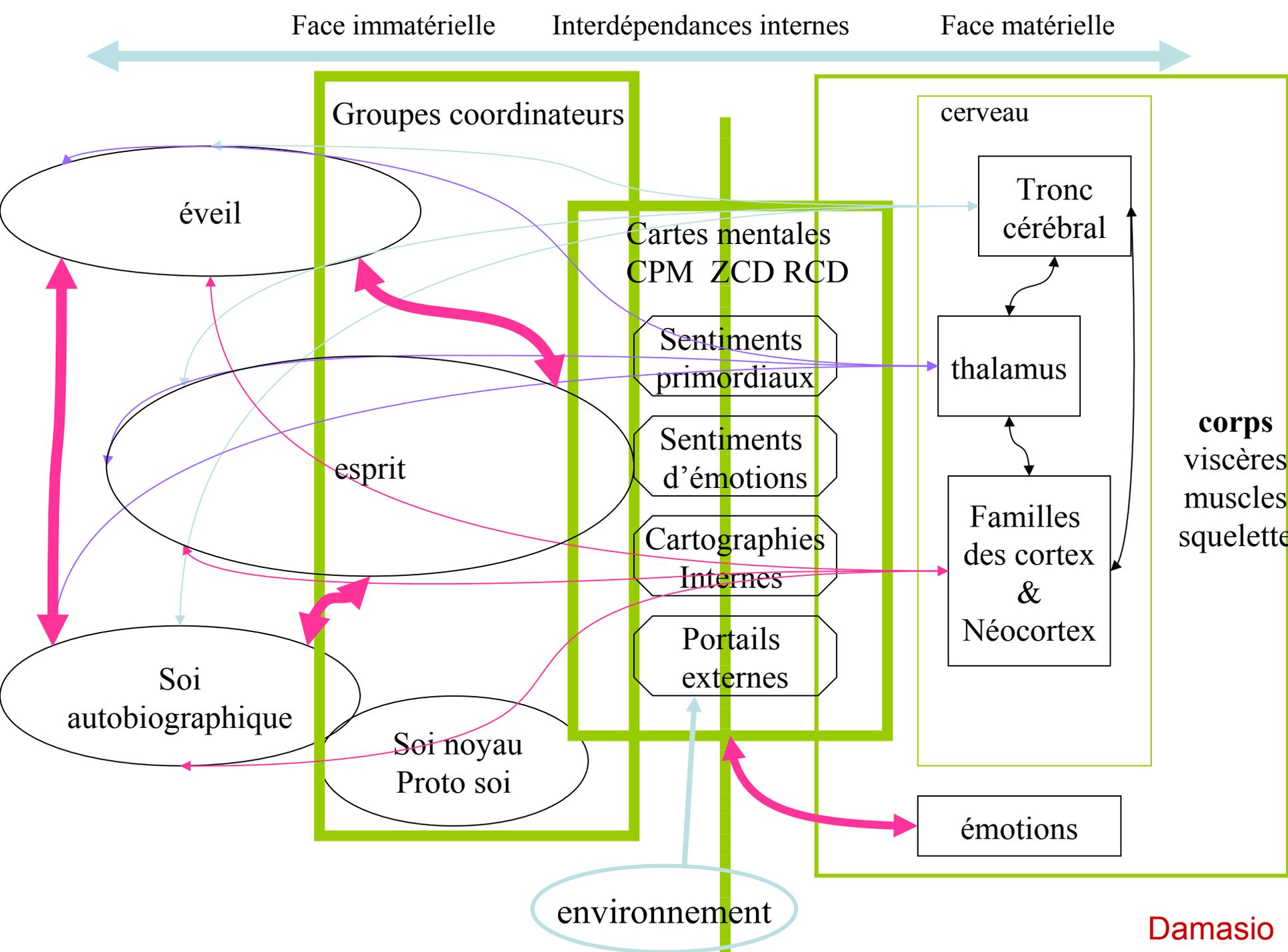
Alerte  
Projection engagement  
Fidélisation  
Immersion

### Suivant J P Lachaux

**Attention sélective** : choix du focus sur les traitements en cours

**Attention exécutive** : focus sur le processus de décision

**Régulation** : focalisation des énergies de traitements sur les événements rares ou essentiels



# Le cerveau attentif

## structure et apports essentiels

### Avant propos

- 1- qu'est-ce que l'attention ?
- 2 - neurosciences, cartographie du cerveau et outils d'exploration
- 3 - à quoi sert l'attention ?
- 4 - mécanismes de l'attention
- 5 - capture de l'attention
- 6 - la belle captive
- 7 - le piano qui jouait seul
- 8 - la résistance s'organise
- 9 - le retour du roi
- 10 - le grand stratège
- 11 - apprendre à mieux se concentrer
- 12 - la maîtrise de l'attention
- 13 - en pratique

# Le cerveau attentif

## structure et apports essentiels

### **Avant propos**

**1- qu'est-ce que l'attention ?**

**2 - neurosciences, cartographie du  
cerveau et outils d'exploration**

**3 - à quoi sert l'attention ?**

# Le cerveau attentif

## structure et apports essentiels

**4 - mécanismes de l'attention**

**5 - capture de l'attention**

**6 - la belle captive**

# Le cerveau attentif

## structure et apports essentiels

**7 - le piano qui jouait seul**

**8 - la résistance s'organise**

**9 - le retour du roi**

# Le cerveau attentif

## structure et apports essentiels

**10 - le grand stratège**

**11 - apprendre à mieux se concentrer**

**12 - la maîtrise de l'attention**

**13 - en pratique**

## Partie 3 - Expérimentation pratique

- Exercices de relaxation
- Exercices de méditation interne (perception corporelles)
- Exercices de méditation ouverte (vigilance, attention flottante)
- Exercices de méditation immersive (contemplative)
- Temps de partage

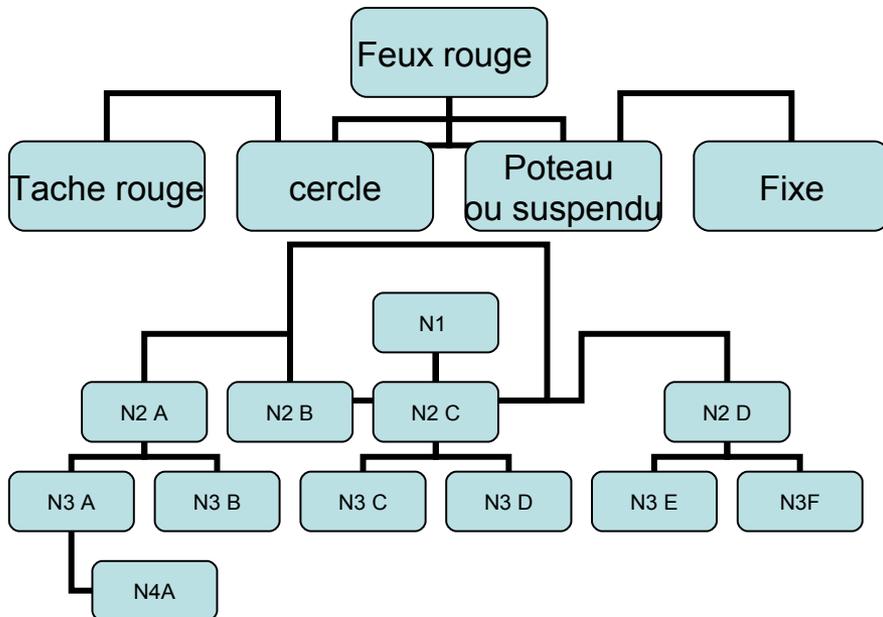
# Pratiques méditatives ou de « pleine attention »

- Pratiques spirituelles de la méditation
- Pratiques médicales de la méditation
- Pratiques préventives et correctives du stress par la relaxation
- Pratiques cognitives de la méditation
- Pratiques actives et sportives de la méditation

# Double représentation mentale des étages de complexité organisationnelle de la pensée consciente

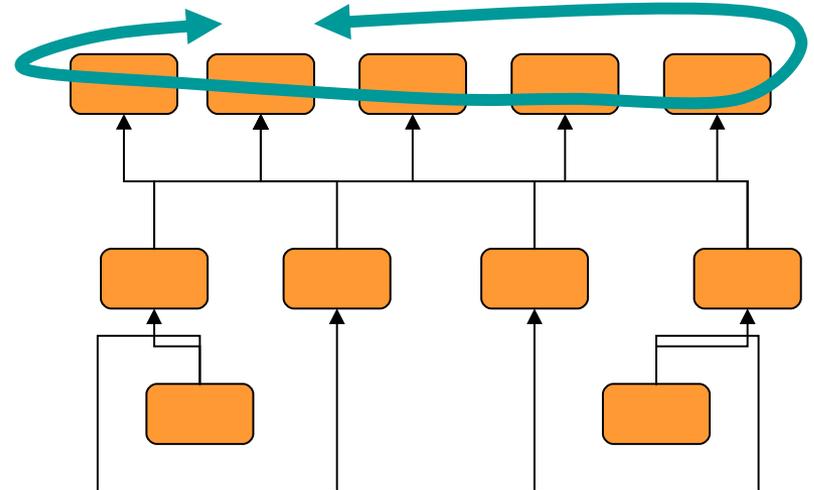
## Attention focalisée

Du micro objet attentionnel  
Aux supers objets et hyper objets  
*Similaire aux diagrammes KJ ou métaplans*



## Attention panoramique ou distribuée

De multiples micro objet attentionnel  
Non conscientisés  
Aux multiples supers objets et hyper objets  
Conscientisés  
*Reliances / bans de poissons*



# Paradoxes attentionnels

- Passer de la posture « chercher à faire le vide » à la posture « chercher à changer de focale et de cible attentionnelle »
- Se concentrer sur une seule tâche (processus. exécutif) et laisser une place à l'attention flottante sur l'environnement (interne et externe)
- Détourner le contrôle exécutif conscient pour donner le leadership aux processus décisionnels non conscients pour les problèmes à forts enjeux et complexes

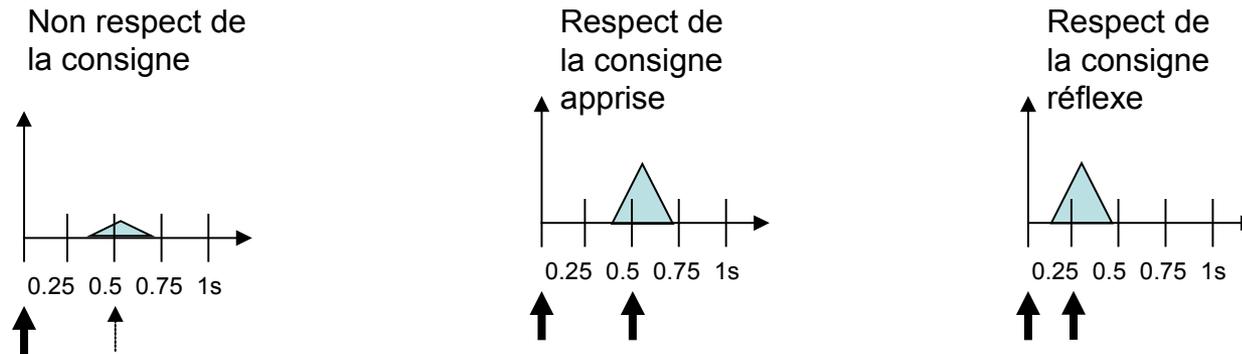
# Exercices pratiques

1. Attention immersive sur une photographie
  - Passage des séquence d'une dizaine de seconde au quart de seconde vers la fin
  - (balayage visuel automatique)
2. Exercices de pratique méditative ou de pleine attention

# Partie 4 - Entraînement et développement des processus attentionnels (conscients et non conscients)

- 1 – Respect d'une consigne
- 2 - Objets de conditionnements attentionnels
- 3 – Deux logiques d'amélioration
- 4 – Questionnements

# Apprentissage et conditionnement respect d'une consigne



Le Processus attentionnel visuel par saccade (échantillonnage) 0.25 s  
Le magicien capte l'attention et réalise des micros mouvements « cachés »  
sous la fréquence d'échantillonnage : le grain de captation est de l'ordre de 0,25 s

Le processus « respect d'une consigne » apprise « intellectuelle » ou sémantique,  
nécessite un effort et un temps de réponse plus long

Discernement entre les consignes des fonctions cérébrales hautes et basses :  
pensée intellectuelle émotionnelle et impacts corporels  
associée repérage des signaux faibles

Le conditionnement à la détection d'un changement de consigne de type réflexe  
exige un entraînement très long (des « centaines » d'heures)

# Objets de conditionnements attentionnels

## Haut niveau de fonction cérébrale

- Détection signal faible sémantique
  - Interne : désaccord, désarroi, emprise affective ou émotionnelle
  - Externe : bipolarité, carré sémiotique, déterministe, matérialiste
- Maîtrise du stress sémantique, des enjeux personnels et de la souffrance
- Faculté de concentration conjoncturelle ou à longue durée, focalisée, ouverte ou flottante
- Mobilisation des ressources intellectuelles, affectives et relationnelles adéquates à une situation à forts enjeux

## Bas niveau de fonction cérébrale

- Détection de déséquilibre corporel (posture)
  - Interne : posture de méditation, respiration, ressentis corporels
  - Externe : rictus, tremblement de lèvres, posture
- Maîtrise du stress physiologique et de la douleur
- Faculté de maîtrise du geste sportif de répétition ou de persévérance
- Mobilisation des ressources physiologiques adéquates à une situation à forts enjeux

# Deux logiques d'amélioration

## Logique de la musculature

- S'entraîner/forcer à être concentré sur une tâche

## Logique de l'observation

- Détection du déséquilibre attentionnel
- Ajustement rapide
- Doigté et sensibilité

*Le cerveau funambule*  
exemple de la poutre

# Questionnements

- **Quelle est la durée d'acquisition des entraînements et conditionnements réalisés ?**
  - Intra personnels
  - Interpersonnels
  - Situation de dynamique de groupe
- **Quelle est la capacité de transfert et d'ouverture des acquis sectoriels**
  - conditionnements
  - processus de maturation
  - éducation
  - fiabilisation des processus intuitifs et adaptatifs

# Questionnements

- **Qui gouverne (pilote, coordonne, synchronise, etc.) les multiples processus cérébraux ?**
  - Intra personnels
  - Interpersonnels
  - Situation de dynamique de groupe
- **Quelle est la liberté individuelle de décider, de libre arbitre et de maîtrise de ses actes ?**
  - conditionnements
  - processus de maturation
  - éducation
  - fiabilisation des processus intuitifs et adaptatifs

# Questionnements : les grandes illusions ?

- Libre arbitre
- Conscience
- Unicité d'un pôle de décision séquentiel
- Permanence et stabilité

# Sources et Liens

## Sources

- Le livre de J P Lachaux : Le Cerveau attentif (2011) avec une focalisation sur quelques chapitres dont Ch10 le grand stratège, Ch 11 apprendre à mieux se concentrer et Ch 12 la maîtrise de l'attention
- Séminaire des arts de l'attention Yves Citton : Intervention de J P Lachaux au colloque de l'économie de l'attention Septembre 2013
- Atelier de pleine attention J P Lachaux séminaire de septembre 2015 Humanisme et Mindfulness

## Liens

A - Concernant la capacité attentionnelle je recommande d'aller regarder les vidéos suivantes

- Le Cerveau funambule 2015
- <https://www.youtube.com/watch?v=bYwNzRkDiwk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=WWpPBoV-PkA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=0UNwEU0A6y0>

B - le cerveau attentif : <https://www.youtube.com/watch?v=GbMWsmZJM2Q>

- la vidéo de Jean Philippe Lachaux (dans la rubrique ateliers) liés aux rencontres Humanisme et Mindfulness de septembre 2015.
- <https://www.youtube.com/watch?v=XTM-ykEiE4c>

C - Articles Jean Claude Serres - Documentation personnelle

- [Economie, Ecologie ou Ecosophie de l'Attention](#)
- [Pratique de la pleine attention](#)
- [Savoir organiser un atelier de parole dans la pleine bienveillance](#)
- Supports de présentation
- <https://www.dropbox.com/sh/mp80uji0lj3jt87/AAB8SFR7d7zXdlG-YRgLsTka?dl=0>
- Accès Vidéos : point 7 de l'article
- <https://simplexitude.wordpress.com/category/projet-personnel/>

# **Le Cerveau attentif** **Contrôle, maîtrise et lâcher-prise**

Jean Philippe Lachaux

Pré



# Plan

- 1- Discerner les processus attentionnels et leurs interactions avec les autres processus cérébraux
- 2 - Regards neuroscientifiques sur les processus attentionnels
- 3 - Expérimentation pratique (exercices dans la salle) de la maîtrise ou non maîtrise attentionnelle
- 4 - Regards neuroscientifiques sur l'entraînement et le développement des processus attentionnels conscients et non conscients

*Sources et liens*

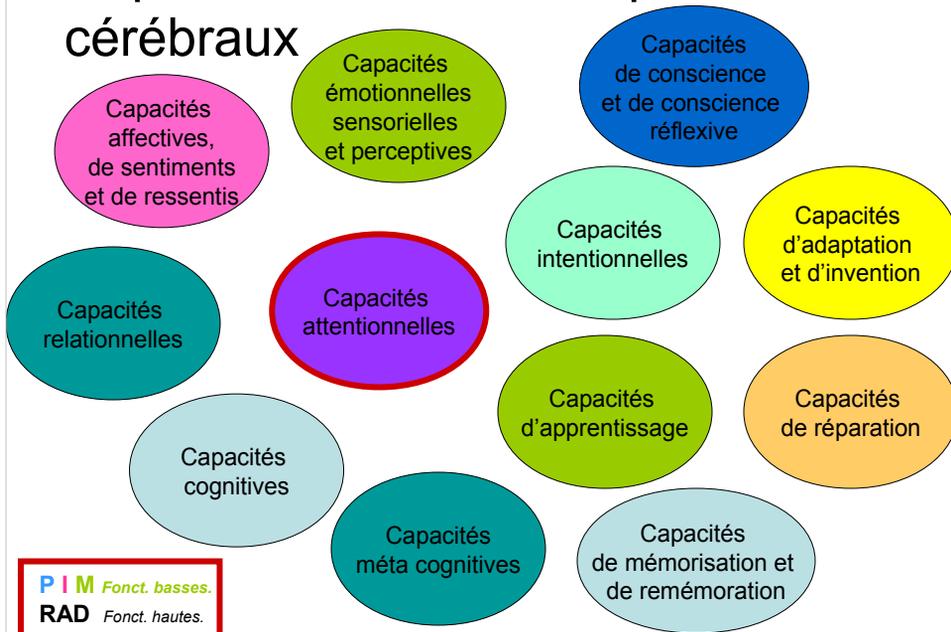
## **Partie 1- processus attentionnels et interactions : Discernement**

- Question de vocabulaire
- Jean Philippe Lachaux
- Premières représentations neuroscientifiques

# l'Attention - vocabulaire

- **Définition** : Capacité de concentrer volontairement son esprit sur un objet déterminé (Larousse)  
à propos des perceptions, de la mémorisation, de la réflexion etc.  
(Psychologie)
  - **Expressions** : Prêter attention, Faire attention, Etre attentionné,
  - **Amis / faux amis** : Intention, Concentration, Conscience
  - **Perturbations** : Troubles de l'attention (TDAH : troubles déficitaires de l'attention et hyperactivité), Déconcentration, Inattention, Distraction
  - **Proximité** : Pleine conscience, Pleine présence, Pleine attention, Méditation, Relaxation, Maîtrise de l'attention, Attention flottante,
- 
- Les Neurosciences** : un des domaines de réflexions à propos de « l'art de l'attention »
- **Suivant J P Lachaux - 2 processus** :
    - Un processus automatique très rapide
    - Un processus conscient d'attention, appelé le système exécutif

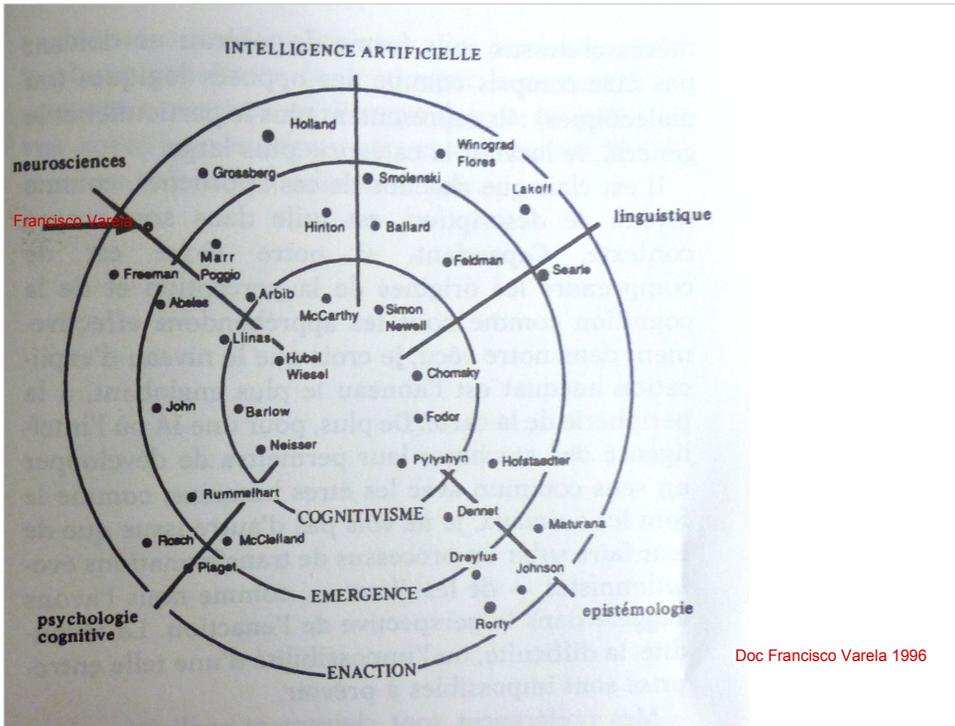
# Capacités, fonctions ou processus cérébraux



## Jean Philippe Lachaux

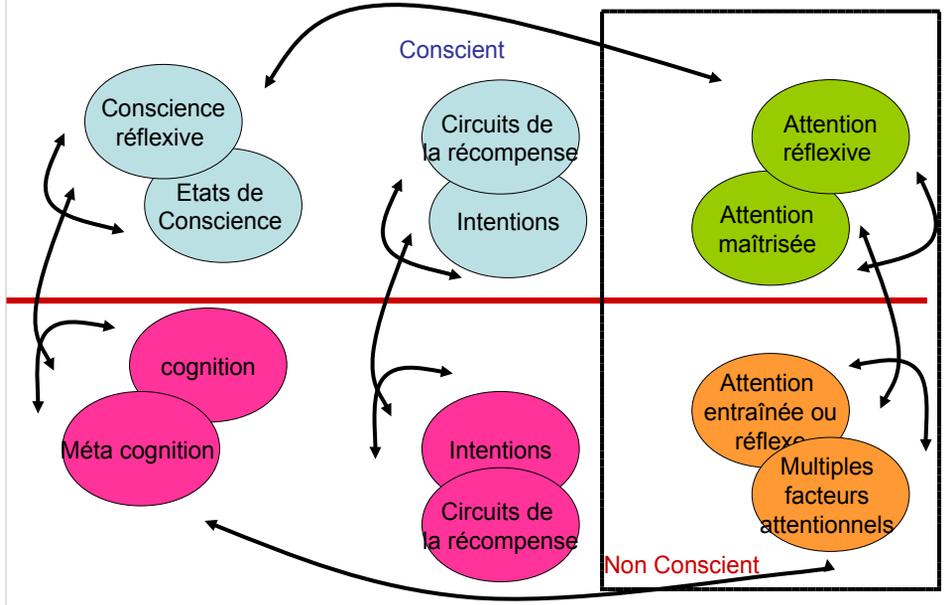
Directeur de recherche à l'INSERM Centre de recherche en neurosciences de Lyon.  
Il anime un groupe dédié à la compréhension des mécanismes cérébraux des  
grandes fonctions cognitives humaines

- **Focalisations des Neurosciences**
  - Cognition et méta cognition/ états de consciences
  - Emotions et logiques des humeurs - Intentions
  - Perceptions – Décisions – Actions – Apprentissages
  - **Facteurs attentionnels**
    - Mémorisation, mémoires et remémorations / souvenirs
    - Rêves / intuitions / inconscients
    - Développement / réparation / adaptation
  
- **Cartographie des STC - Sciences et Techniques Cognitives :**
  - Trois regards :
    - Cognition / programmation linéaire
    - Emergence / programmation parallèle/ auto-organisation
    - **Enaction / Neurophénoménologie (Francisco Varela)**
  
  - Cinq domaines scientifiques qui s'hybrident



Doc Francisco Varela 1996

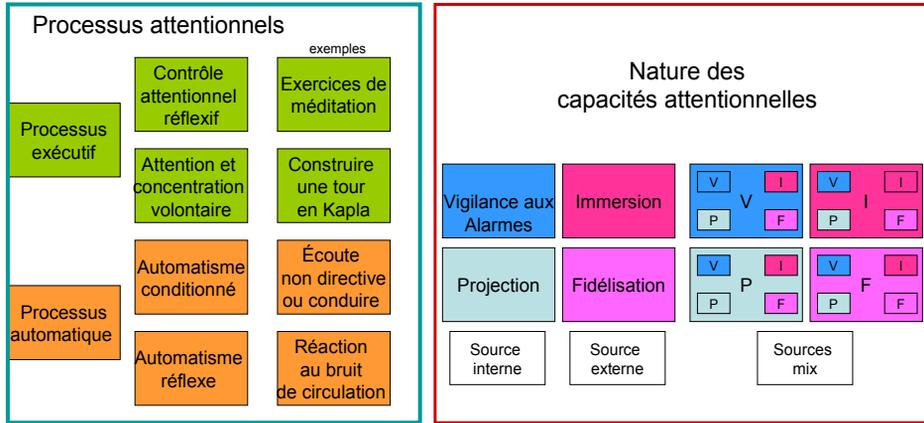
# Premières représentations dans le champ des neurosciences I



# Métaphores de l'attention

- Le phare de la concentration
- Le ciel étoilé des signaux faibles
- Le paradoxe phare/capteur
- La construction du « sens »
  - L'attache, la tache, la tâche
  - La lettre de la marquise de Sévigné
  - La lettre manquante dans la Disparition de Georges Perec
  - La lettre oubliée
  - Comme la reconnaissance du visage

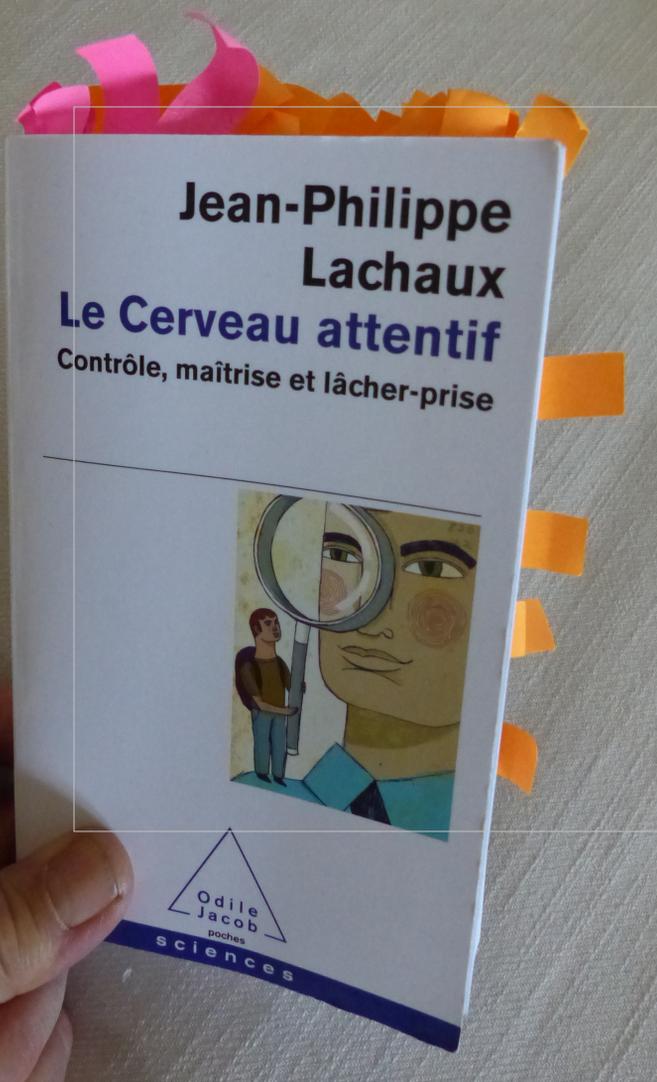
# Premières représentations dans le champ des neurosciences II



La concentration : intensité de l'attention (volontaire ou non) dirigée vers un objet focalisé ou vers un environnement large ou encore flottante , immersive etc.

## **Partie 2 - Processus attentionnels neurobiologiques**

- Sources d'expérimentation
  - Dysfonctionnements – Pratiques méditatives
- Localisations cérébrales
  - La métaphore de la planète cerveau
  - Structures, fonctions, interactions
  - Représentations et médecines de la maladie ou de la santé



Jean-Philippe  
Lachaux

# Le Cerveau attentif

Contrôle, maîtrise et lâcher-prise



Odile  
Jacob  
sciences

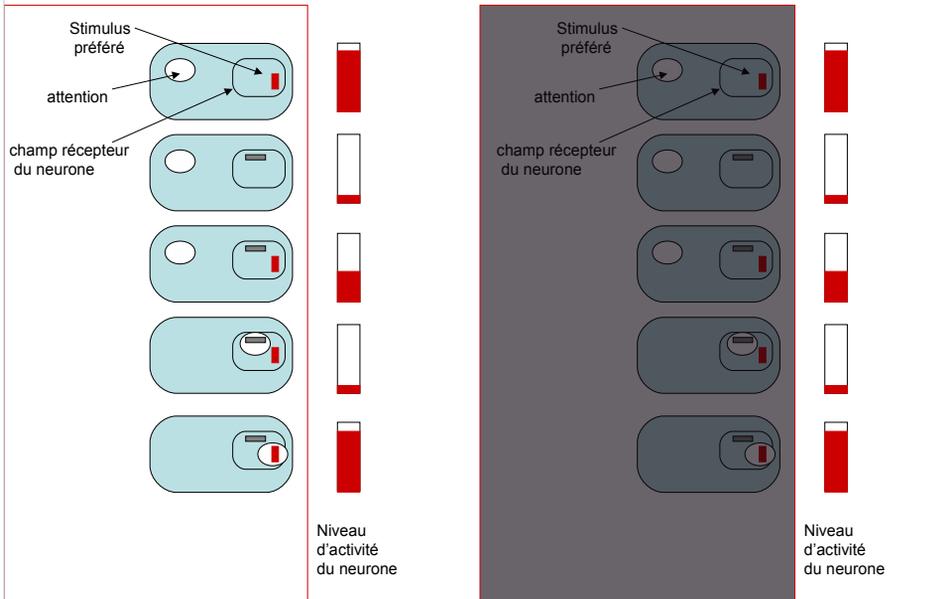
L'HOMME QUI VALAIT CENT MILLIARDS

lettres, modulé par l'attention, suivis par  
tien en mémoire de travail de cette inf  
étape finale de rappel de cette informat  
sous forme de programme moteur artic

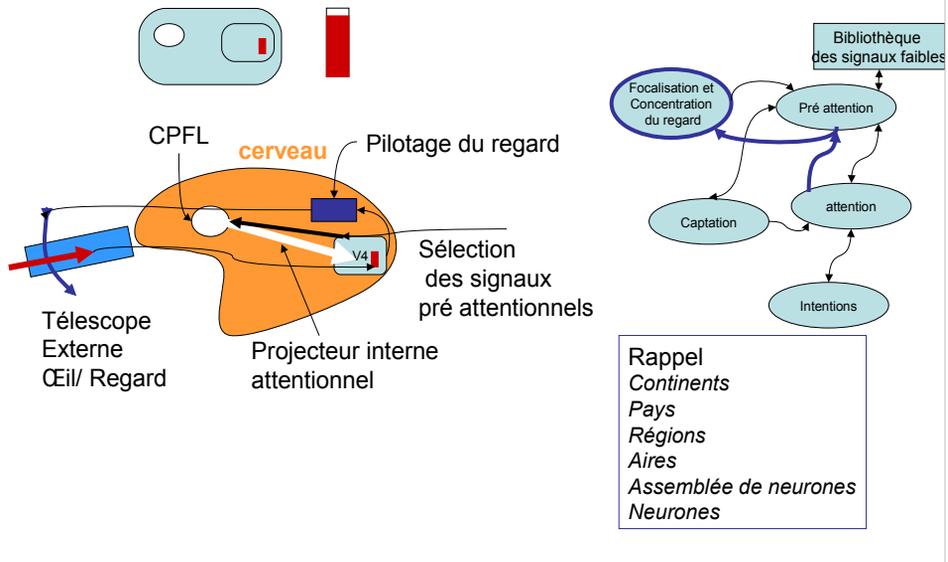
Les neurosciences cognitives doivent l  
cularité de relier le niveau neuronal et le  
tal en passant par le niveau cognitif. To  
ne sont pas cognitives. Certains neuro  
toute leur carrière à étudier les mécani  
vernant la vie des neurones sans jamais  
importance éventuelle pour les facultés  
tingue le chercheur en neurosciences cog  
de comprendre une fonction cognitive  
double, puisqu'il doit d'abord traduire  
observe en termes cognitifs – mémoris  
l'attention, imagerie mentale, program  
puis associer chacun de ces processus  
de l'activité neuronale qu'il a pu mesu

Parmi ces trois niveaux, seuls le  
niveau comportemental peuvent être  
mesures objectives, et c'est ce qui fait  
et peut-être la spécificité, des neuro  
peut en effet mesurer l'activité élect  
traduire en microvolts ou noter le no  
ment récitées par le sujet, mais on n  
encore moins mesurer directement l  
l'attention. On ne peut mesurer que l  
comportement. Il faut donc reconstr  
partir de ce comportement, l'ench  
cognitifs que le sujet a dû mettre en

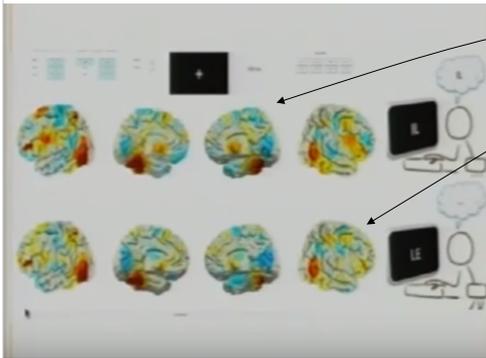
# Poursuivre la métaphore du phare



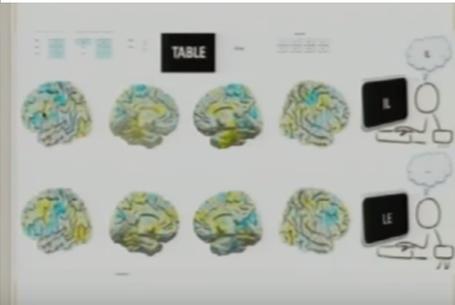
# Poursuivre la métaphore du phare



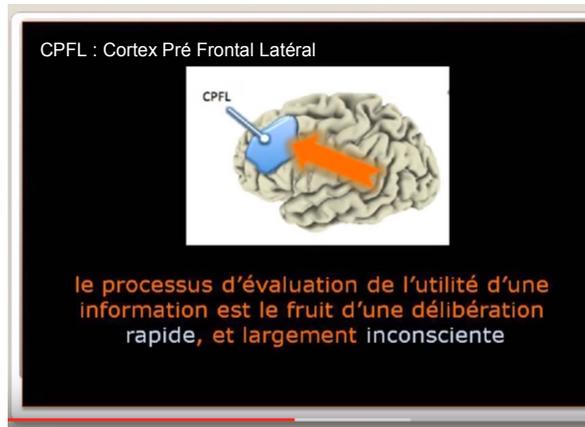
# Cerveau attentif ou inattentif



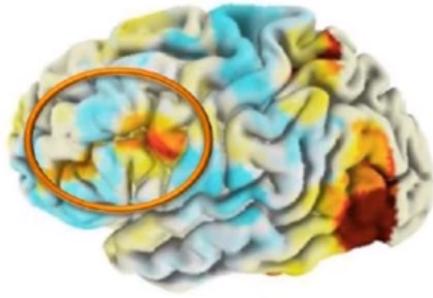
Dommmage Il était que une le chef fois  
de gare une vilaine .....



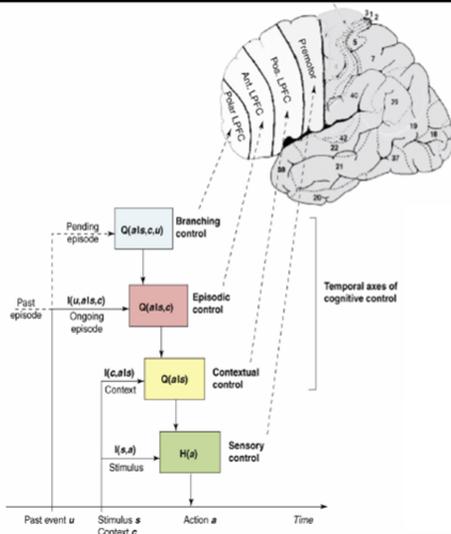
# Processus d'évaluation et de sélection



# Zone de sélection (0,1 à 0,2 s)



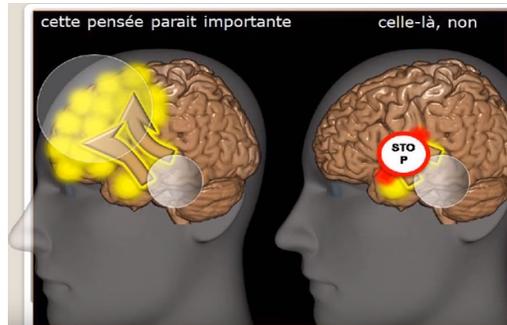
# Cognitive control



Présentation  
Dominique Pécoud

*Koechlin & Summerfield, 2007, TICS; Koechlin et al., Science 2003.*

# Filtre attentionnel



Zapping attentionnel de type chaotique avec pour chaque cible le choix entre approfondir ou chercher ailleurs

Chaque cible est calculée par le cerveau (non aléatoire) et ceci plusieurs fois par seconde il y a prise de décision

# Problèmes de sélection

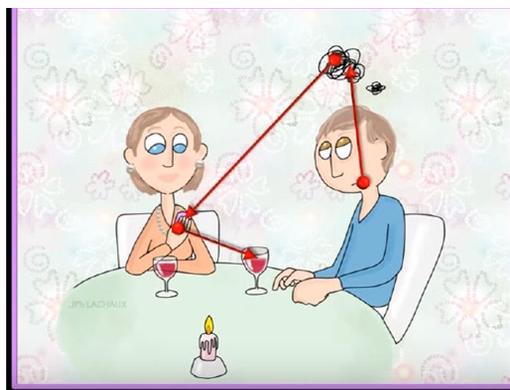
## Problème #1

nous évoluons généralement avec un **empilement**  
d'objectifs à court, moyen et long terme  
**mal définis** et **sans hiérarchie précise**



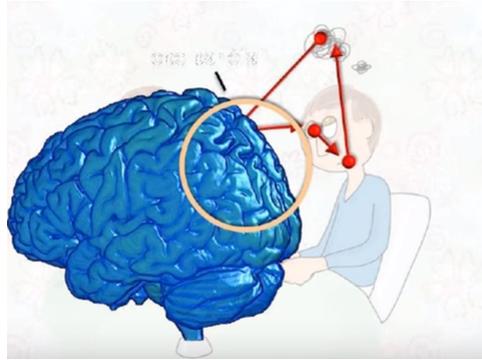
Hiérarchiser les choix : multiples captations attentionnelles

## Un autre facteur de captation attentionnelle



Impacts émotionnels, intentions

# Exemple d'exploration visuelle



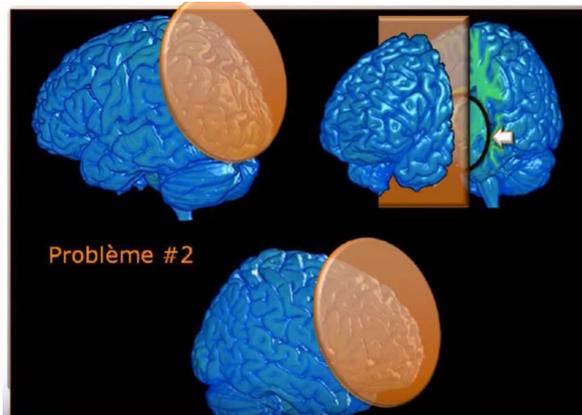
Le lobe pariétal arrière : proximité entre l'aire d'action d'exploration visuelle du paysage et les aires sensorielles de perception

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=0UNwEU0A6y0>

# Compétition sélective de focalisation de l'attention :

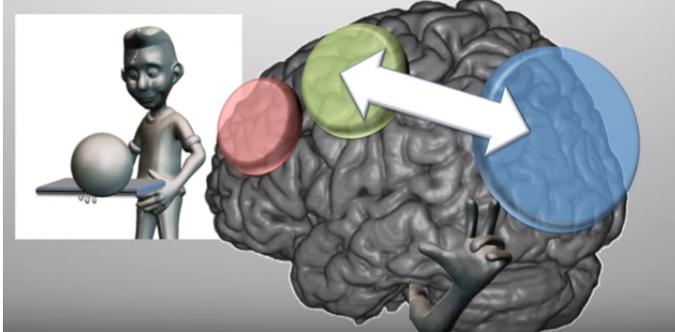
Evaluation par le système de récompenses :

goût du chocolat / risque de sur poids / d'autres urgences opérationnelles



## P I M Perception Intention Mise en action

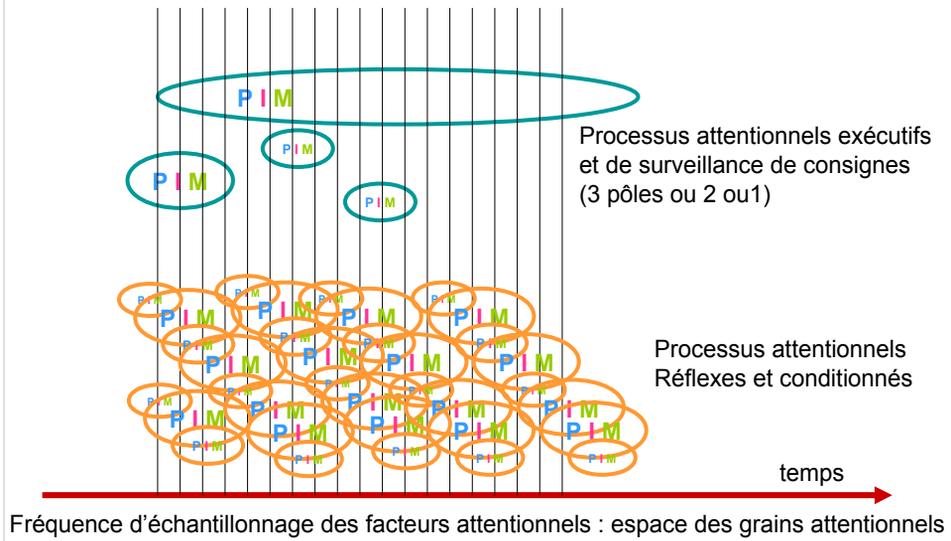
dans le cerveau, il s'agit d'établir une connexion particulière entre les régions qui Perçoivent et les régions qui Agissent pour qu'elles réagissent en permanence l'une à l'autre, grâce à celles qui gardent notre Intention en mémoire



Cerveau funambule détecter une perte d'équilibre attentionnel le plus vite pour corriger au plus vite

Economiser l'énergie par la bulle attentionnelle : pas de zapping durant quelques secondes à quelques minutes

## Facteurs attentionnels de synchronisation de chaque triade PIM et échantillonnage attentionnel



## perspectives des modèles de systèmes attentionnels

### Apport S. Dehaene

Au moins trois systèmes attentionnels (selon Michael Posner):

- **alerte** : modulation globale de la vigilance
- **orientation** (spatiale ou focale): sélection d'un objet mental
- **contrôle exécutif**: concentration sur une chaîne de traitements appropriée à une tâche donnée, résolution des conflits entre tâches.

### Economie de l'attention

#### Suivant Yves Citton

Alerte  
Projection engagement  
Fidélisation  
Immersion

#### Suivant J P Lachaux

**Attention sélective** : choix du focus sur les traitements en cours

**Attention exécutive** : focus sur le processus de décision

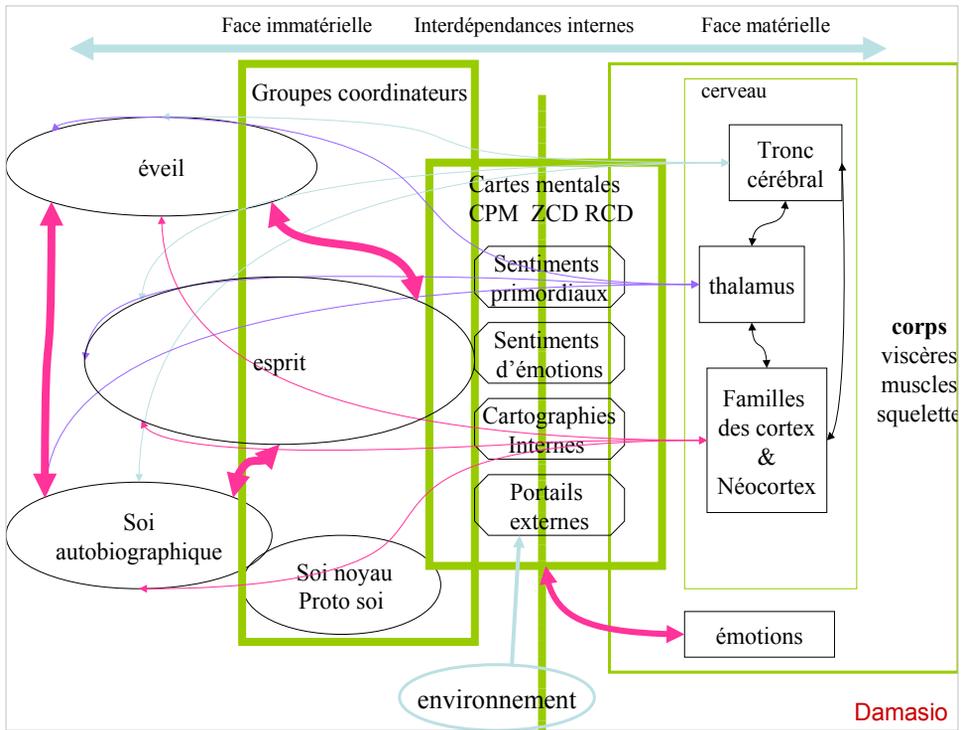
**Régulation** : focalisation des énergies de traitements sur les événements rares ou essentiels

### Expérimentation sur des pratiques méditatives

Modulation des capacité attentionnelles

Neurosciences  
phénoménologiques

Apports thérapeutiques  
Apports pédagogiques



# Le cerveau attentif

## structure et apports essentiels

### **Avant propos**

- 1- qu'est-ce que l'attention ?**
- 2 - neurosciences, cartographie du cerveau et outils d'exploration**
- 3 - à quoi sert l'attention ?**
- 4 - mécanismes de l'attention**
- 5 - capture de l'attention**
- 6 - la belle captive**
- 7 - le piano qui jouait seul**
- 8 - la résistance s'organise**
- 9 - le retour du roi**
- 10 - le grand stratège**
- 11 - apprendre à mieux se concentrer**
- 12 - la maîtrise de l'attention**
- 13 - en pratique**

# Le cerveau attentif structure et apports essentiels

## **Avant propos**

- 1- qu'est-ce que l'attention ?**
- 2 - neurosciences, cartographie du cerveau et outils d'exploration**
- 3 - à quoi sert l'attention ?**

# Le cerveau attentif structure et apports essentiels

**4 - mécanismes de l'attention**

**5 - capture de l'attention**

**6 - la belle captive**

## Le cerveau attentif structure et apports essentiels

**7 - le piano qui jouait seul**

**8 - la résistance s'organise**

**9 - le retour du roi**

## **Le cerveau attentif structure et apports essentiels**

**10 - le grand stratège**

**11 - apprendre à mieux se concentrer**

**12 - la maîtrise de l'attention**

**13 - en pratique**

## **Partie 3 - Expérimentation pratique**

- Exercices de relaxation
- Exercices de méditation interne (perception corporelles)
- Exercices de méditation ouverte (vigilance, attention flottante)
- Exercices de méditation immersive (contemplative)
- Temps de partage

## Pratiques méditatives ou de « pleine attention »

- Pratiques spirituelles de la méditation
- Pratiques médicales de la méditation
- Pratiques préventives et correctives du stress par la relaxation
- Pratiques cognitives de la méditation
- Pratiques actives et sportives de la méditation



## Paradoxes attentionnels

- Passer de la posture « chercher à faire le vide » à la posture « chercher à changer de focale et de cible attentionnelle »
- Se concentrer sur une seule tâche (processus exécutif) et laisser une place à l'attention flottante sur l'environnement (interne et externe)
- Détourner le contrôle exécutif conscient pour donner le leadership aux processus décisionnels non conscients pour les problèmes à forts enjeux et complexes

# Exercices pratiques

1. Attention immersive sur une photographie
  - Passage des séquence d'une dizaine de seconde au quart de seconde vers la fin
  - (balayage visuel automatique)
2. Exercices de pratique méditative ou de pleine attention

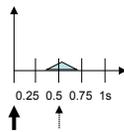
## **Partie 4 - Entraînement et développement des processus attentionnels** (conscients et non

conscients)

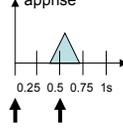
- 1 – Respect d'une consigne
- 2 - Objets de conditionnements attentionnels
- 3 – Deux logiques d'amélioration
- 4 – Questionnements

# Apprentissage et conditionnement respect d'une consigne

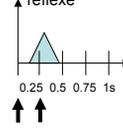
Non respect de  
la consigne



Respect de  
la consigne  
apprise



Respect de  
la consigne  
réflexe



Le Processus attentionnel visuel par saccade (échantillonnage) 0.25 s  
Le magicien capte l'attention et réalise des micros mouvements « cachés »  
sous la fréquence d'échantillonnage : le grain de captation est de l'ordre de 0,25 s

Le processus « respect d'une consigne » apprise « intellectuelle » ou sémantique,  
nécessite un effort et un temps de réponse plus long

Discernement entre les consignes des fonctions cérébrales hautes et basses :  
pensée intellectuelle émotionnelle et impacts corporels  
associée repérage des signaux faibles

Le conditionnement à la détection d'un changement de consigne de type réflexe  
exige un entraînement très long (des « centaines » d'heures)

# Objets de conditionnements attentionnels

## Haut niveau de fonction cérébrale

- Détection signal faible sémantique
  - Interne : désaccord, désarroi, emprise affective ou émotionnelle
  - Externe : bipolarité, carré sémiotique, déterministe, matérialiste
- Maîtrise du stress sémantique, des enjeux personnels et de la souffrance
- Faculté de concentration conjoncturelle ou à longue durée, focalisée, ouverte ou flottante
- Mobilisation des ressources intellectuelles, affectives et relationnelles adéquates à une situation à forts enjeux

## Bas niveau de fonction cérébrale

- Détection de déséquilibre corporel (posture)
  - Interne : posture de méditation, respiration, ressentis corporels
  - Externe : rictus, tremblement de lèvres, posture
- Maîtrise du stress physiologique et de la douleur
- Faculté de maîtrise du geste sportif de répétition ou de persévérance
- Mobilisation des ressources physiologiques adéquates à une situation à forts enjeux

# Deux logiques d'amélioration

## Logique de la musculature

- S'entraîner/forcer à être concentré sur une tâche

## Logique de l'observation

- Détection du déséquilibre attentionnel
- Ajustement rapide
- Doigté et sensibilité

*Le cerveau funambule*  
exemple de la poutre

# Questionnements

- **Quelle est la durée d'acquisition des entraînements et conditionnements réalisés ?**
  - Intra personnels
  - Interpersonnels
  - Situation de dynamique de groupe
- **Quelle est la capacité de transfert et d'ouverture des acquis sectoriels**
  - conditionnements
  - processus de maturation
  - éducation
  - fiabilisation des processus intuitifs et adaptatifs

# Questionnements

- **Qui gouverne (pilote, coordonne, synchronise, etc.) les multiples processus cérébraux ?**
  - Intra personnels
  - Interpersonnels
  - Situation de dynamique de groupe
- **Quelle est la liberté individuelle de décider, de libre arbitre et de maîtrise de ses actes ?**
  - conditionnements
  - processus de maturation
  - éducation
  - fiabilisation des processus intuitifs et adaptatifs

## Questionnements : les grandes illusions ?

- Libre arbitre
- Conscience
- Unicité d'un pôle de décision séquentiel
- Permanence et stabilité

# Sources et Liens

## Sources

- Le livre de J P Lachaux : Le Cerveau attentif (2011) avec une focalisation sur quelques chapitres dont Ch10 le grand stratège, Ch 11 apprendre à mieux se concentrer et Ch 12 la maîtrise de l'attention
- Séminaire des arts de l'attention Yves Citton : Intervention de J P Lachaux au colloque de l'économie de l'attention Septembre 2013
- Atelier de pleine attention J P Lachaux séminaire de septembre 2015 Humanisme et Mindfulness

## Liens

A - Concernant la capacité attentionnelle je recommande d'aller regarder les vidéos suivantes

- Le Cerveau funambule 2015
- <https://www.youtube.com/watch?v=bYwNzRkDiwk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=WWpPB0V-PkA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=0UNwEU0A6y0>

B - le cerveau attentif : <https://www.youtube.com/watch?v=GbmWsmZJM2Q>

- la vidéo de Jean Philippe Lachaux (dans la rubrique ateliers) liés aux rencontres Humanisme et Mindfulness de septembre 2015.
- <https://www.youtube.com/watch?v=XTM-ykEiE4c>

C - Articles Jean Claude Serres - Documentation personnelle

- [Economie, Ecologie ou Ecosophie de l'Attention](#)
- [Pratique de la pleine attention](#)
- [Savoir organiser un atelier de parole dans la pleine bienveillance](#)
- Supports de présentation
- <https://www.dropbox.com/sh/mp80uji0lj3jt87/AAB8SFRre7d7zXdIG-YRGLsTka?dl=0>
- Accès Vidéos : point 7 de l'article
- <https://simplexitude.wordpress.com/category/projet-personnel/>