

INTELLIGENTS, nous le sommes TOUS !

Alexandra GIRARD

Psychologue Scolaire & psychomotricienne

psyalexandra@gmail.com



LA NOTION D'INTELLIGENCE

- La **perception de l'intelligence** est fonction de variables qui **diffèrent selon l'époque et la société** au sein de laquelle elle s'exerce.
- Communément pour mesurer l'intelligence on se base sur le **quotient intellectuel (Q.I.)**
- Il est important de distinguer le Q.I. de l'intelligence.
 - Le Q.I. est un outil statistique basé sur la moyenne de 10 subtests qui recouvrent 2 ou 3 formes d'intelligence associées à un indice de mémoire de travail et un indice de vitesse de traitement.
- Il faut inscrire le QI dans un **contexte socio-historique**. Notre société occidentale est friande de classement.
 - On mesure tout, et ce qui ne se mesure pas a généralement peu de valeurs.
- Au niveau de l'éducation Nationale, on désigne par enfant intellectuellement précoces: EIP
 - QI>130 soit environ 2,2% d'une classe d'âge.
- Seul deux tests sont reconnus pour l'éducation nationale : le WISC 4 et le K-ABC.

LA THÉORIE DES INTELLIGENCES MULTIPLES SELON LE DOCTEUR H.GARDNER

- Psychologue américain de l'Université Harvard qui a publié ses travaux en 1983.
- Cette théorie repose sur **deux principes fondamentaux** :
 - **L'intelligence n'est pas fixe** : nous ne sommes pas limités au niveau d'intelligence que nous avons hérité à la naissance; il est possible de développer les capacités intellectuelles des élèves (cela fait écho à la notion de plasticité cérébrale)
 - **Il n'existe pas qu'une seule forme d'intelligence** : il y a de multiples façons d'être intelligent, chaque personne possède chacune des intelligences et les développe de façon unique.
- Pour lui, une capacité cognitive peut être qualifiée d'intelligence à condition de remplir une **série de critères** :
 - Elle peut être affectée par **des lésions cérébrales** (ce qui est par exemple le cas du langage)
 - Certaines personnes (**prodiges**, savants) la possèdent à un degré très poussé
 - Elle **doit mobiliser des facultés cognitives de base** (sensibilité à la hauteur des sons, au timbre, au rythme, etc. pour l'aptitude musicale)
 - L'acquisition de cette capacité passe par **des étapes** (un athlète de haut niveau construit son expertise progressivement)
 - **Elle a pu apparaître au fil de l'évolution de l'espèce** (l'intelligence spatiale a un avantage en terme de survie, par exemple)
 - Elle peut être étudiée par **des expériences en laboratoire**
 - Elle peut être approchée et **mesurée par des tests dits de psychométrie**, de type questionnaire
 - Elle peut être **codée par des symboles** (notes, symboles mathématiques, mots, cartes, etc.)

LES INTELLIGENCES MULTIPLES





L'intelligence intra-personnelle

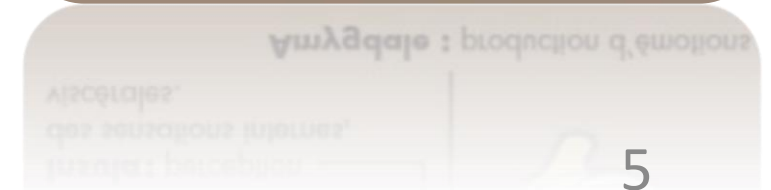
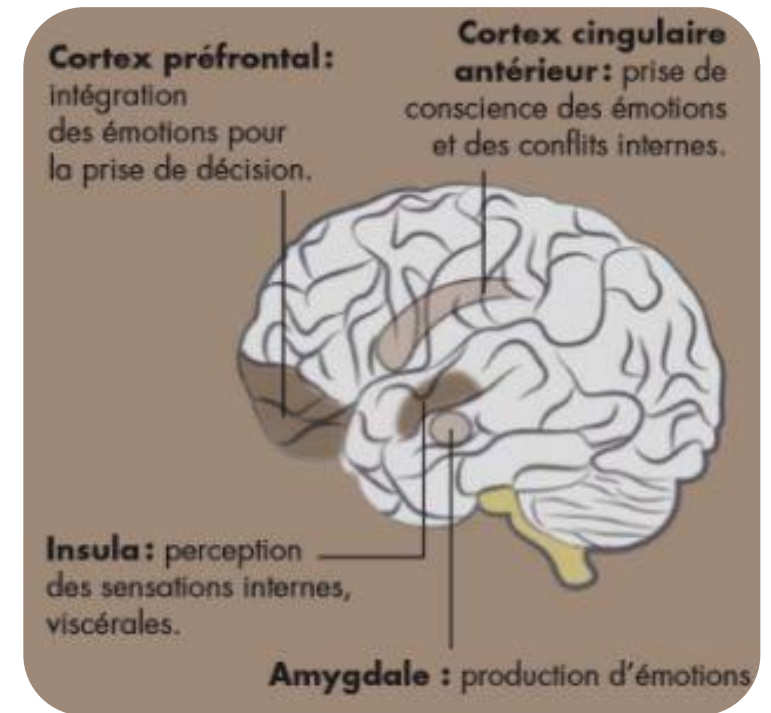
Aptitude à reconnaître ses propres émotions

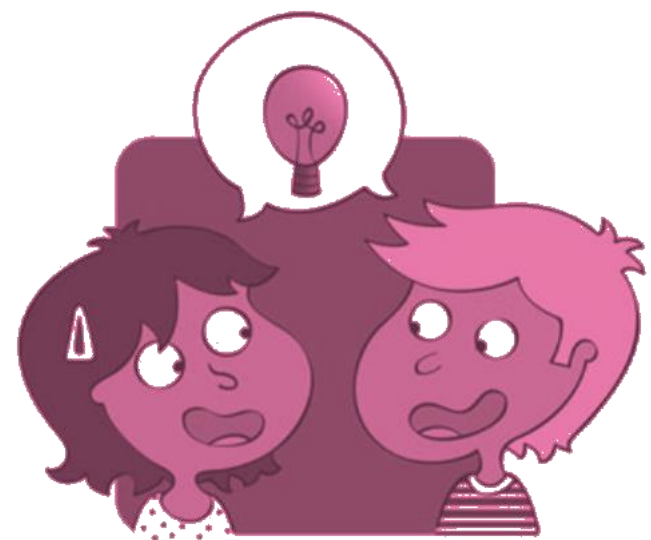
Connaissance de ses propres forces et faiblesses

- Aime le travail individuel
- Aime apprendre à apprendre
- Concentration autodiscipline
- Solitaire
- Capacité de se comprendre

Artiste, philosophe, écrivain, coach, psy, entrepreneur

Travaux d'Antonio Damasio



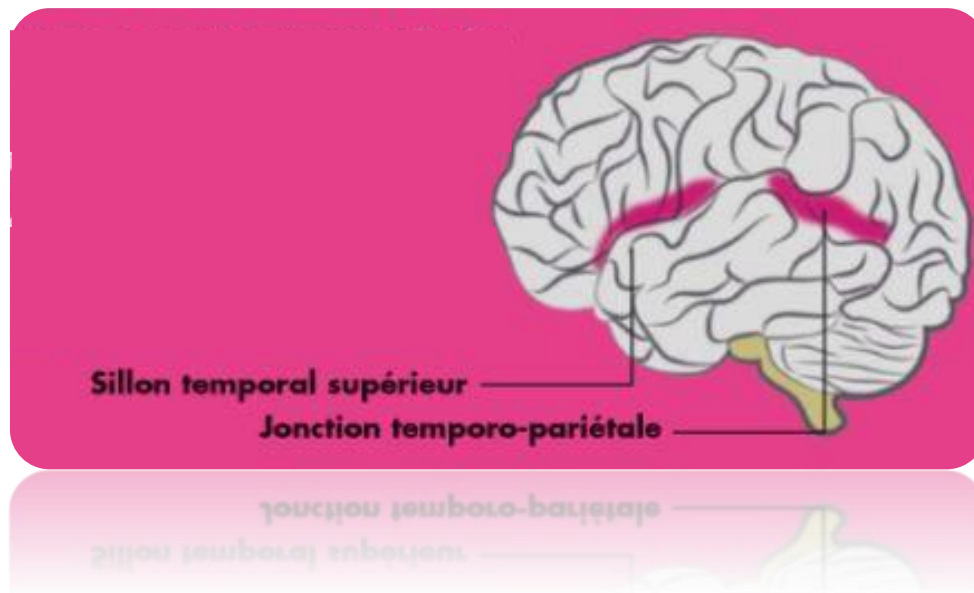


L'intelligence interpersonnelle

Aptitude à reconnaître l'humeur et les désirs des autres personnes et à y répondre correctement

- Aime la vie en groupe, sociable
- Travaille en coopération
- Voit les choses d'un autre point de vue
- Habilité à comprendre et interagir avec les autres
- Communication verbale et non-verbale

Manager, négociateur, psychologue, infirmier, professeur, commerçant



Travaux de Heinz Wimmer et Josef Perner, Université de Salzbourg.

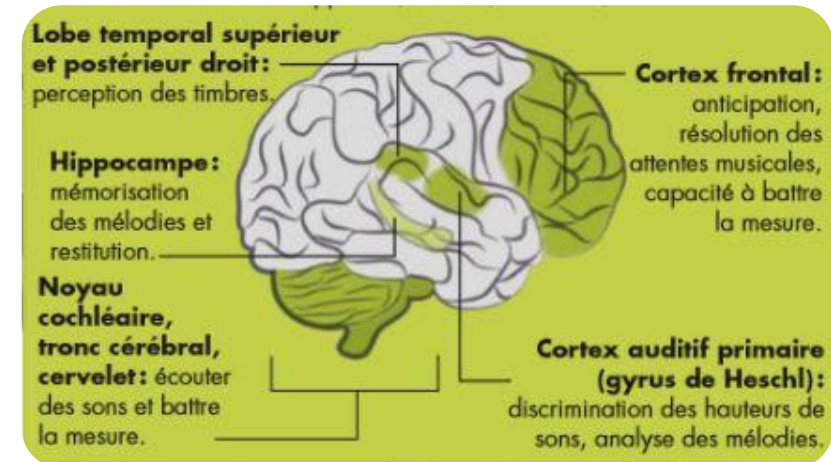


L'intelligence musicale - rythmique

Capacité à apprécier les différentes formes d'expression musicale

- Sensibles aux sons de l'environnement
- Aptitude à créer et à reproduire des rythmes, des mélodies
- Comprend la structure musicale
- Auditifs purs

Accordeur, DJ, chef d'orchestre, interprète, ingénieur du son

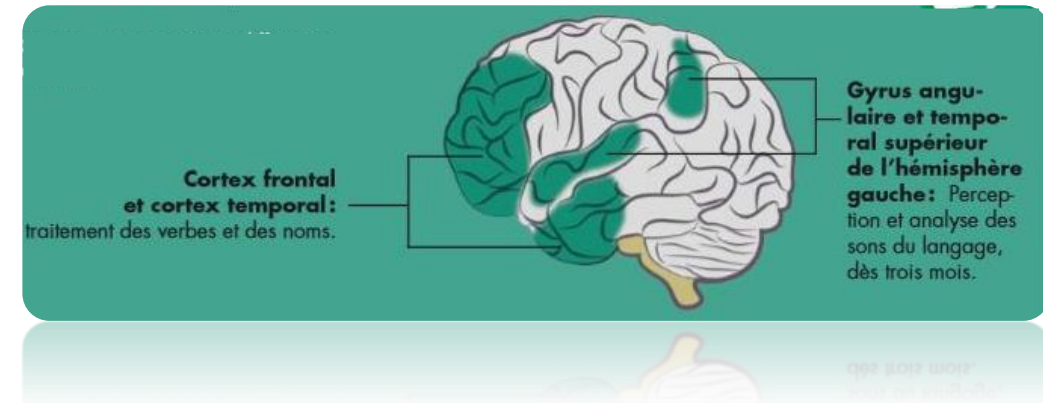




L'intelligence verbale - linguistique

Sensibilité aux sons, à la signification et aux fonctions des mots et du langage

- Apprend à travers les mots
- Pense en mots et non en images
- Aime parler, écrire et expliquer
- Comprend facilement les consignes orales
- Bonne mémoire
- Convaincant



Comédien, avocat, journaliste, écrivain, secrétaire

Travaux de Ghislaine Dehaene, Inserm, et d'Antonio Damasio et Daniel Tranel, 1993



L'intelligence visuelle - spatiale

Capacité à interpréter les données visuo-spatiale de l'environnement

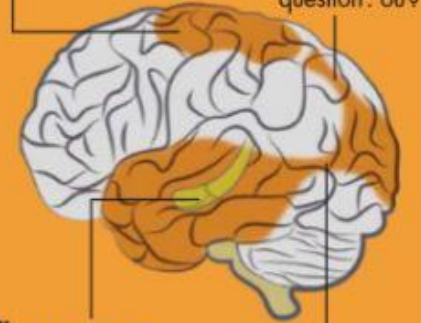
- Apprend par l'image
- Crée et manipule des images mentales
- Perçoit les relations entre les objets
- Imagination fertile
- Capable de s'orienter dans l'espace
- Organise l'information en schémas, graphiques
- Visuels purs

Graphiste, architecte, pilote, artiste, taxis

*Travaux d'Alain Berthoz, et de John O'Keefe, May-Britt Moser et Edvard Moser
Prix Nobel de médecine 2014 pour la découverte des neurones de l'hippocampe qui s'activent en fonction des endroits où nous nous trouvons*

Cortex pariétal : se repérer par rapport à soi – se rappeler un trajet qu'on a réalisé d'après les mouvements que l'on a accomplis, les repères rencontrés, etc.

Axe occipito-pariétal :
localisation d'objets et de scènes – répondre à la question : où ?



Hippocampe :
repérage extérieur à soi. Décrire un trajet sur une carte, utiliser une indication générale de direction ou de distance.

Axe occipito-temporal :
identification des objets et des scènes – répondre à la question : quoi ?

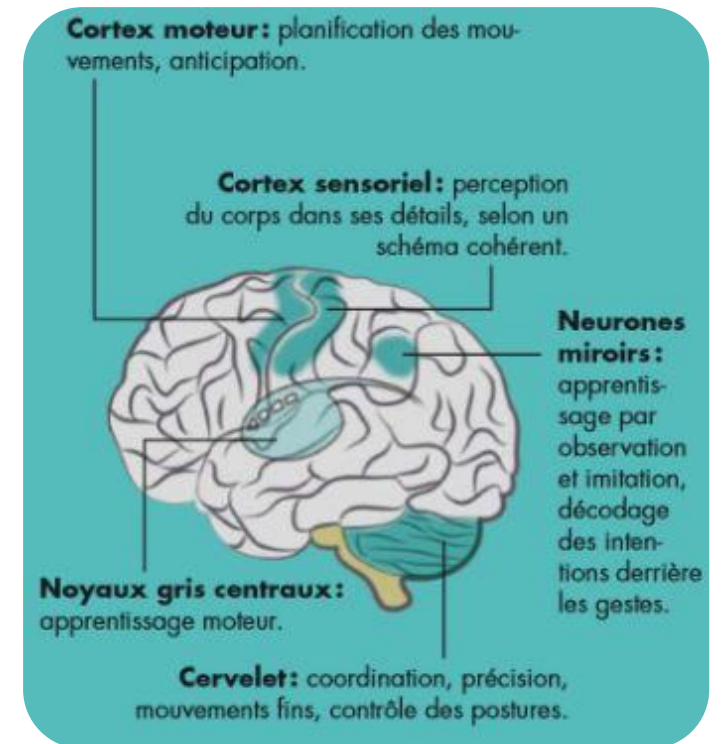


L'intelligence corporelle - kinesthésique

Aptitude à maîtriser les mouvements de son corps et à manipuler les objets

- Exploration corporelle (touche, manipule, déplace...)
- Apprend par le biais des sensations
- Communique avec des gestes
- Contrôle des mouvements volontaires

*Acteur, danseur, mécanicien,
pompier, chirurgien*



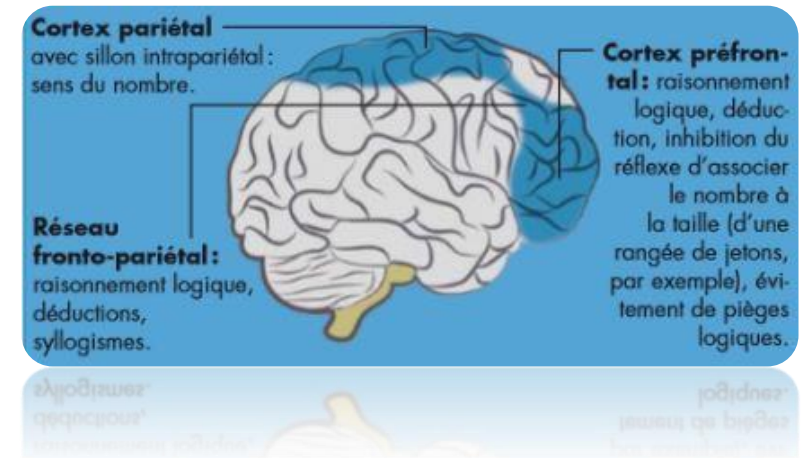
$$\begin{aligned} &3 + 20x\sqrt{2b} + 5(8 + b)^3 \\ &124x - 1/3x + 18^2 \sqrt{35} \\ &120 + 30x + \sqrt{b+c} \end{aligned}$$



L'intelligence logico - mathématiques

*Sensibilité au modèle
logique et aptitude à faire
de longs raisonnements*

- Raisonnement scientifique
- A l'aise avec les symboles et les signes mathématiques
- Distingue les relations et les connexions
- Recherche de modèles lors de résolution de problèmes
- Accepte difficilement l'idée du hasard



Ingénieur, comptable, économiste, informaticien, scientifique

Travaux d'Olivier Houdé, 2013 & Stanislas Dehaene, La Bosse des maths



L'intelligence naturaliste

*Aptitude à comprendre
l'environnement, l'organisation
du vivant*

- Fort lien avec la nature, les animaux, les phénomènes naturels
- Perception sensorielle élevée
- Sensibilité aux modifications
- J'ai un bon sens de l'orientation

Ecologiste, vétérinaire, biologiste, explorateur

Ajout tardif en 1996

Cette intelligence n'a pas pu être confirmée sur le plan neuronal

Logico-mathématiques appliquées au vivant ?

sbbrjdrhεε an nivanr ε
logico-mathematiques

La question n'est donc pas :

"Suis-je intelligent ? "

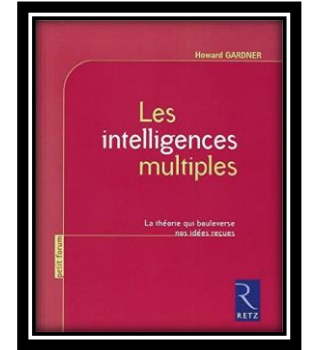
mais plutôt :

"Sur quelles intelligences puis-je m'appuyer pour bâtir mes apprentissages, lesquelles dois-je développer et que dois-je mettre en œuvre en amont pour faciliter leurs expressions?"

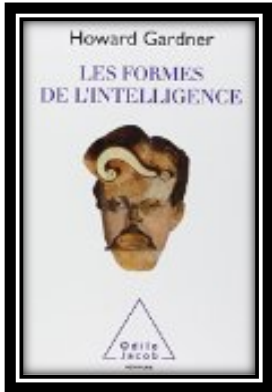
Merci de votre attention

BIBLIOGRAPHIE

H. Gardner, Les Intelligences multiples, Retz, 1995.



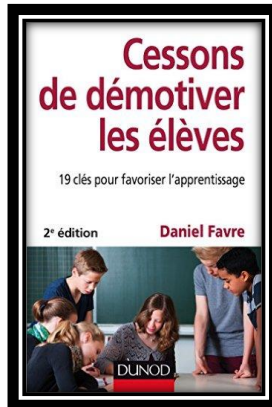
H. Gardner, Les Formes de l'intelligence, Odile Jacob, 1997.



O. Houdé, Apprendre à résister, Le Pommier, 2014.



D. Favre, Cessons de démotiver les élèves, Dunod, 2010



Cerveau & Psycho n°68, avril – mai 2015

Les neurosciences ont découvert 8 intelligences. Quelle est la vôtre ?

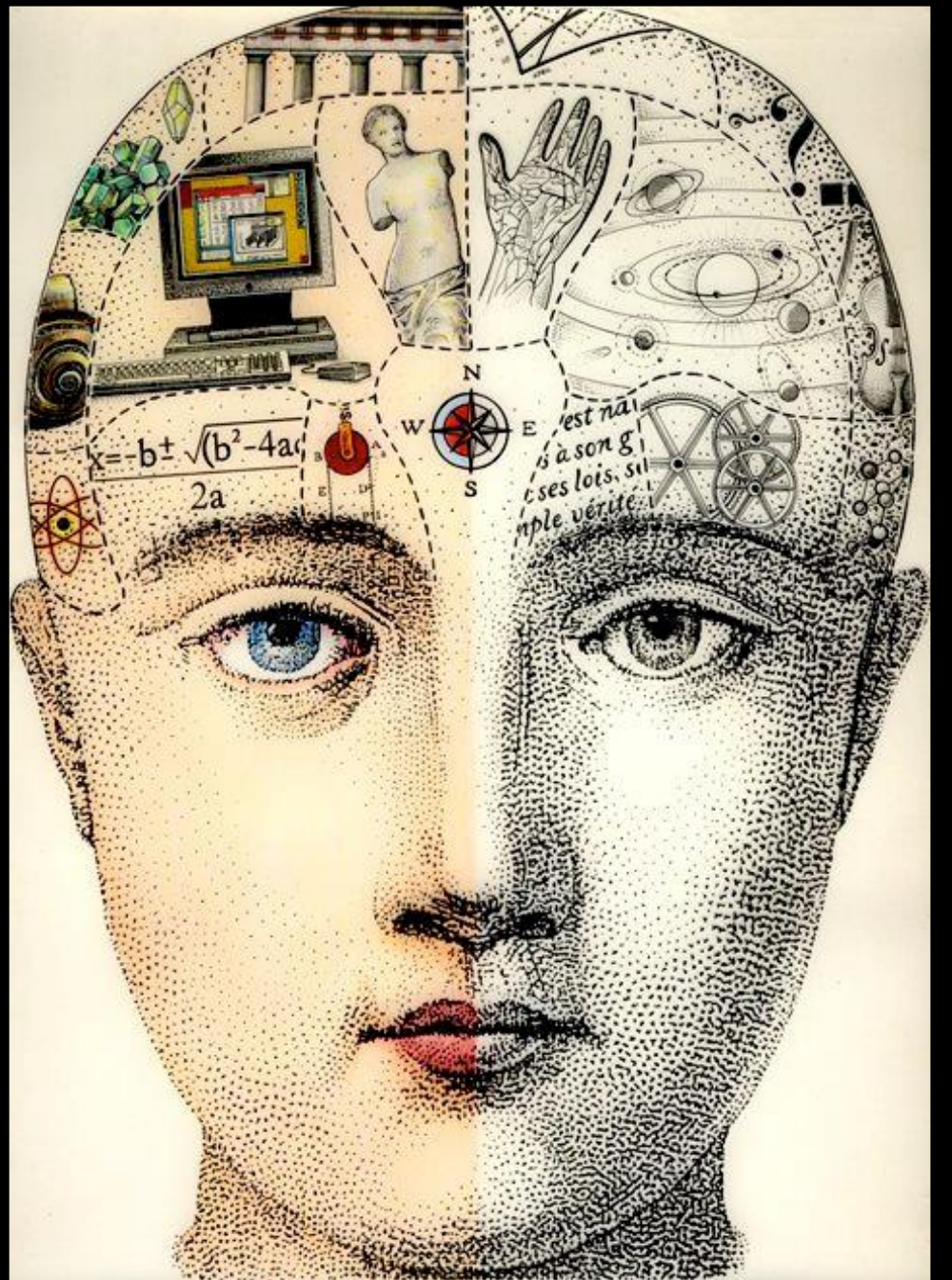


Alexandra GIRARD

Psychologue Scolaire & psychomotricienne

psyalexandra@gmail.com

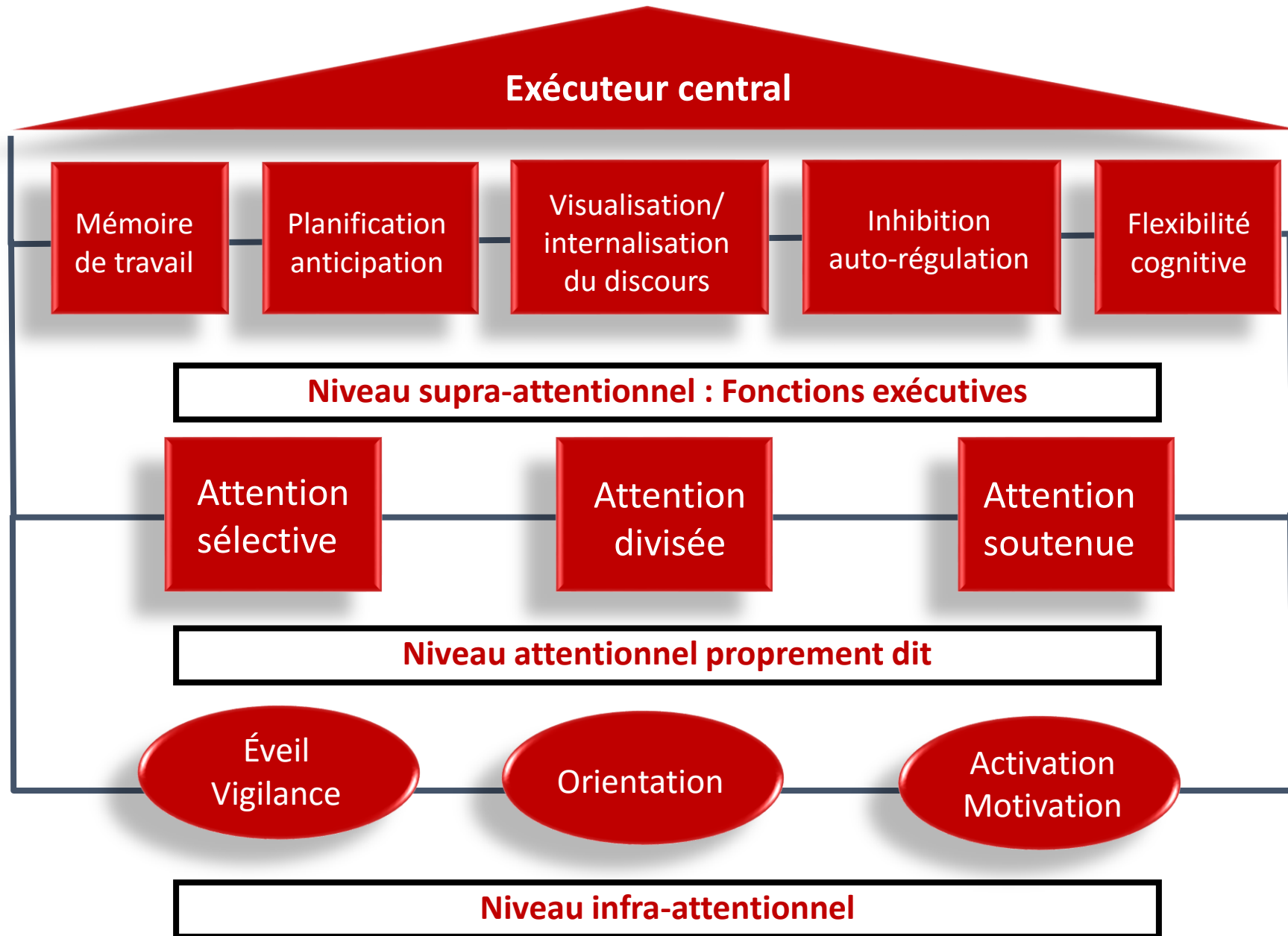




LES FONCTIONS EXECUTIVES

INTRODUCTION AUX FONCTIONS EXECUTIVES

- ❖ **Interrogations** depuis Phinéas Gage, milieu du XIXème puis 100 ans après patient (J.P) avec lésions périnatales des lobes frontaux qui va développer une inadaptation sociale et émotionnelle tardive.
- ❖ **Définition:** Ensemble d'habiletés de haut niveau qui permettent d'orienter le comportement vers un but, de s'adapter à la nouveauté et qui a un rôle central dans le contrôle de type « top-down ».
- ❖ Depuis moins de 20 ans, la possibilité d'utiliser les techniques d'imagerie cérébrale chez l'enfant permet de rendre compte des variables et des mécanismes qui influent directement sur les capacités d'apprentissage dans un cerveau encore en devenir.
- ❖ **Vulnérabilité précoce** vs plasticité cérébrale
- ❖ Point de vue **ontogénétique particulier avec une maturité tardive** qui se prolonge jusqu'au début de l'âge adulte
- ❖ Point de vue multifactoriel:
 - Absence de modélisation théorique aboutie et consensuelle:
 - Case « espace de traitement exécutif »
 - O.Houdé rejoint A.Diamond (erreur A- non B, Tâche de détour, basée sur l'inhibition en MDT)
 - Barkley « plus en lien avec le TDA/H, avec la notion de système de supervision attentionnel et défaut d'inhibition comportementale



UNE DEFINITION DES FONCTIONS EXECUTIVES

Distinction des processus de contrôle selon le contexte :

Versant cognitif (« cold »)

Pas d'état émotionnel particulier (logique abstraite, décontextualisée)

habituellement associé aux régions préfrontales dorsolatérales

- Planification,
- inhibition,
- flexibilité,
- mémoire de travail
- (initiation, vitesse de traitement)

Versant affectif (« hot »)

Aspects affectifs, émotionnels motivationnels au 1^{er} plan

davantage associé aux régions orbitaires et ventromédianes du cortex préfrontal

- Prise de décision affective, (IGT, CGT, HDT)
- Autorégulation et contrôle des émotions,
- cognition sociale (théorie de l'esprit)



Comportement progressivement approprié en fonction du contexte

TROIS SYSTÈMES DANS LE CERVEAU

SYSTÈME 1

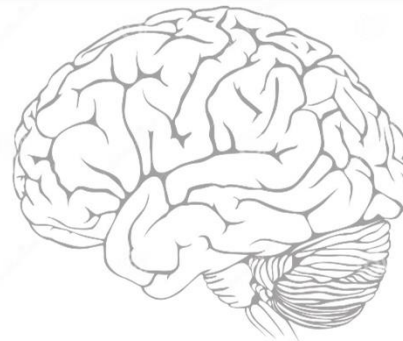
Rapide, automatique, intuitif

C'est l'heuristique : une stratégie rapide et efficace du cerveau, donc économique et qui marche très bien, très souvent mais pas toujours

SYSTÈME 2

Plus lent, logique, réfléchi

Ce système conduit à la bonne solution



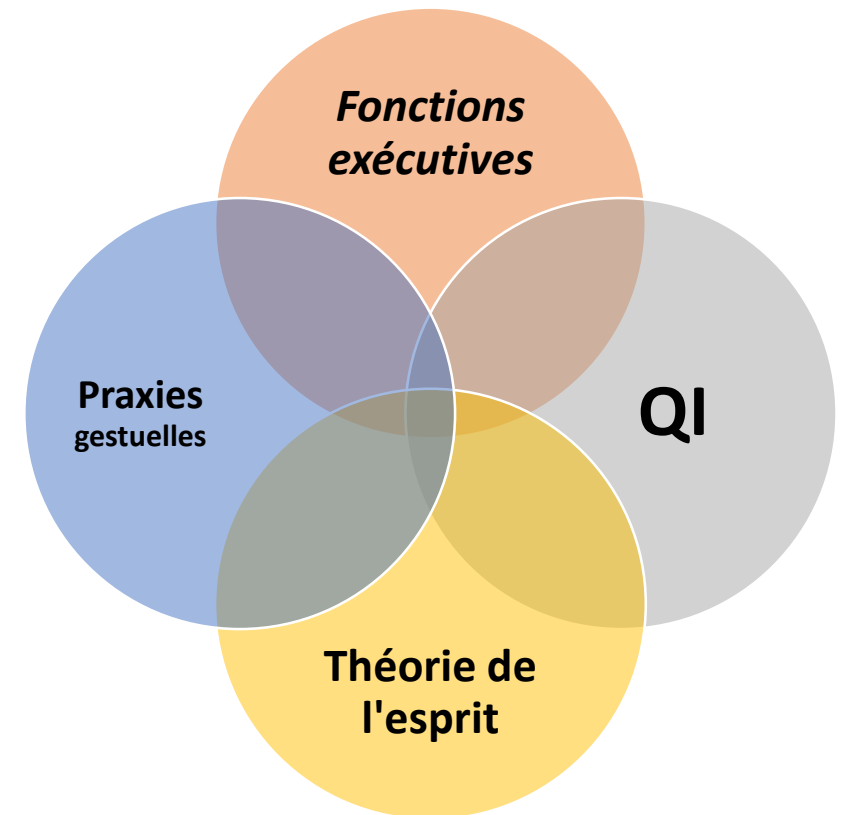
SYSTÈME 3

Sous-tendu par le cortex pré-frontal, l'arbitrage

Ce système assure l'inhibition des automatismes de pensée (S1) quand l'application de la logique est nécessaire (S2). Ce système se développe plus tard

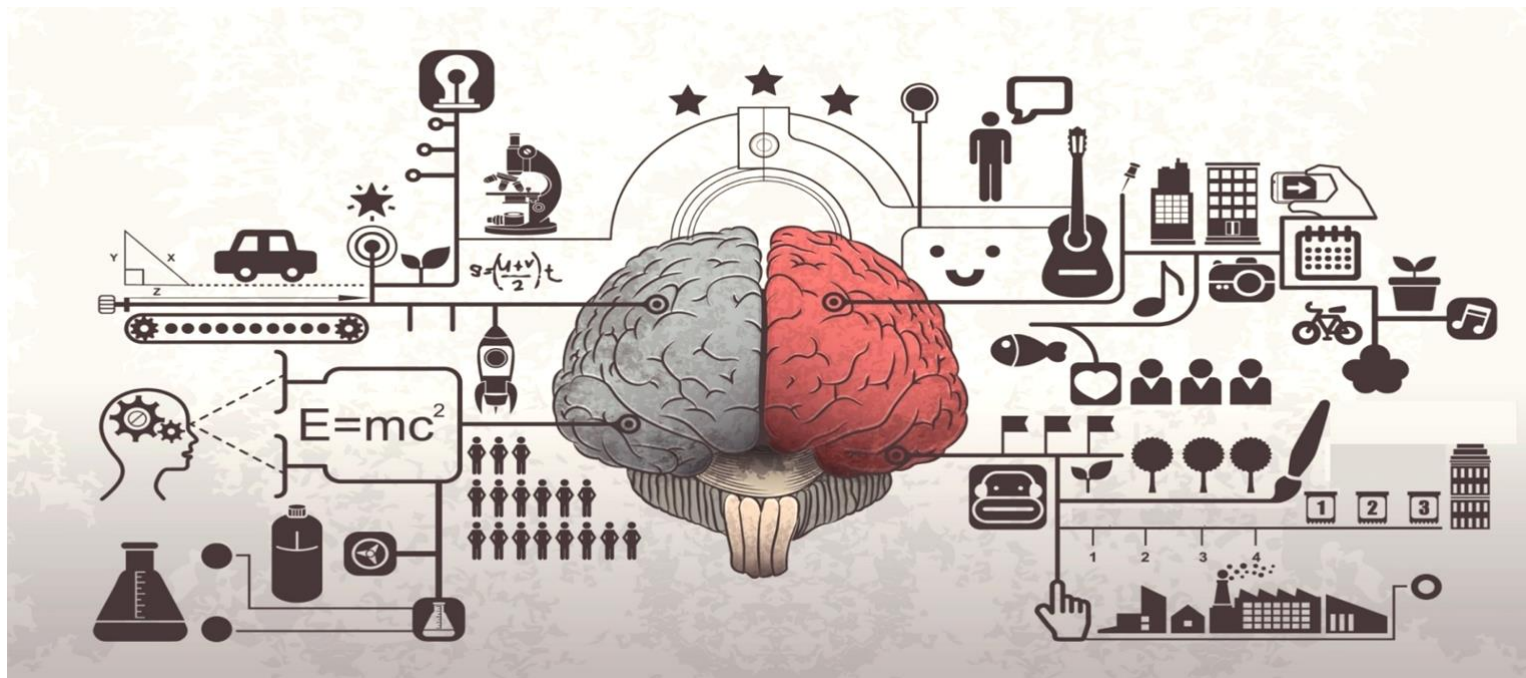
Fonctions Exécutives et Psychométrie

- Nécessité d'une approche systématique des FE chez l'enfant pour une lecture adaptée des symptômes particulièrement dans les difficultés d'apprentissage.
- Illustre l'illusion que les processus de pensée sont facilement et rapidement appréhendables.
- Selon certaines études les capacités de PDA seraient indépendantes des aspects froids des FE et il convient également de les explorer. Leurs perturbations entraînent au niveau du comportement une « myopie pour le futur »
- Proximité conceptuelle avec l'Attention, La Cognition sociale, l'Intelligence & les Praxies.



CONCLUSION:

- Les troubles exécutifs sont à prendre en considération chez l'enfant du fait de leurs impacts sur les registres socioaffectif et cognitifs
- On devrait les évaluer systématiquement même en l'absence de plainte
- Évaluation globale: clinique, questionnaire, tâches spécifiques normées
- Évaluation dans le temps



Les fonctions exécutives chez l'enfant



Alexandra GIRARD
 Psychologue Scolaire & psychomotricienne
psyalexandra@gmail.com

