



Hospices Civils de Lyon

■  
votre santé,  
notre engagement



# TDA-H : ASPECTS CLINIQUES

**HERBILLON Vania, Neuropsychologue**

**Service d'Epileptologie Clinique, des Troubles du Sommeil et de Neurologie Fonctionnelle de l'Enfant**

**Equipe Dynamique Cérébrale et Cognition, Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon**

02 octobre 2018, Ecole de sages-femmes, Echirolles

# L'attention : un prérequis indispensable aux apprentissages

- **Fais attention!, concentre toi!, sois attentif!**
  - Regarde moi quand je te parle, ne te précipite pas réfléchie avant d'agir!
- Les enseignants, les parents n'ont de cesse de vouloir capter et maintenir l'attention de leurs élèves, leurs enfants
- **L'attention une fonction indispensable** pour le fonctionnement cognitif et l'adaptation de notre comportement

# Question de ressources

Physiologie

Environnement



GESTION



Individuel

Niveau  
d'expertise

Motivation

Psycho-affectif

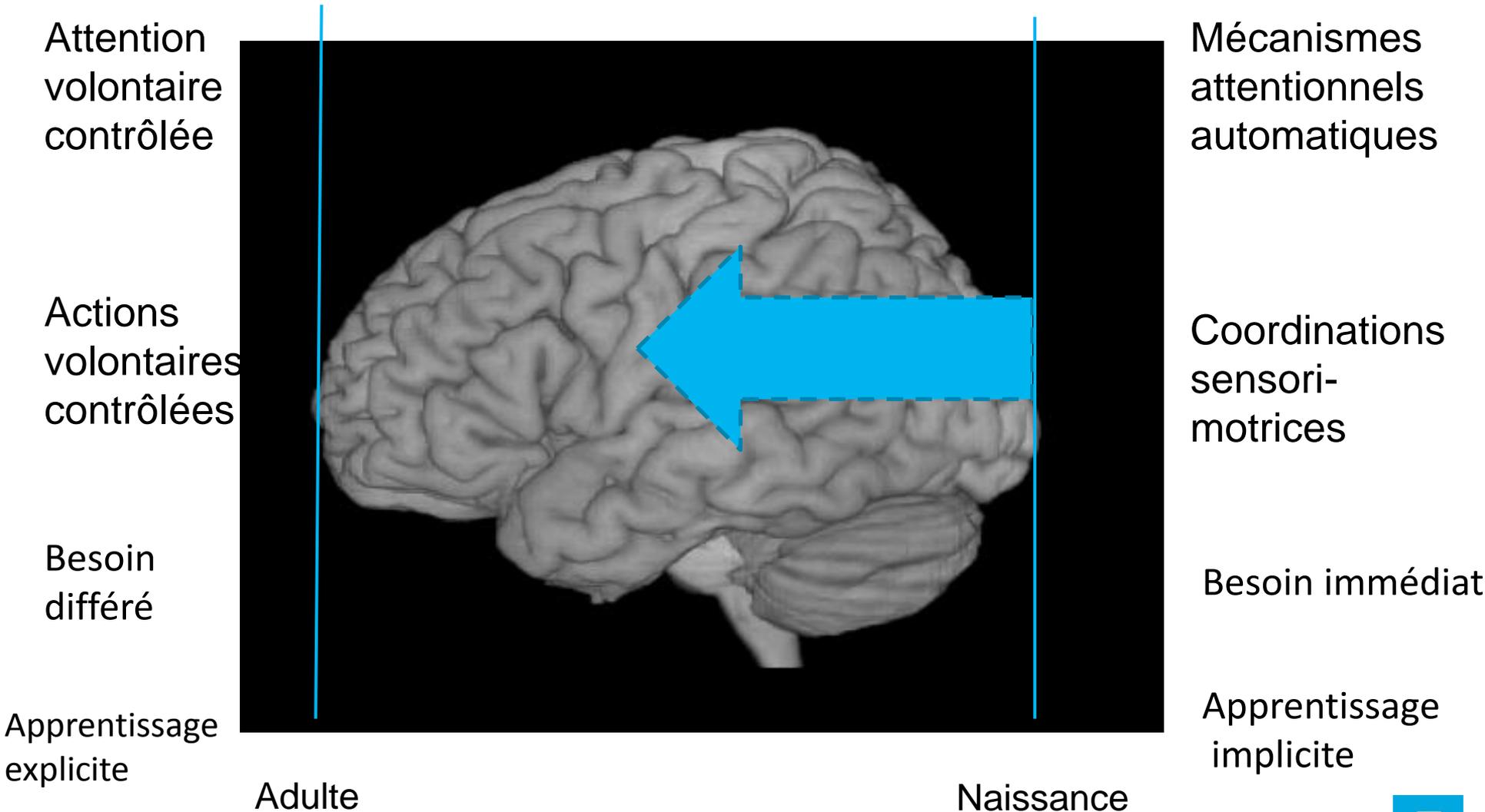
# Le mythe de la «bonne attention»



- Qu'est ce qu'être attentif?
- Pendant combien de temps?
- Qu'est ce qu'être distrait?
- La distraction : normal ou pathologique?
- Suffit-il de dire à un enfant « concentre toi » pour qu'il le soit?

**On apprend à nos enfants, à nos élèves à lire, compter, à écrire ... mais on ne leur apprend pas à être attentif, à devenir attentif !**

# Développement de l'attention



# Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDA-H)

- 3 symptômes :
  - Attention labile
  - Impulsivité
  - Instabilité motrice
- Troubles s'exprimant quelque soit l'environnement : école, maison, loisirs..
- Troubles d'apparition précoce
- Troubles non liés à un problème intellectuel, de motivation ou d'éducation
- Gêne importante dans la vie quotidienne : sociale, scolaire ou professionnelle

# TDA-H

- Prévalence : 5% des enfants en âge scolaire, 3% des adolescents et 1-2% des adultes
- 3 formes :
  - Mixte
  - Inattention pure
  - Hyperactive-impulsive pure
- Evolution des symptômes lié à la maturation cérébrale notamment du lobe frontal
  - Trouble neurodéveloppemental
  - Indépendant d'un trouble de la motivation

# Description clinique

- L'instabilité motrice :
  - Ne tient pas en place
  - Gigote constamment
  - Se lève très souvent en classe ou à table
  - Parle beaucoup et vite
  - Ne respecte pas les règles
    - Besoin d'être constamment recadré
    - Punitons
    - Exclusion scolaire
    - Peu de copains



**Très forte incidence sociale**

# Description clinique

- L'impulsivité :
  - Ne prend le temps de réfléchir avant d'agir ou de donner une réponse :
    - Précipitation
    - Défaut d'organisation
    - Défaut d'anticipation des csq de leur actes
      - ↳ Mise en danger, comportement qualifié d'agressif-malveillant
  - A du mal à attendre son tour
  - Coupe la parole, ne lève pas le doigt avant de donner une réponse
  - Difficultés de motricité fine



**Incidence médicale**

# Description clinique

## ■ L'inattention :

- Très distractible aux bruits, aux objets de son environnement
- A du mal à maintenir son attention de manière constante sur une activité
  - Arrête son activité en cours de route
  - Oublie la consigne
- Fautes d' étourderies
- Écoute ou analyse que partiellement une consigne
  - Sources d'erreur
  - Lenteur
  - Performances scolaires variables
  - Démotivation, dévalorisation



**Incidence scolaire**

# Petite cause mais nombreuses conséquences

Trouble du  
Comportement

Trouble  
Emotionnel

Trouble  
Praxique

## Conséquences variées

Trouble  
Neuro-  
visuel

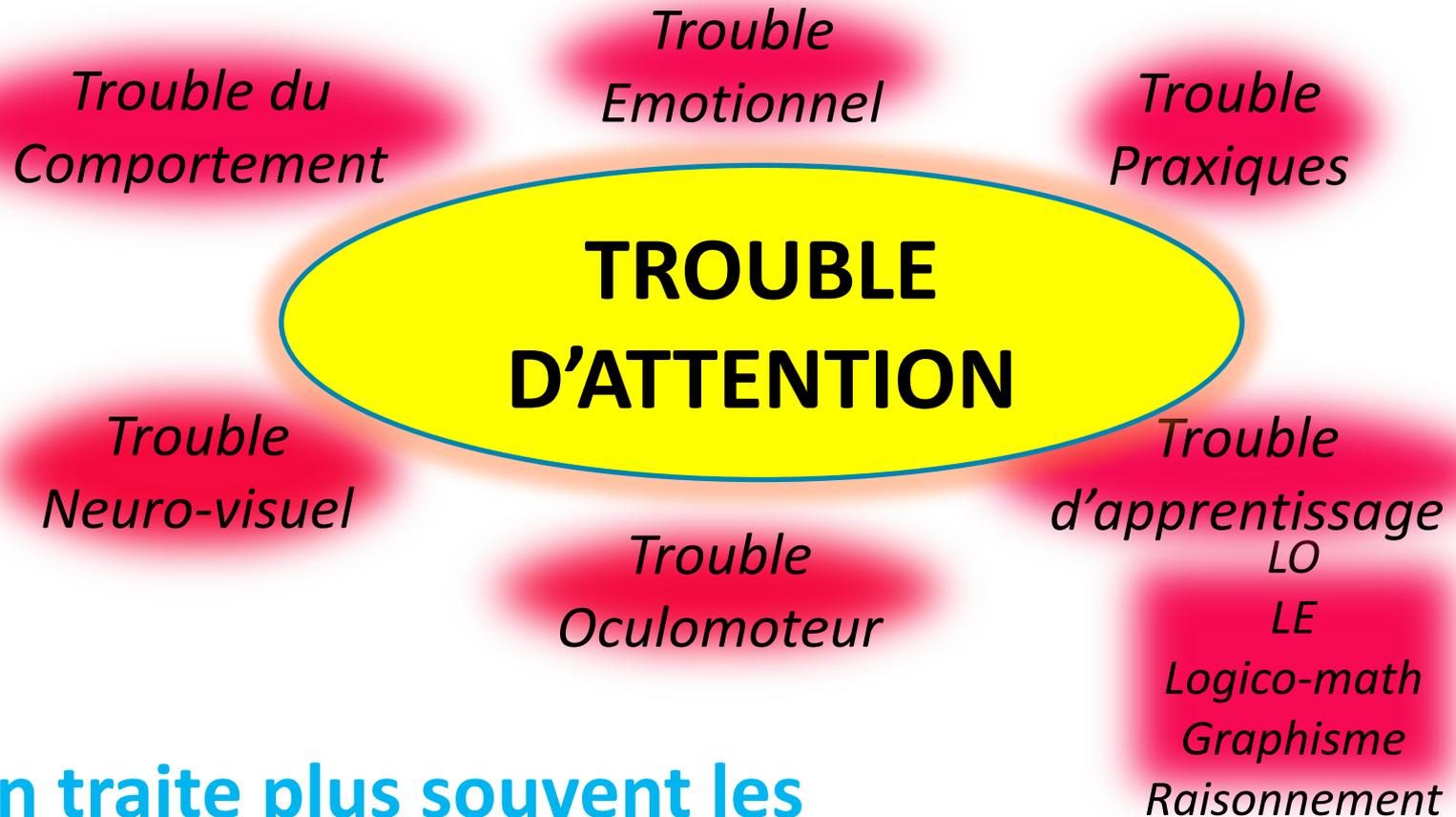
Trouble  
Oculomoteur

Trouble  
d'apprentissage

Langage Oral  
Langage Ecrit  
Logico-math  
Graphisme  
Raisonnement  
Mnésique

Consultations spécialisées variées  
Et la cause ???

# Petite cause grandes conséquences



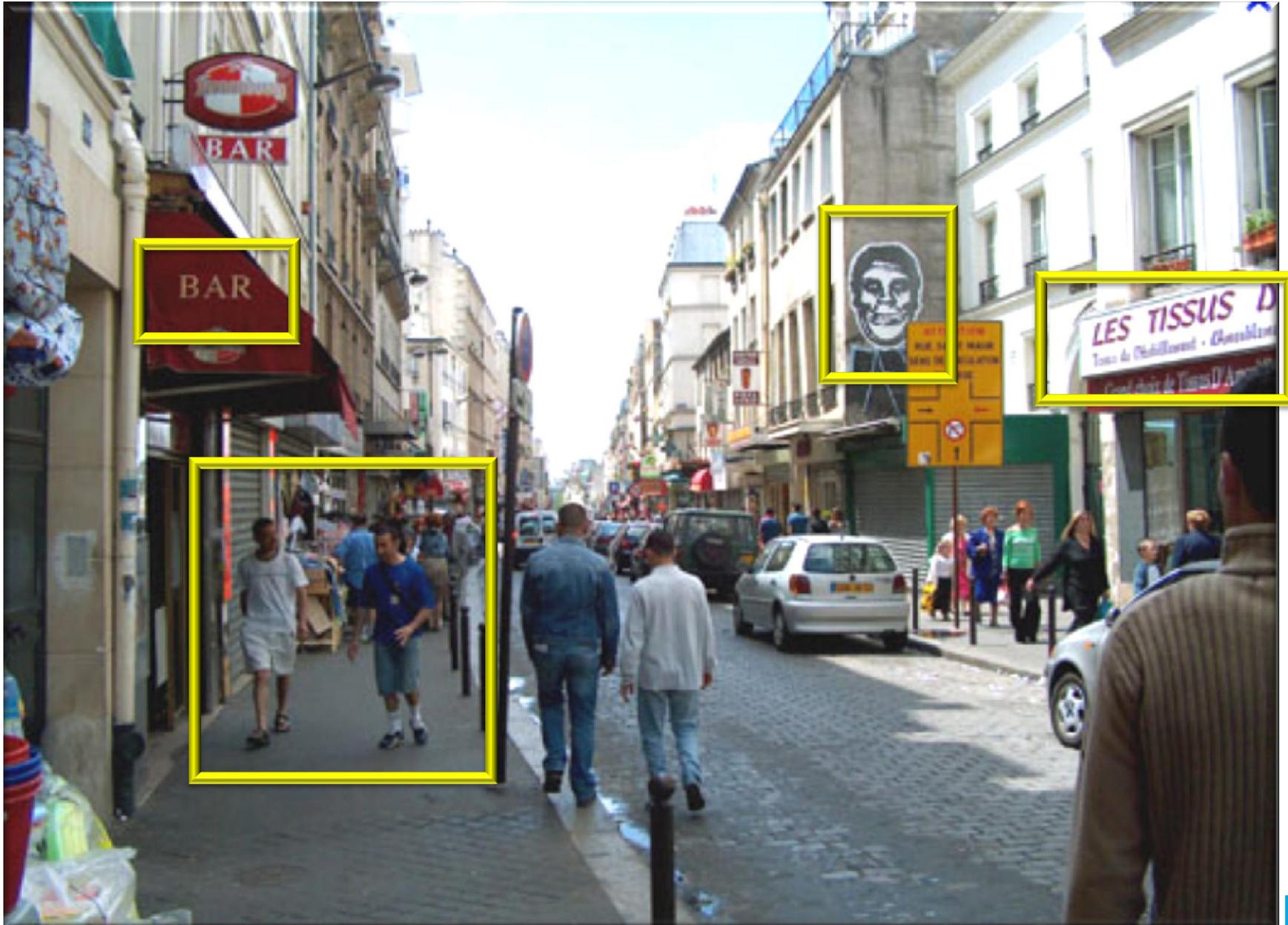
**On traite plus souvent les conséquences que le trouble**

# L'attention : Juste une question d'équilibre



Les apports des neurosciences pour  
la pratique clinique ?



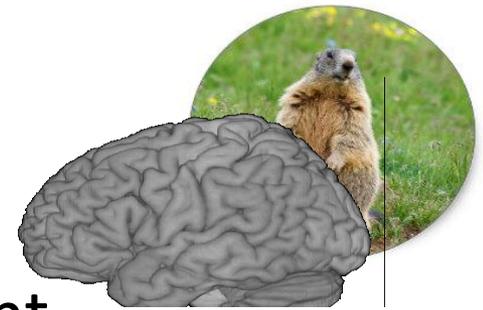


BAR



LES TISSUS D'  
Tous de Couture - Accessoires

# Le réseau postérieur

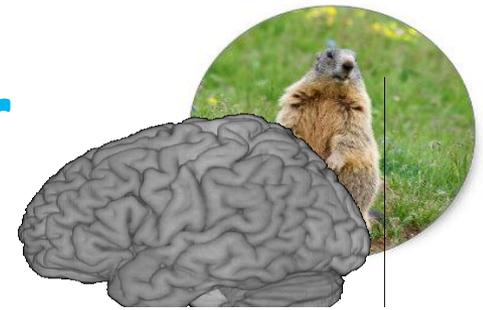


- Détection d'événements potentiellement importants dans notre environnement immédiat
  - Réseau sentinelle
  - Capture attentionnelle automatique
- Rôle fondamental pour une adaptation rapide à notre environnement
  - Automatisation d'action grâce à un couplage direct entre Perception – Action

**Mode «marionnette» qui nous rend totalement dépendant de notre environnement**



# Le réseau postérieur



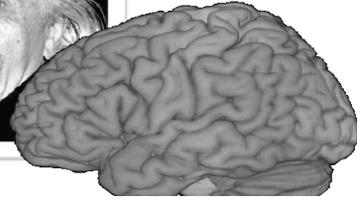
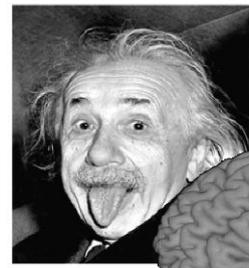
- Attention et Réaction automatique du cerveau
- Permet des réactions rapides
- Mode très économique, sans effort
- Première source de distraction
- Provoque une obéissance aveugle à :
  - Notre environnement
  - Nos habitudes
- Provoque un manque de flexibilité



**Signes cliniques du TDA-H**



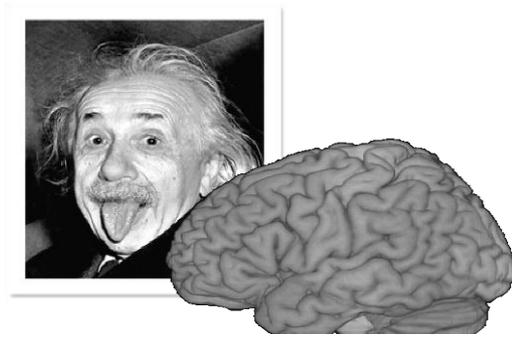
# Le réseau antérieur



- Sélection d'objectifs, de buts à atteindre
  - Sélection d'informations pertinentes pour atteindre un objectif / inhibition des informations non pertinentes
- Attention volontaire : concentration
  - Maintien de l'attention soutenue
- Capacités d'organisation, de planification, de raisonnement rationnel et logique
  - Fonctions exécutives
- Capacité d'adaptation à des situations nouvelles
  - Flexibilité mentale
- Capacités d'anticipation, de projection dans l'avenir
- Autonomie



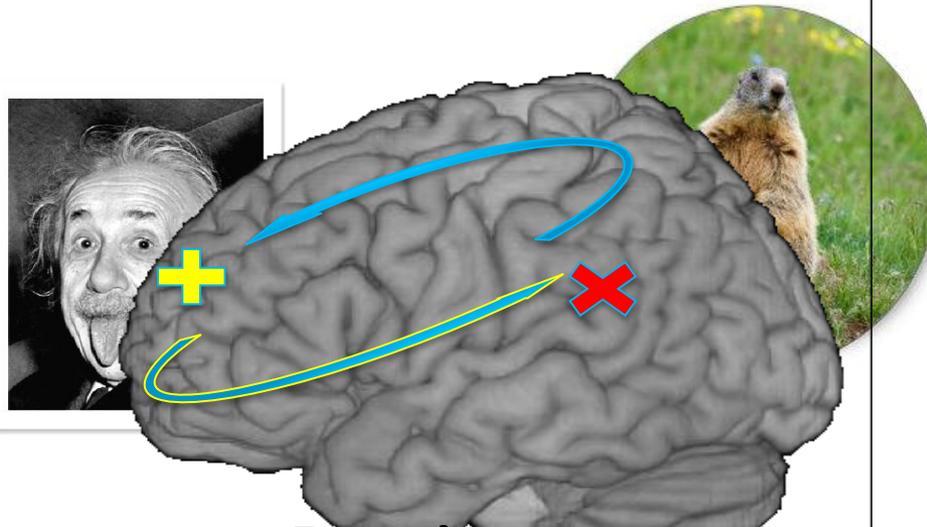
# Le réseau antérieur



- Favorise de manière flexible les Processus cognitifs les plus efficaces
  - Raisonnement
- Permet de travailler efficacement :
  - Vite et bien
- Constitue un prérequis indispensable pour tous les apprentissages explicites
- Forme d'attention qui est sans cesse réclamée par les enseignants mais les ressources sont :
  - Limitées
  - Maturation longue et tardive

# L'attention : l'équilibre des réseaux

Le lobe  
pariétal propose



Le lobe frontal  
sélectionne

Fonction  
Inhibitrice

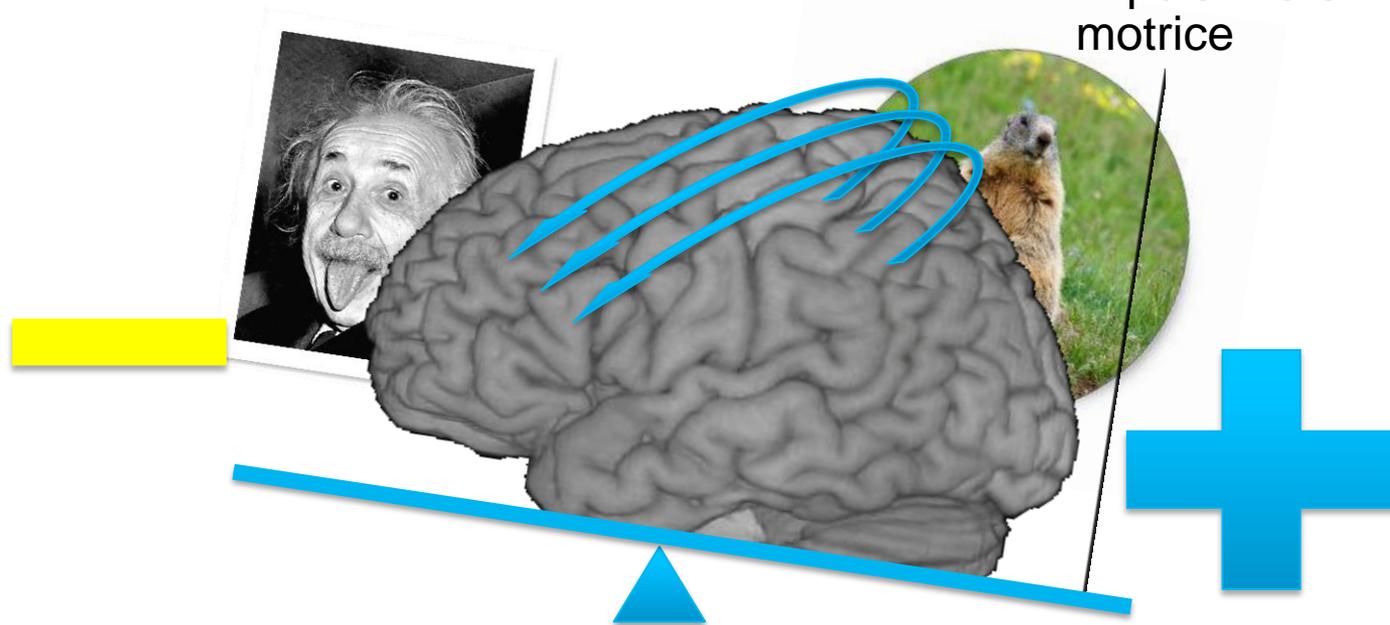
Régule la distractibilité et l'impulsivité du réseau postérieur

# La problématique du TDA-H

**Le lobe frontal  
ne trie pas les  
informations  
pertinentes**

**Suprématie du  
réseau pariétal**

Captures automatiques de  
l'attention : distractibilité  
Couplage Perception-Action :  
impulsivité et instabilité  
motrice



**Manque de contrôle et de régulation volontaire  
de l'attention et du comportement**





# TDA-H : une co-pathologie fréquente

- TDA-H : Fréquemment associé aux :
  - Troubles des apprentissages
    - Difficultés scolaires : 12 à 60 %, 41 à 80 % selon les études
    - Dyslexie
      - 25% des enfants dyslexiques remplissent les critères du TDA-H
    - Dysphasie notamment expressive
    - Dyspraxie:
    - Retard mental
    - Précocité intellectuelle



Un trouble attentionnel peut être associé à tout trouble spécifique d'apprentissage



# TDA-H : une co-pathologie fréquente

TDA-H : Fréquemment associé également

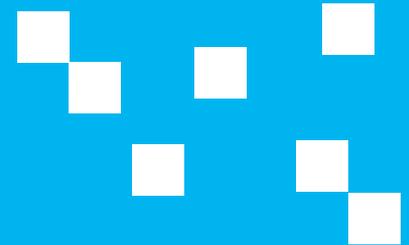
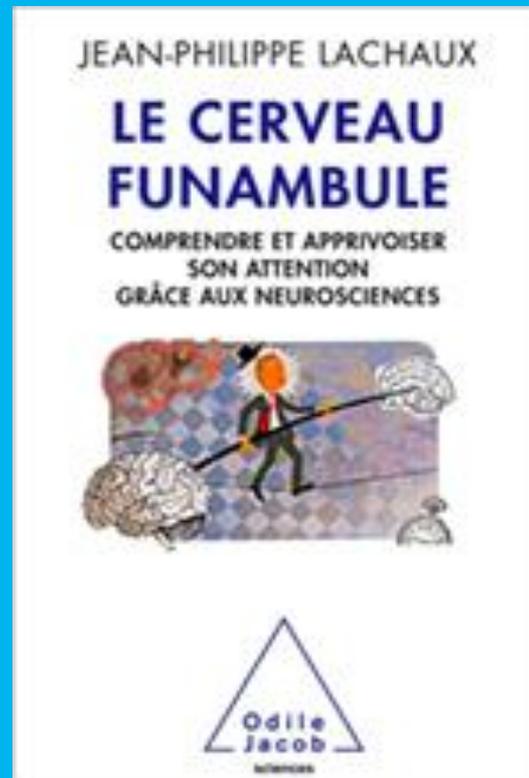
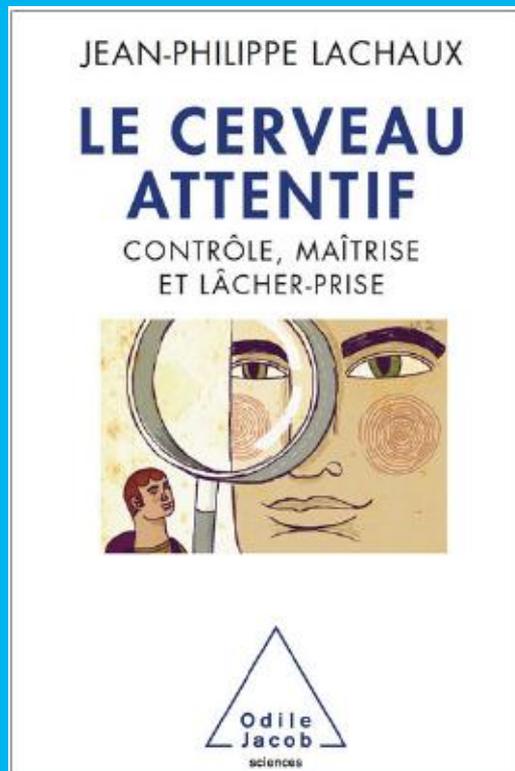
## ■ contexte médicale :

- Pathologies anté ou périnatales : ex prématurité, alcoolisme ou toxicomanie maternelle, enfant secoué
- Troubles endocriniens : ex hyperthyroïdie, retard de croissance
- Affections chromosomiques : X-fragile, Klinefelter, sd Turner, sd Smith-Magenis, sd de Sotos
- Troubles neurologiques :
  - Epilepsies : frontale, absence, autres
  - Tumeurs cérébrales
  - Traumatisme crânien
  - Neurofibromatose de type 1
  - Encéphalites
  - ...

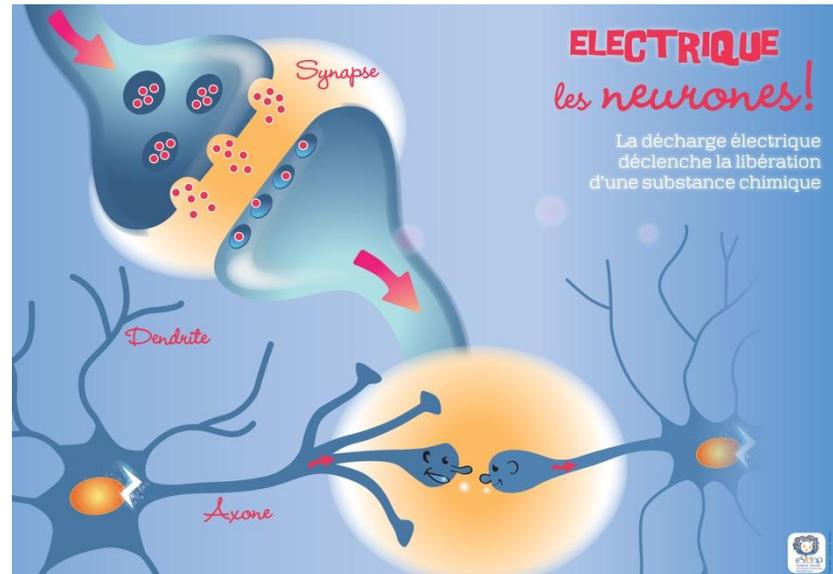
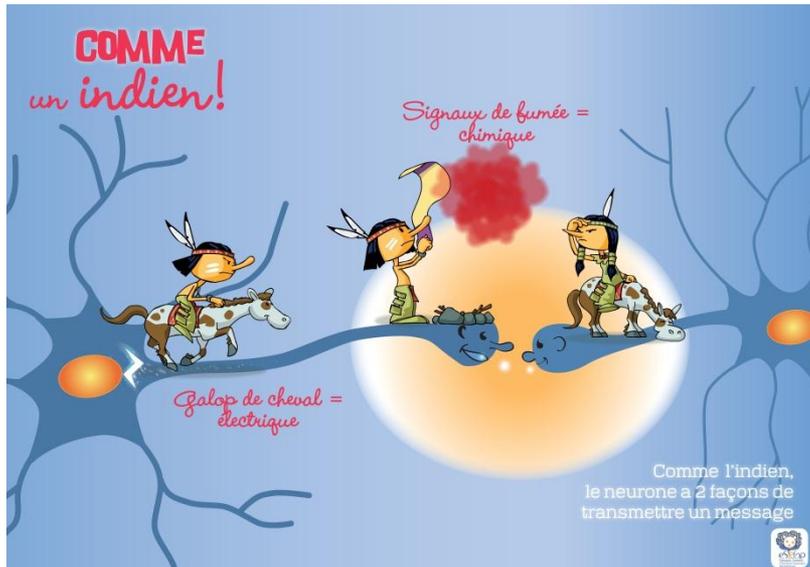
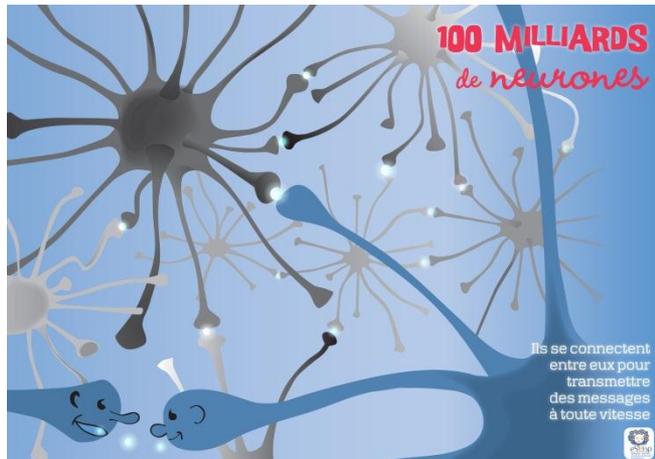
# La prise en charge du TDA-H

- Une prise en charge combinée :
  - Diagnostic précoce
  - Guidance familiale
  - TCC
  - Remédiation cognitive
  - Traitement pharmacologique
  - Neurofeedback

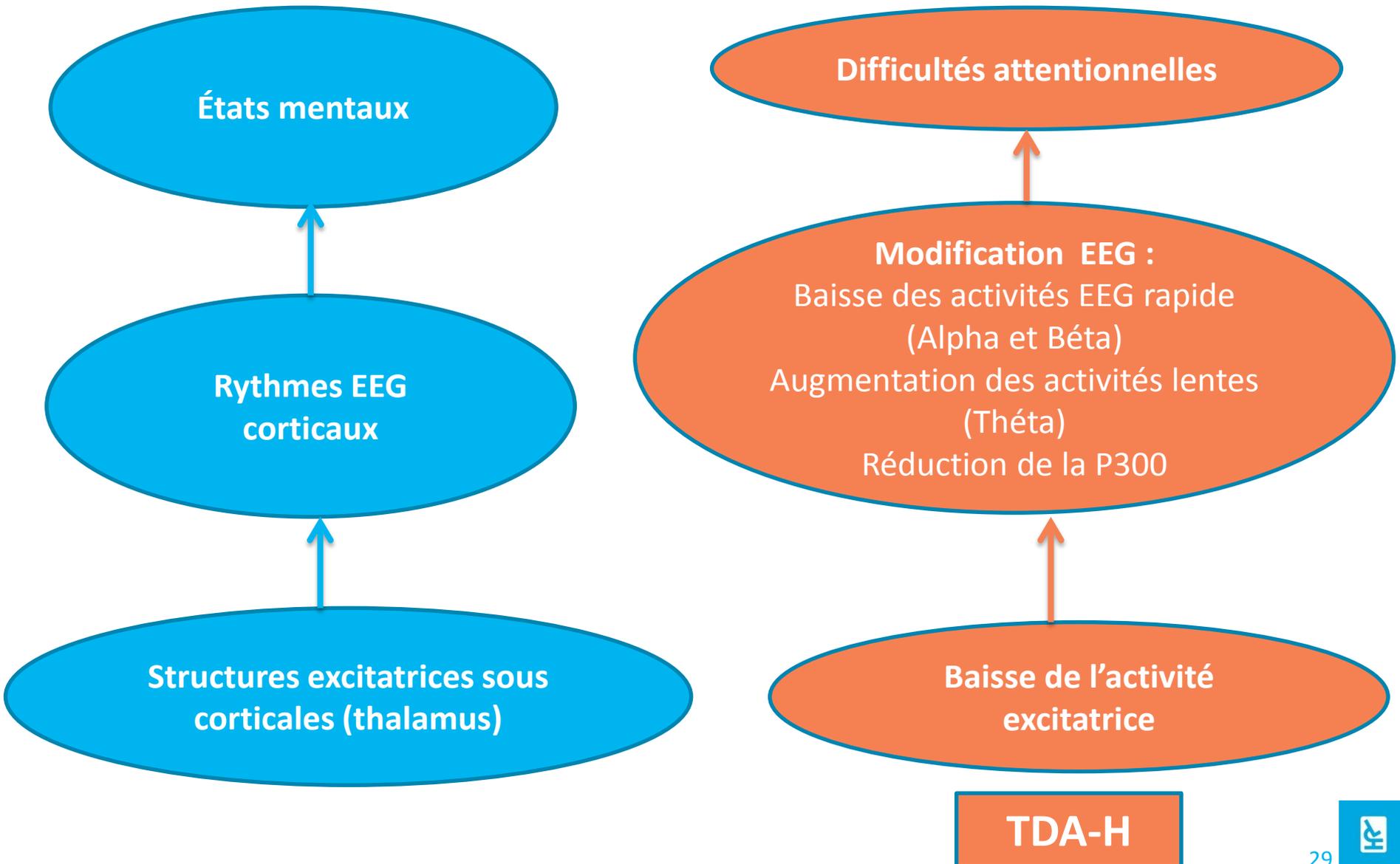
# MERCI DE VOTRE ATTENTION



# Les deux modes de communication des neurones



# Hyp électrophysiologique du TDA-H



# CONCLUSION

## EEG et TDA-H

- Le TDA-H est intimement lié à l'électrophysiologie
  - La FDU (US Food and Drug Administration) approuve l'utilisation du Ratio Théta-Béta « de manière combinée à l'évaluation clinique afin d'affiner le diagnostic
- Pour la pratique clinique, la recherche de bon marqueur EEG sera essentielle pour :
  - Le diagnostic
  - La rééducation
    - Développement de protocoles de neurofeedback
  - Le suivi de traitement





Hospices Civils de Lyon



votre santé,  
notre engagement

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**