

TDAH chez l'enfant. Diagnostiquer et traiter

Pr. Mario Speranza MD PhD

Faculté de Sciences de la Santé UVSQ
Centre Hospitalier de Versailles



UNIVERSITÉ DE
VERSAILLES
ST-QUENTIN-EN-YVELINES

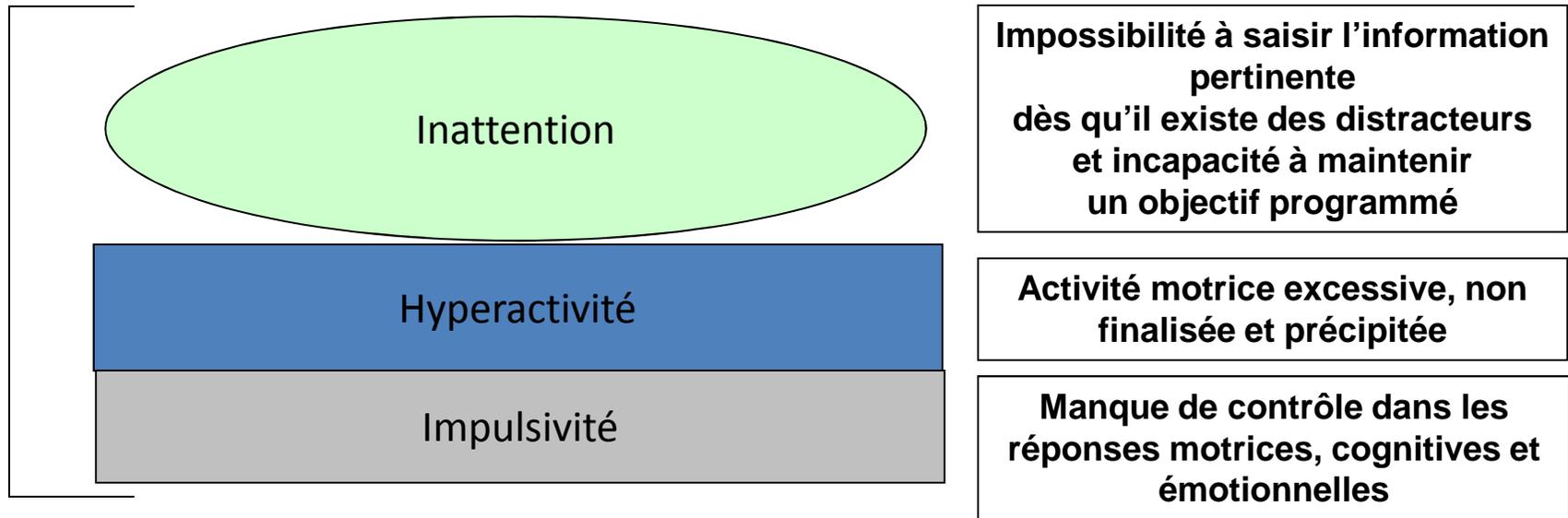


Pas de conflits d'intérêt

Diagnostiquer le TDAH chez l'enfant

Le TDAH chez l'enfant

Triade (dyade) symptomatique



CRITERES DSM-5

- Triade (dyade) symptomatique
- Présents de manière constante durant les 6 derniers mois
- Niveau anormal par rapport au niveau de développement
- Ancienneté: présents avant l'âge de 12 ans (DSM-IV = 7 ans)
- Dysfonctionnement dans plusieurs contextes (mais fluctuations)
- Retentissement significatif (social, académique, etc.)
- Non expliqués par un autre trouble mental

Variabilité inter-individuelle

Fonction des formes cliniques

- ▶ Prédominance des symptômes inattentifs ou hyperactifs/impulsifs

Fonction de la sévérité des troubles

Fonction de la tolérance de l'environnement (familial, scolaire)

Fonction des répercussions et du vécu (par l'enfant, par sa famille)

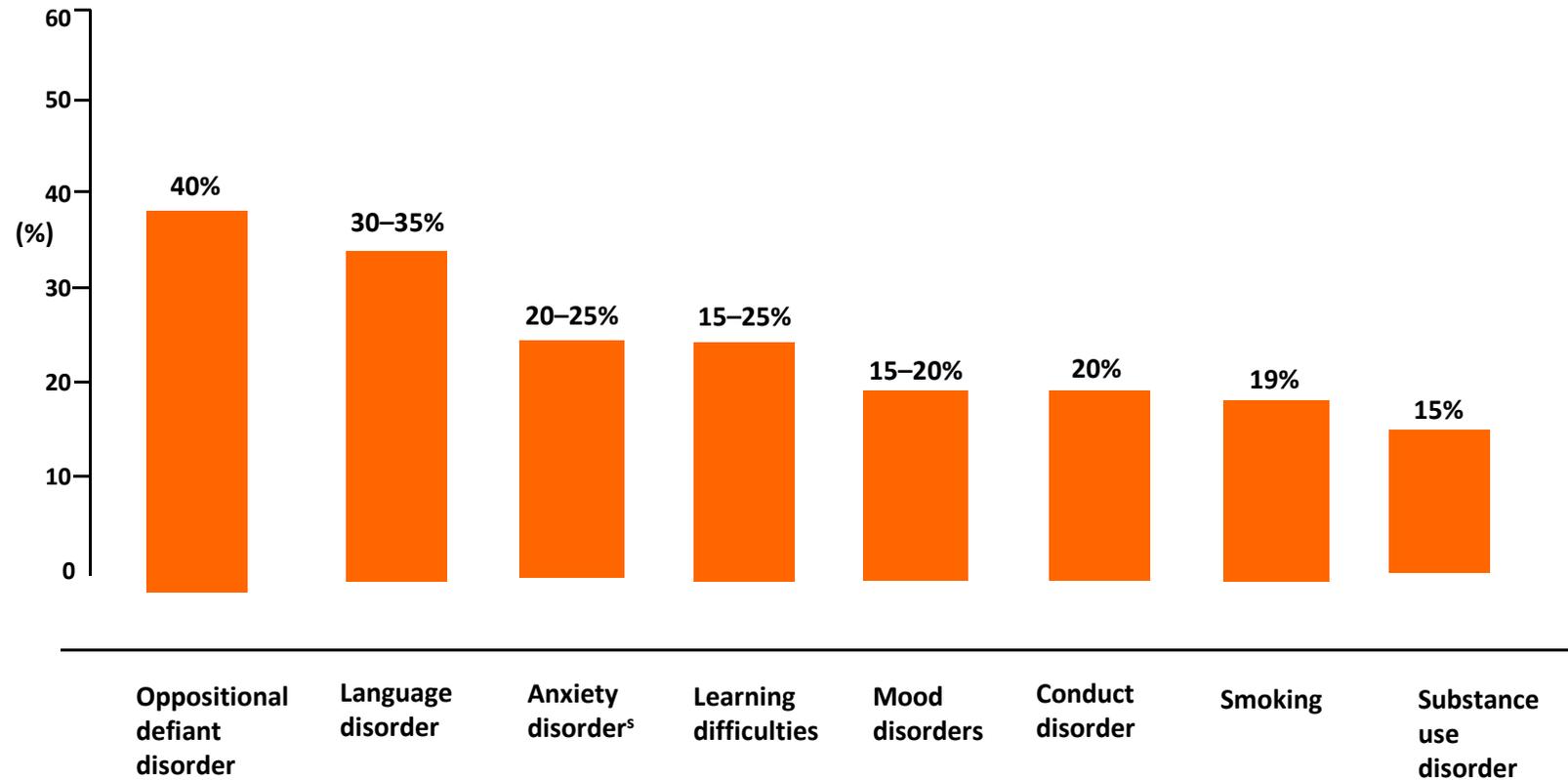
Fonction des contextes

- ▶ En fonction du cadre (contenant ou pas)
- ▶ En fonction de la situation (groupe, relation duelle, situation exigeante)
- ▶ En fonction de la motivation (nouveau)

Fonction des comorbidités

- ▶ Autres troubles comportementaux ou psychopathologiques
- ▶ Troubles spécifiques du langage ou des apprentissages (dyslexie, dyspraxie..)

Comorbidités des TDAH



MTA Cooperative Group. *Arch Gen Psychiatry* 1999; 56: 1076-86

Barkley. *Attention-deficit Hyperactivity Disorder. A Handbook for Diagnosis and Treatment*, 2nd ed. New York: Guilford Press, 1993

Biederman. *Am J Psychiatry* 1991; 148: 565-77

Milberger. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997; 36: 37-44

Biederman. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997; 36: 21-9

Brown T. *ADHD Comorbidities: Handbook for ADHD Complications in Children and Adults*, American Psychiatric Association Press, 07

TDAH et comorbidité

- Plus de 2/3 des enfants TDAH présente au moins un autre trouble psychiatrique associé (Kadesjö & Gillberg 2001)
 - Il est essentiel de rechercher les troubles associés et ne pas les considérer uniquement comme secondaires au TDAH ou responsables de la symptomatologie TDAH
 - La présence d'un trouble comorbide influence la présentation clinique et la prise en charge du TDAH
- **Evaluation large du profil clinique et du fonctionnement des enfants TDAH**
- **Perspective longitudinale (trajectoires)**

Que change l'existence d'une comorbidité?

Impact sur l'expression clinique

- **TDAH + Trouble dépressif**
Ralentissement, irritabilité
- **TDAH + Troubles des conduites**
Faible QI, plus d'ATCD familiaux, plus de troubles des apprentissages, plus de dysfonctionnement exécutif
- **TDAH + troubles anxieux**
Moins impulsifs, forme souvent méconnue

Que change l'existence d'une comorbidité ?

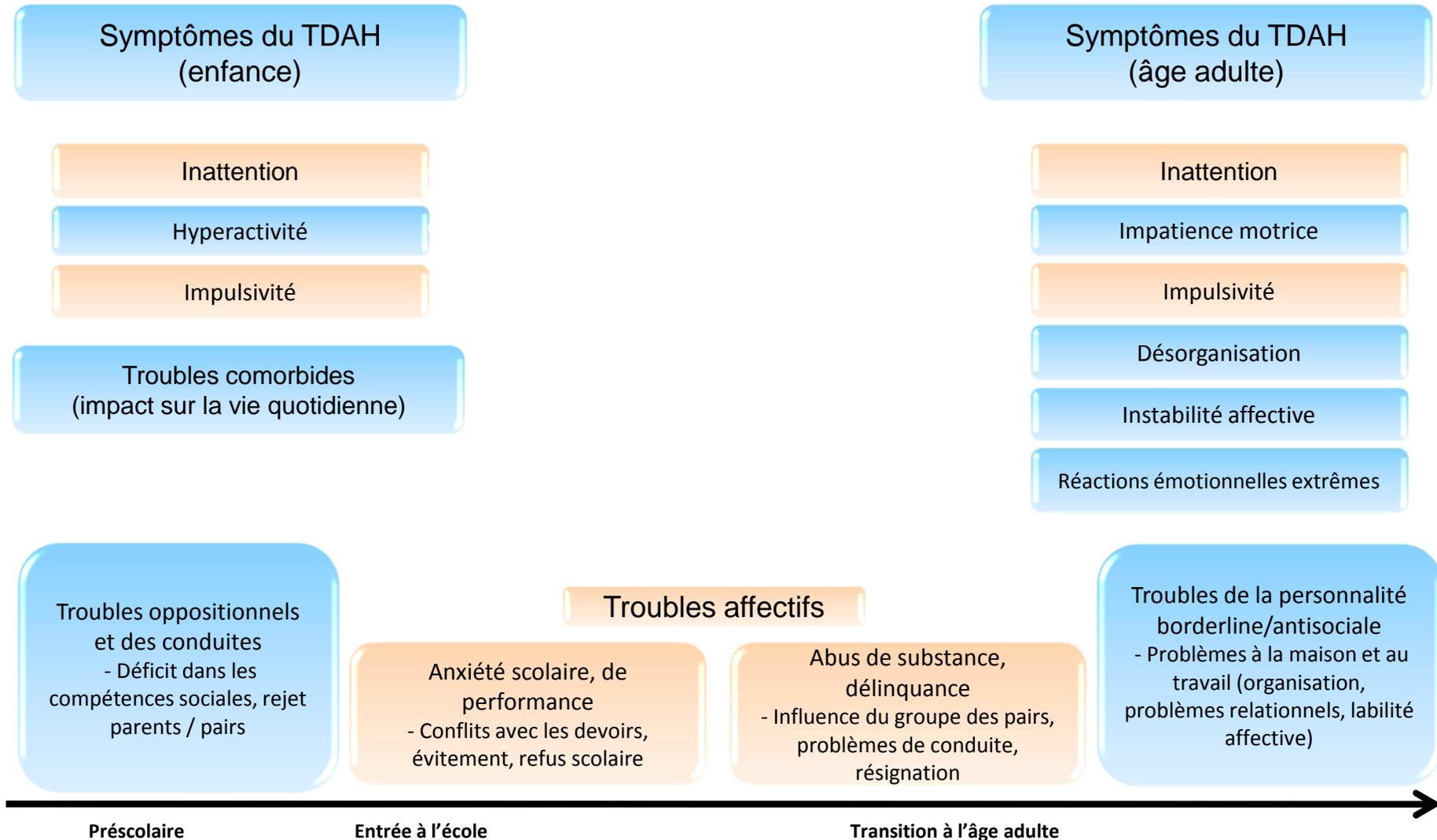
Impact sur l'évolution

- **TDAH + Troubles des apprentissages**
Moindre efficacité des rééducations

- **TDAH + Troubles des conduites**
Pronostic + péjoratif
 - Interactions sociales
 - Scolarité
 - Personnalité anti-sociale
 - Comportements à risque
 - Abus de substances

- **TDAH + Trouble anxieux**
Protection vis-à-vis évolution antisociale ?

Trajectoires développementales du TDAH



Démarche diagnostique

Démarche diagnostique devant un tableau d'instabilité / d'inattention

- **Anamnèse**
- **Examen clinique**
 - *Observation de l'enfant*
 - *Examen neurologique et perceptif*
- **Entretien psychologique**
- **Recueil des informations (école, maison)**
 - *Courriers*
 - *Échelles de comportement*
- **Évaluation neuropsychologique**
 - *Quotient intellectuel*
 - *Tests d'attention*
 - *Apprentissages*

Anamnèse

Étape princeps de la démarche diagnostique

- Analyse à plusieurs niveaux :

→ **Comportementale** (*intensité, durée*) et **affectivo-cognitive** (*dynamiques et conséquences sociales, relationnelles, familiales et scolaires*)

→ **Synchronique** (*sensibilité au contexte, symptomatologie associée*) et **diachronique** (*antécédents, développement*)

- Confirmer le diagnostic et éliminer les autres causes d'hyperactivité/inattention
- Rechercher des troubles associés : Co-morbidités
- Evaluer les conséquences

Examen clinique

Observation directe de l'enfant

→ Souhaitable mais souvent peu informative si non prolongée dans le temps et en contextes différents

Observation indirecte de l'enfant

→ Objectivation des symptômes selon les contextes ; évolution dans le temps

Importance des références normatives

Kit minimal: Conners (symptomatologie TDAH), CBCL (psychopathologie générale),
Brief /ADD (fonctions exécutives), WFIRS (retentissement fonctionnel)

Entretien psychologique

→ État émotionnel de l'enfant; vécu face aux conséquences; présence de symptômes affectifs; compétences sociales; évaluation de la personnalité.
Bilan projectifs, auto-questionnaires

Tests neuropsychologiques

Évaluation personnalisée

- Niveau intellectuel
- Ressources attentionnelles (soutenue et sélective)
- Mécanismes de contrôle inhibiteur
- Apprentissages spécifiques
 - *Langage oral et écrit*
 - *Capacités mnésiques*
 - *Raisonnement logico-mathématique*

Niveau intellectuel

WISC / WPPSI

Hétérogénéité du profil (Verbal versus Performance)

Sub-tests qui sollicitent les ressources attentionnelles (profil SCAD) → Vitesse de traitement

- *Symboles,*
- *Code,*
- *Arithmétique,*
- *Digit Span*

K-ABC

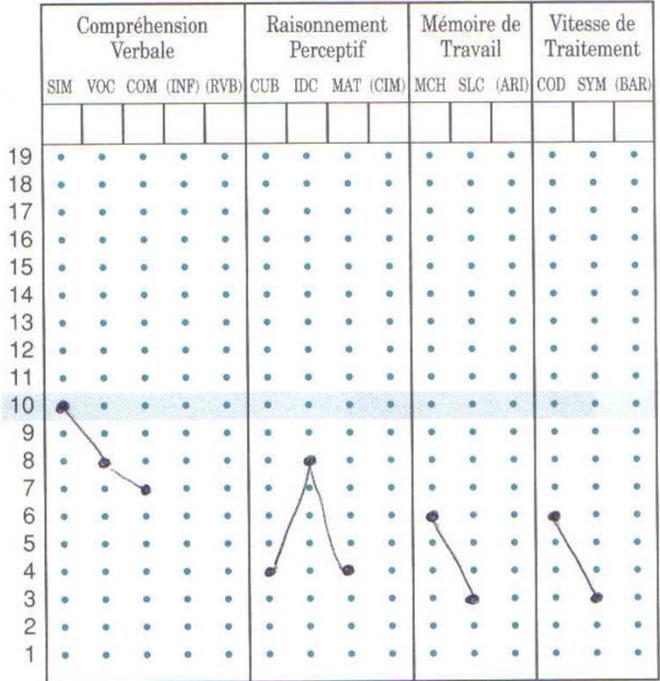
Fonctions attentionnelles (processus séquentiels versus processus simultanés)

WISC IV

K-ABC

TDAH 7 ans 11 mois

Profil des notes standard



Profession du chef de famille : _____

Niveau socioculturel : _____

Date de l'examen : ANNÉE 2004 MOIS 01 JOUR 07

Date de naissance : _____

Age chronologique : 8 ans 3j

Subtests Processus mentaux m = 10 ; σ = 3	Note d'échelle			Rang percentile		F ou I Autres données
	Séquentiels	Simultanés	Non Verbale	Table 4	Table 9	
1. Fenêtre magique						
2. Reconnaissance de personnes						
3. Mouvements de main	8					
4. Reconnaissance de formes		9				
5. Mémoire immédiate des chiffres	1					
6. Triangles		10				
7. Suites de mots	4					
8. Matrices analogues		9				
9. Mémoire spatiale		11				
10. Séries de photos		10				
Somme des notes	13	69				

Reportez les sommes dans le cadre Echelles Globales

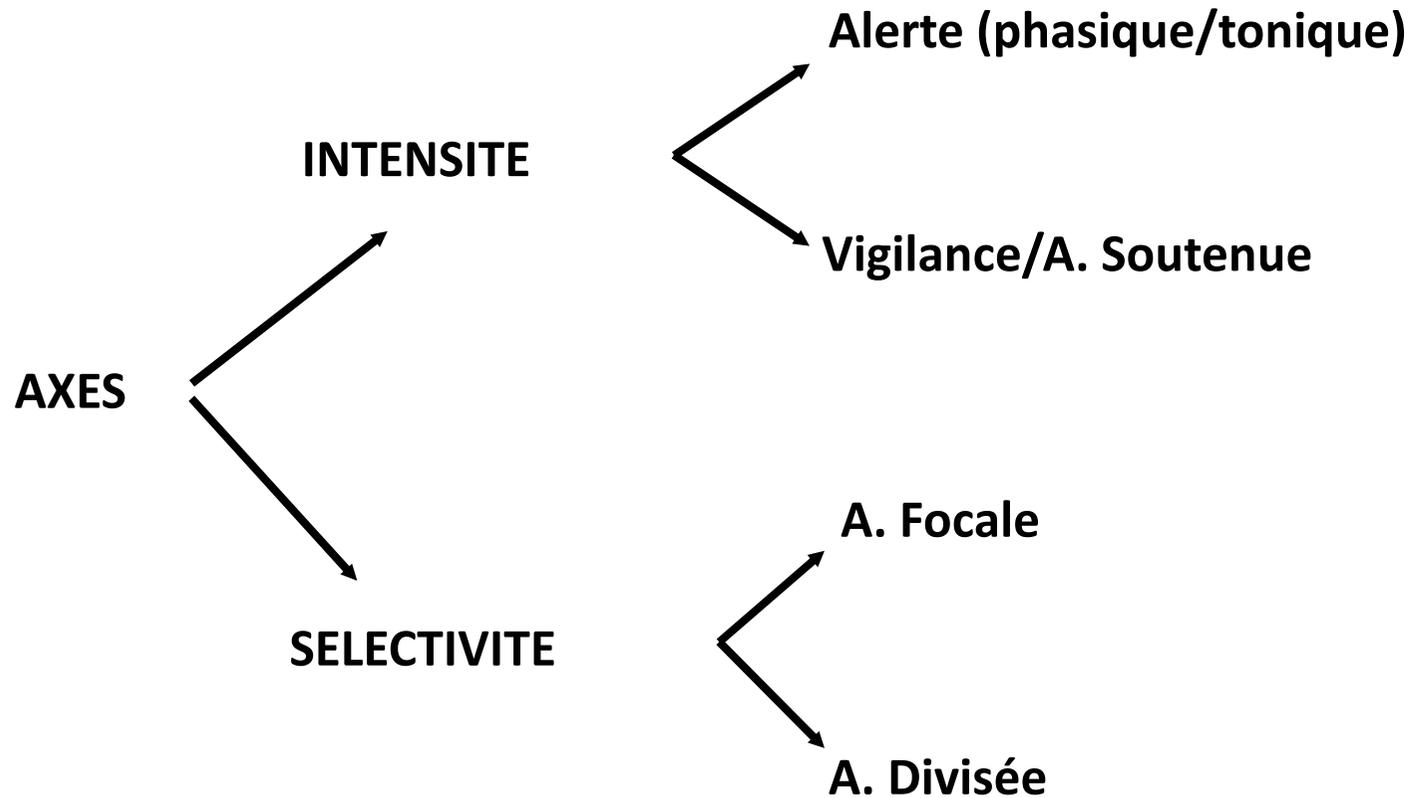
Echelles Globales m = 100 ; σ = 15	Somme des notes aux subtests	Note standard ± bande d'erreur %			Rang percentile		
		confiance Table 2	général Table 4	socioculturel Table 5	Autres données		
Processus séquentiels	13	62 ±					
Processus simultanés	69	99 ±					
Processus mentaux Composite							
Connaissances							
Non Verbale							

Comparaisons entre Echelles Globales

Indiquer >, <, ou =		Entourer le seuil de significativité	
Séquentiels	Simultanés (Table 8)	NS	.05 .01
Séquentiels	Connaissances (Table 8)	NS	.05 .01
Simultanés	Connaissances (Table 8)	NS	.05 .01
PMC	Connaissances (Table 8)	NS	.05 .01

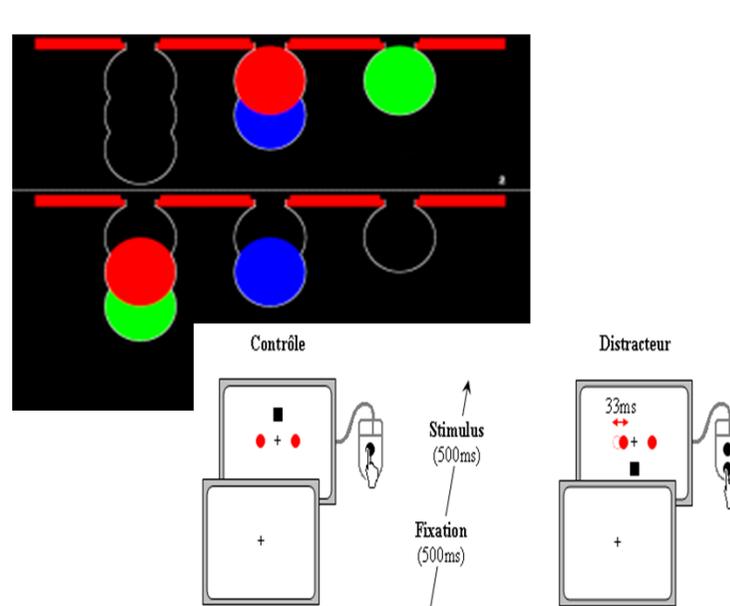
ecpa Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée
Copyright © 1983 by the American Guidance Service, Inc. All rights reserved.
Copyright © 1983 par les Editions du Centre de Psychologie Appliquée. Tous droits réservés.

Les phénomènes attentionnels



Contrôle de supervision attentionnelle
Stratégies (Inhibition) et flexibilité cognitive
Mémoire de travail

Tests cognitifs et échelles d'évaluation des FE



Caractéristiques communes

- Nouveauté
- Imprévisibilité
- Contrôlé par une règle
- Changement de réponse

Manifestations comportementales des FE

- Faible corrélations avec les tests EF
- Corrélations modérées avec les symptômes TDAH
- Ne différencie pas les TDAH des autres troubles

KITAP

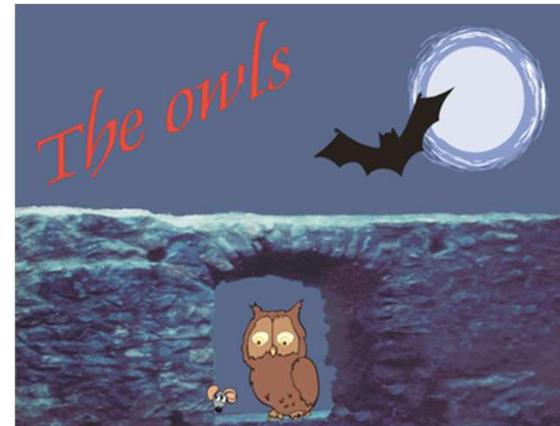


The ghosts ball
Attention soutenue

Alerte
Distractibilité
Attention divisée
Flexibilité
Inhibition (Go/Nogo)
Attention soutenue
Vigilance
Analyse Visuelle

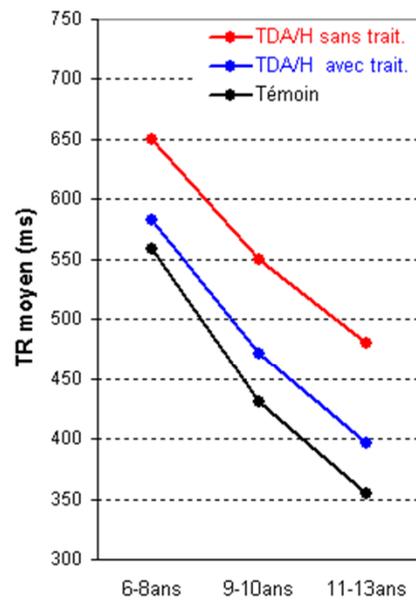


The sad and the happy ghost
Distractibilité

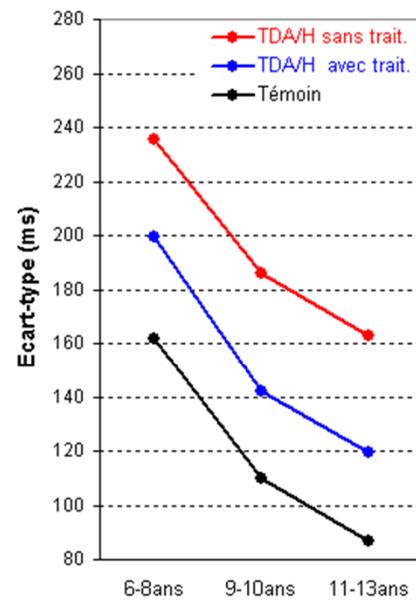


The owls
Attention divisée

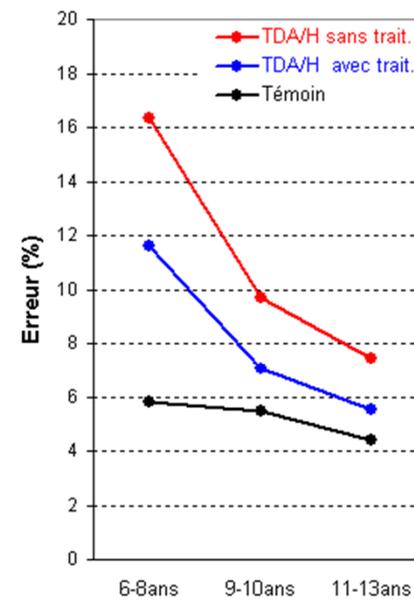
Ralentissement des temps de réponse



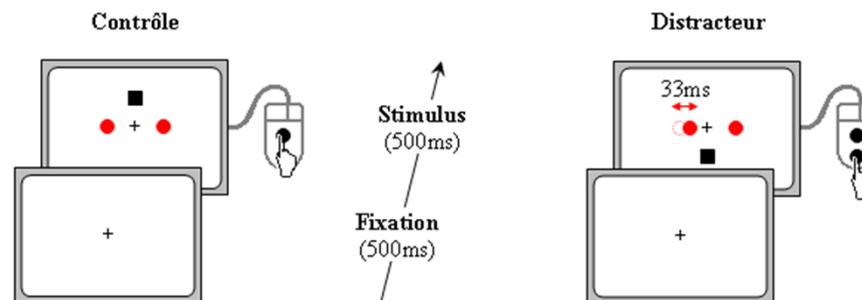
Groupe TDAH	
Age	$p < .00003$
Traitement	$p < .000001$



Groupe TDAH	
Age	$p < .0002$
Traitement	$p < .00001$



Groupe TDAH	
Age	$p < .02$
Traitement	$p < .02$



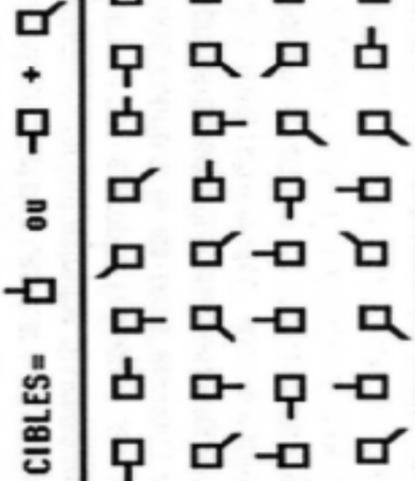
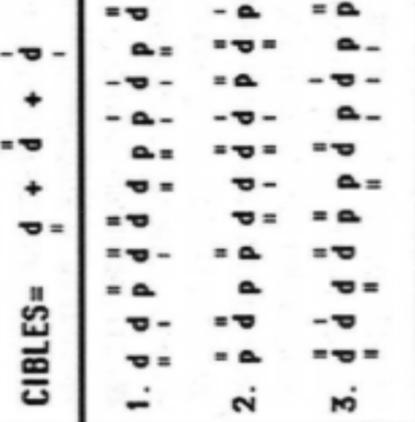
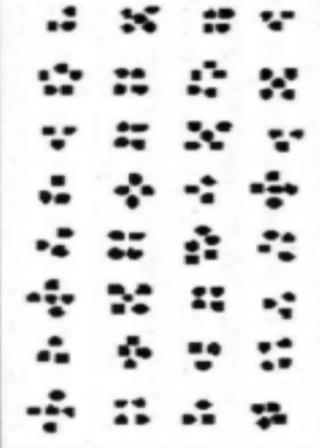
<p>CIBLES = </p>	<p>CIBLES = </p>
<p>CIBLE = </p>	<p>CIBLES = groupes de 4 points</p> 

Figure 2 : Échantillons de protocoles de quatre épreuves de barrages. Haut gauche : Simple et double barrage (Zazzo, 1969) ; Haut droite : Test d2 (Brickenkamp 1966) ; Bas gauche : Test des cloches (Gauthier et al., 1989) ; Bas droite : Test de Bourdon-Wiersma (Grewel, 1953).

**Il n'existe pas de bilan
ou de test neuropsychologique
suffisamment discriminant
pour avoir une valeur diagnostique.
Les tests peuvent être utiles pour
orienter la prise en charge**

Traitement du TDAH chez l'enfant

Enjeux et objectifs du traitement

Diminuer les symptômes cliniques

Prendre en charge et/ou prévenir le retentissement

- Scolaire
- Familial
- Relationnel

Améliorer l'adaptation

- Environnement
- Activité

Associant

- Enfant
- Famille
- Environnement

Les moyens :

- Traitement médicamenteux
- Psychothérapies individuelles
- Rééducations spécifiques
- Prise en charge familiale
- Adaptation de l'environnement

Cibles d'évaluation et cibles d'intervention

**Coordination
motrice**

**Régulation
du sommeil**

Apprentissages

**Cognitions
sociales**

**Régulation
émotionnelle**

**Fonctionnement
exécutifs
(WM,
time management)**

**Interactions
familiales**

Estime de soi

**interactions
sociales**

Prises en charge de l'environnement

- **Prise en charge familiale**
 - Guidance parentale (groupes type Barkley) aux thérapies familiales (validation d'efficacité sur les troubles oppositionnels associés)

- **Information et psychoéducation**
 - Compréhension des symptômes et de leur retentissement actuel et passé
 - Entrainement face aux situations difficiles
 - Développement de stratégies éducatives plus efficaces
 - Alliance thérapeutique/ adhésion au projet de soins

- **Adapter l'environnement pour diminuer l'expression du trouble**
 - Diminuer les facteurs de stress
 - Diminuer les facteurs de distraction
 - Favoriser l'organisation, la planification
 - Limiter les obligations
 - Organiser et diviser le temps
 - Intervention auprès des enseignants
 - Maintenir les relations sociales

Traitements non pharmacologiques de l'attention et des fonctions exécutives

Thérapies cognitives et comportementales

- **Thérapies cognitives**

- Stratégies d'auto-contrôle: leur utilisation suppose que l'enfant reconnaisse ses difficultés, ce qui n'est pas toujours le cas chez les sujets TDA/H
- Stratégies de résolution de problèmes
- Techniques d'entraînement aux habilités sociales

- **Thérapies comportementales**

- La mise en place de ces techniques nécessite une intervention auprès de l'entourage proche de l'enfant (parents, enseignants)
- Techniques de renforcement positif (favoriser les comportements souhaités), extinction (ignorer les comportements-problèmes) et techniques de renforcement négatif

Rééducations

- **En fonction des bilans réalisés** (et de la compétence développée par le professionnels)
 - Orthophonie / Psychomotricité /Ergothérapie / Orthoptie
- **Adapter au fonctionnement de l'enfant hyperactif :**
 - Structurer les séances
 - Adapter le matériel et le temps de travail
 - Eviter les distracteurs
- **Rééducation de l'attention**
 - Aide à prendre en compte les informations visuelles et auditives
- **Remédiation cognitive**
 - Intervention cognitive sous forme de « training » des fonctions exécutives (telles que la planification, l'organisation, la mémoire de travail, l'attention sélective,...)
 - Programmes informatisés avec possibilité de proposer avec l'ordinateur des exercices, de donner un feedback précis et immédiat et de graduer les niveaux de difficultés

Plusieurs programmes commercialisés existent

- ▶ PRESCO enfants, Neurorehabilitation Program
- ▶ Les logiciels de la série Rééduc (Pépin & Loranger, 1997)
- ▶ L'attentionnel (Pierre Laporte, Michel Pépin, Michel Loranger)
- ▶ Cognitive Training System (Captain's Log)
- ▶ REHACOM, Neuropsychological Rehabilitation (Hasomed)
- ▶ PIFAM (Lussier)
- ▶ Attentix (Gagné)
- ▶ CogMed

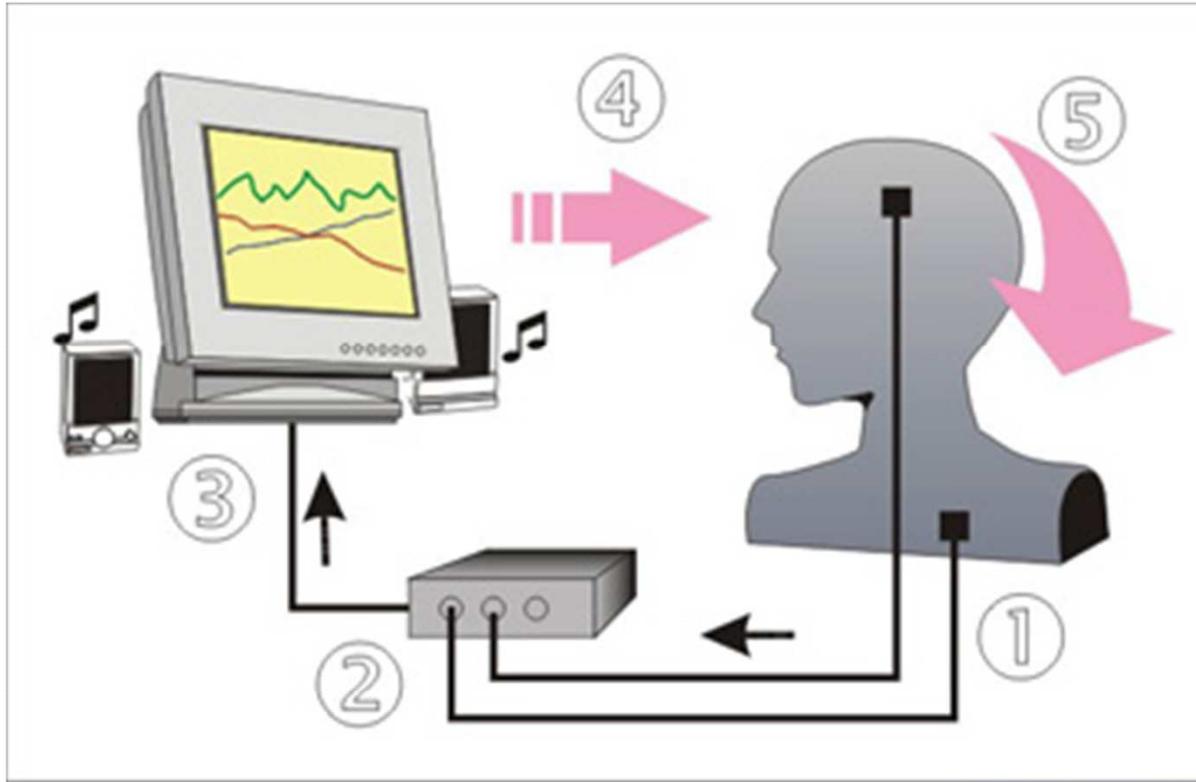


PIFAM

Programme d'intervention
sur les fonctions attentionnelles
et métacognitives



- Acquisition de stratégies d'apprentissage efficaces
- Amélioration des habiletés d'auto-régulation comportementale et cognitive
 - Contrôle de l'impulsivité
 - Résistance à la distraction
 - Langage intériorisé
 - Gestion de l'information
 - Exécution séquentielle, méthode
- Généralisation à différents types d'activités ou contextes



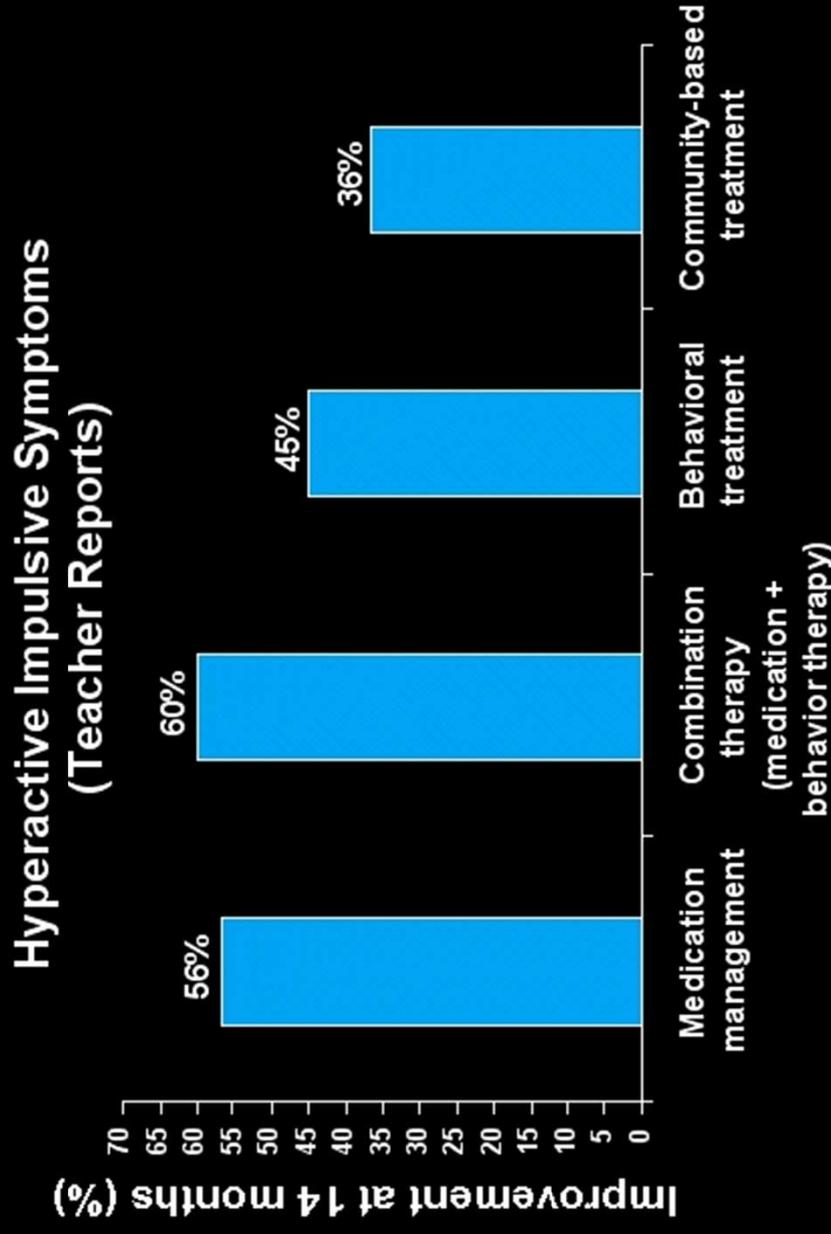
Neurofeedback



**Pistes intéressantes à explorer non encore
bien formalisées et validées**

Traitements pharmacologiques

Long-term Outcomes of Therapies for ADHD in the MTA Study



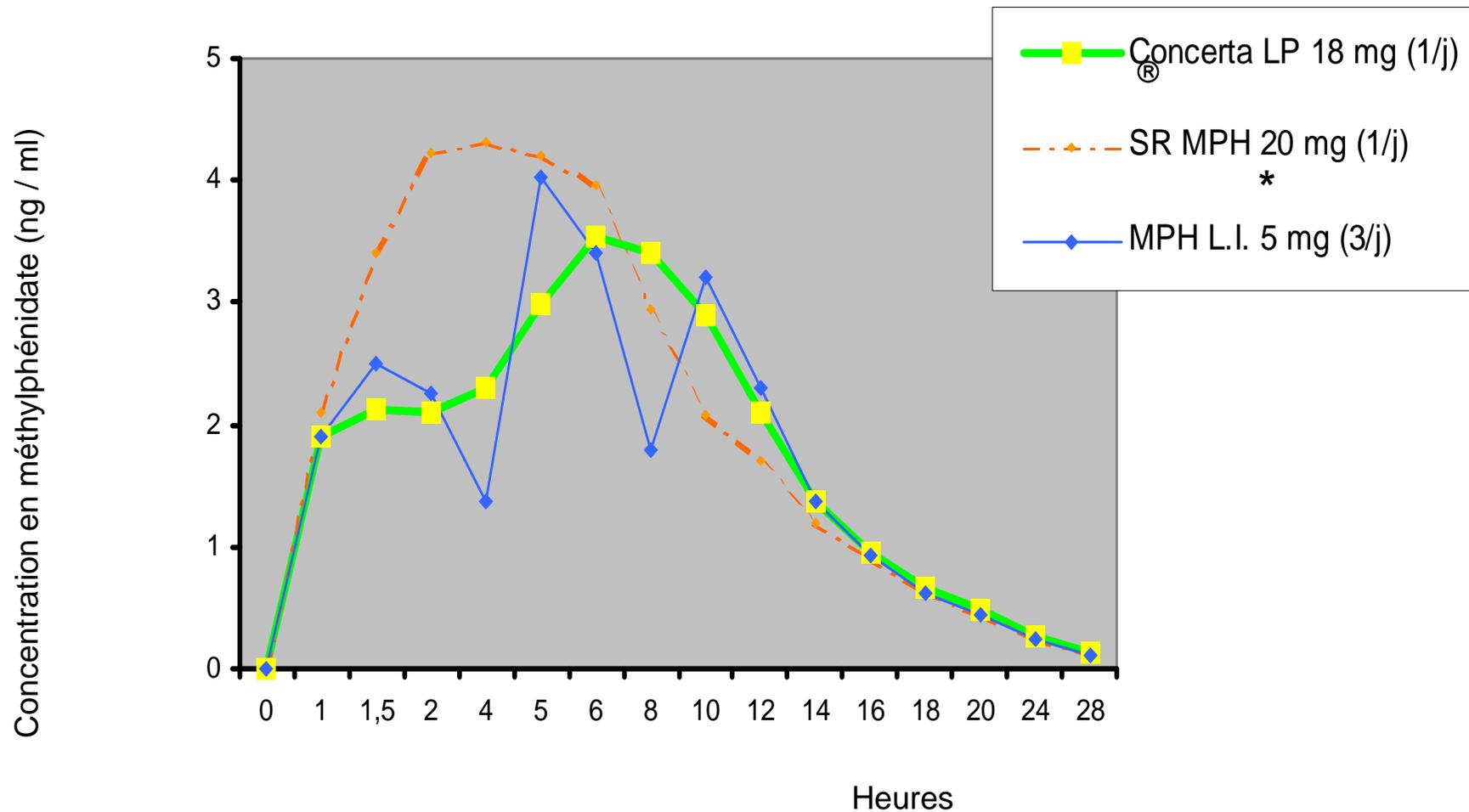
Le méthylphénidate

Indication : TDA/H à partir de 6 ans

Effets spécifiques démontrés au niveau :

- **Moteur** : activité motrice, contrôle moteur, graphisme
- **Social** :
 - amélioration participation, relations sociales, inter-actions familiales et sociales
 - Diminution comportements oppositionnels, de défi, de non obéissance, d'agressivité
- **Cognitif** : attention maintenue, distractibilité, mémoire de travail, contrôle inhibiteur, fonctions exécutives

Profil pharmacocinétique



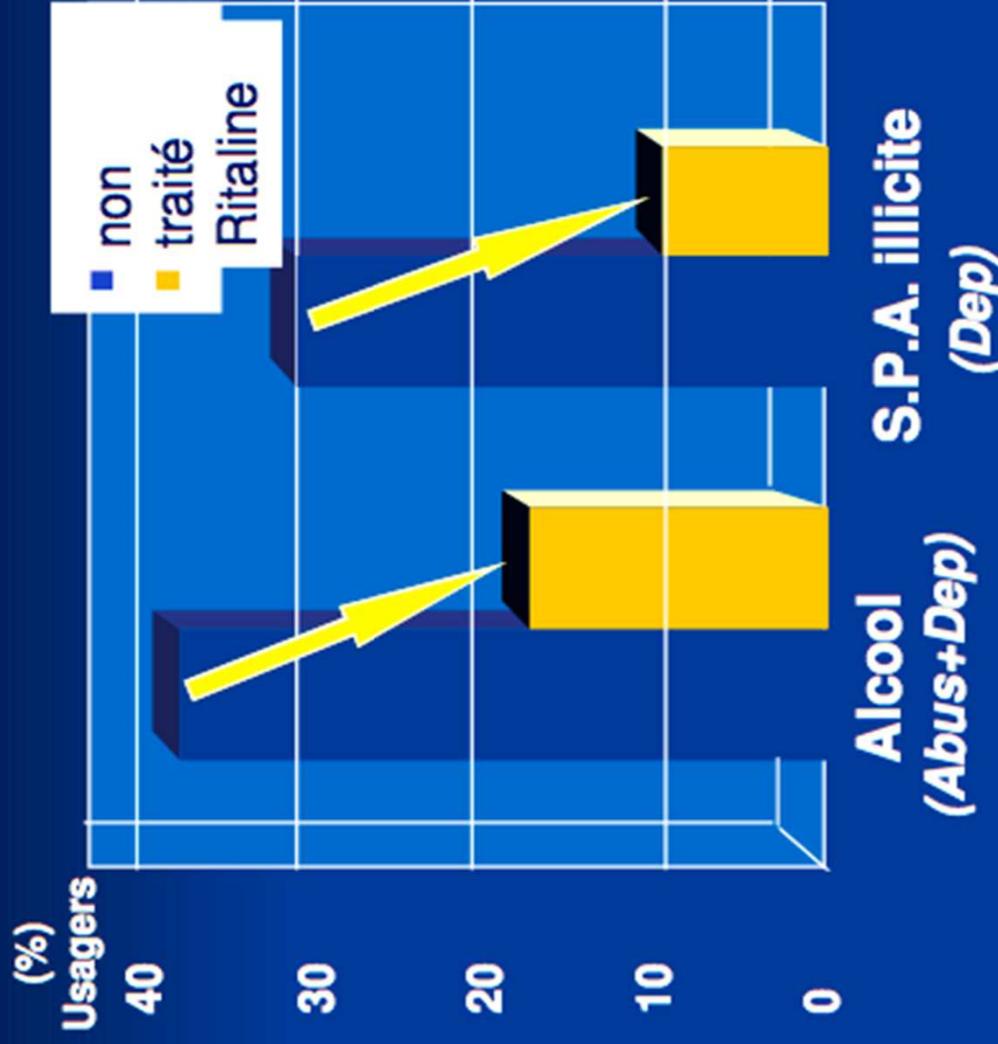
Modi et al. Single- and Multiple-Dose Pharmacokinetics of an Oral Once-a-day Osmotic Controlled-Release OROS® (methylphenidate HCl) Formulation, J Clin Pharmacol 2000;40:379-388

Pharmacothérapie du TDAH : Algorithme

- Commencer par un psychostimulant à des doses adéquate et pour un temps suffisant
- En cas de non efficacité passer à un autre psychostimulant
- En cas de non efficacité passer à l'Atomoxetine
- En cas de non efficacité passer à un anti-dépresseur (Bupropion ou Venlafaxine ou Anafranil)
- En cas de non efficacité passer à un agoniste Alpha-2 (Clonidine, Guanfacine)

PROTECTEUR DU TRAITEMENT SUR APPARITION DE DEPENDANCE DANS ADHD-ADO

T. WILENS . *Annual. Rev. Med.* 2002 ; 53 : 113-131

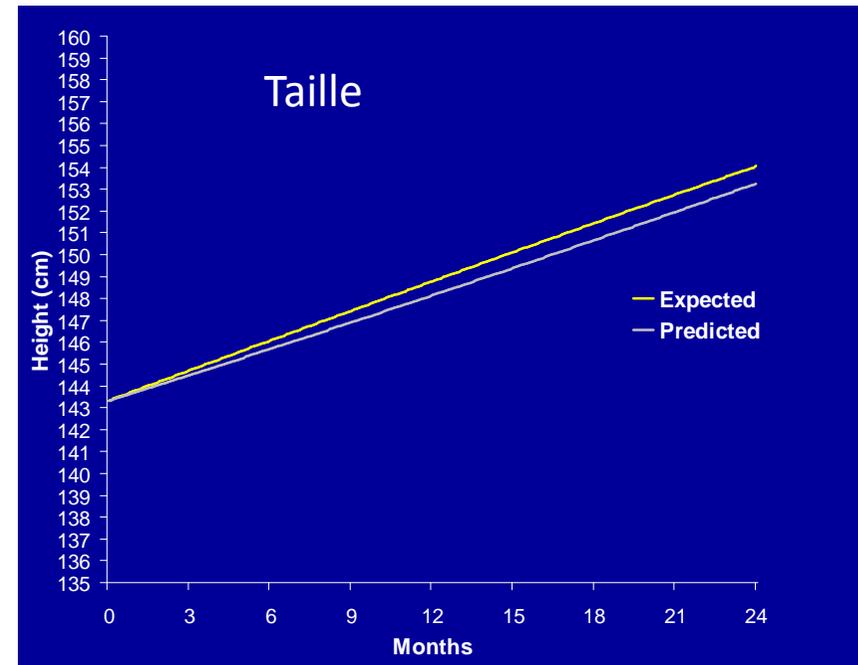
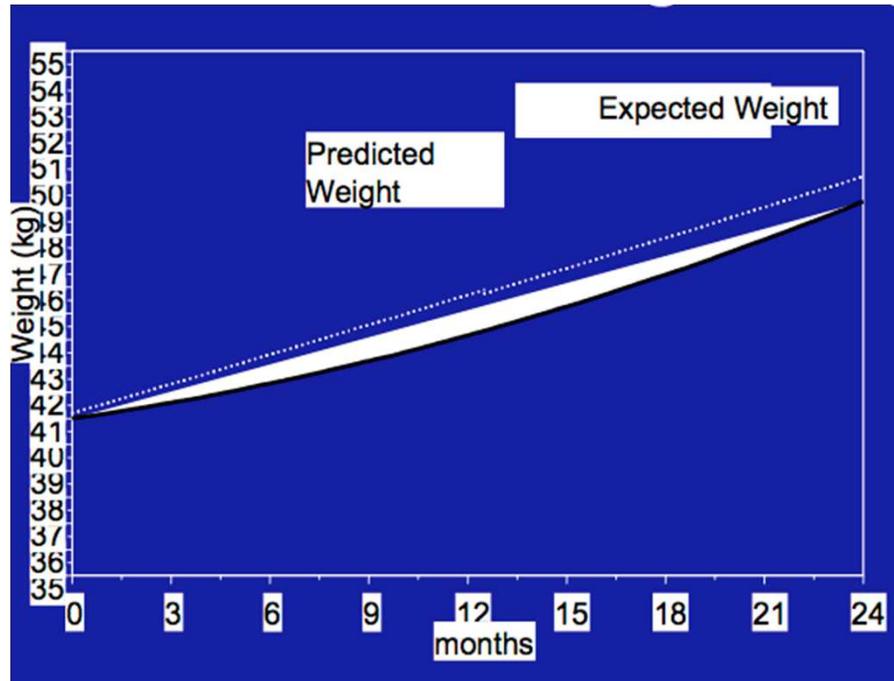


Suivi 5 ans ADOLESCENTS
ADHD traité par ritaline ou non

Effets du traitement :

apparition de moins
de dépendances à
une SPA parmi les
adolescents traités
par Ritaline

Croissance staturo-pondérale dans les études ouvertes au long cours (2 ans) chez l'enfant.



A 2 ans, la différence moyenne entre la taille prédite et la taille réelle était de 0.5 cm la différence moyenne entre le poids prédit et le poids réel était de 0.9 kg

ADHD et sommeil

- Cortese et al meta-analysis (2011): ADHD had significantly higher bedtime resistance, more sleep onset difficulties, night awakenings, difficulties with morning awakenings, sleep disordered breathing, and daytime sleepiness compared with controls. Apnea-hypopnea index sig higher in ADHD children than controls. Lower sleep efficiency, true sleep time
- La Melatonine améliore significativement l'entrée dans le sommeil; réduit la latence du sommeil et augmente la durée totalee du sommeil (Smith et al 2010)

Mort subite pour raisons cardiaques

- Concerns about the cardiac safety of stimulants peaked in 2005 when Health Canada discontinued sales of Adderall XR.
- FDA discovery of 25 reports of death among users of stimulants between 1999 and 2003 and 54 cases of serious CV problems (e.g., strokes, MI, arrhythmia).
- Based on 110 million Rx for MTP written for 7 million kids between 1992 – 2005, the estimated rate of SCD among treated patients was 2 – 5 times below the rate in the general population
- The risk of dying of a sudden cardiac event is still under 1/1,000,000 and no more than is expected in an untreated population.

Comment suivre l'efficacité

- Diagnostic : rigoureux de l'enfant et du contexte. Tenir compte des comorbidités
 - Détailler les symptômes et le fonctionnement
 - Privilégier les formes à actions prolongées :compliance
 - Viser non seulement la réduction des symptômes mais l'amélioration fonctionnelle
 - Effet dose-réponse mais attention aux effets secondaires ou aux exacerbations des troubles co-morbides à doses élevées
- Eviter la pharmacologie sans mesures thérapeutiques adéquates associées : guidance, TTC, psychothérapie de soutien, rééducations.....

Conclusions

- Clinique riche mais complexe avec plein de pièges diagnostiques
- Interventions thérapeutiques multiples possibles mais beaucoup de travail à faire sur la formalisation et la validation des interventions non pharmacologiques;
- Hierarchiser les interventions en fonction du moment et de la trajectoire de l'enfant

Merci de votre attention



The Story of Fidgety Phillip. Dr. Heinrich Hoffman, 1844