



**LE TROUBLE DEFICIT DE
L'ATTENTION /
HYPERACTIVITE**

Daniel BAILLY
CHU Sainte-Marguerite
Marseille



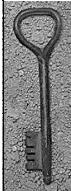
**DE LA PREHISTOIRE
AU DSM- IV**



LA PREHISTOIRE DU THADA (1)

- ◆ Bourneville (1897)
- ◆ Demoor (1901) : chorée mentale
- ◆ Still (1902) : déficit dans le contrôle moral
(formes primaires et secondaires)

⇒ aspect social de l'instabilité

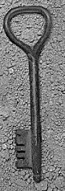


LA PREHISTOIRE DU THADA (2)

- ◆ Wallon (1925) : l'enfant turbulent → trouble neurologique (encéphalite épidémique)
- ◆ Abramson (1940) : l'enfant et l'adolescent instable → trouble psychologique (déficit cognitif)

Kiener (1940) :


- ◆ Instabilités acquises (facteurs organiques, traumatismes)
- ◆ Instabilités constitutionnelles (dispositions innées ou héréditaires)



**1900 – 1950 : L'AGE D'OR DU
« BRAIN-DAMAGE SYNDROME »**

- ◆ Traumatismes de la naissance, infections (rougeole), intoxications (plomb), épilepsie, traumatismes crâniens → retard mental
- ◆ Blau (1936) et Levin (1938) : parallèle entre l'hyperactivité de l'enfant et les séquelles comportementales des lésions du lobe frontal observées chez les primates

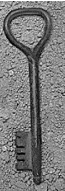
**« Minimal Brain Dysfunction »
(Wender, 1971)**



**1950 : L'EMERGENCE DU
SYNDROME HYPERKINETIQUE**


- ◆ Hypothèses étiopathogéniques : excès de stimulation par défaut de filtration
(Laufer et al., 1957 : syndrome impulsif hyperkinétique → thalamus ; Knobel et al., 1959 : défaut de contrôle des aires sous-corticales)
- ◆ Traitements pharmacologiques : amphétamines (Bradley et al., 1937-1940)

→ Prechtl (1961) : syndrome choréiforme

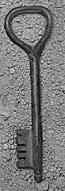


**1960-1969 : L'AGE D'OR DE
L'HYPERACTIVITE**

- ◆ Chess (1960) : syndrome de l'enfant hyperactif
- ◆ DSM-II (1968) : réaction hyperkinétique de l'enfance
→ hyperactivité, agitation, distractibilité, inattention
→ trouble développemental d'évolution favorable : prédominant chez les jeunes enfants, diminuant à l'adolescence




<p>INSTABILITE PSYCHOMOTRICE</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Syndrome impulsif hyperkinétique (Laufer et al., 1957) ◆ Syndrome de l'enfant hyperactif (Chess, 1960) ◆ Syndrome choréiforme (Prechtl, 1961) 	<p>TROUBLES DE LA CONDUITE ET DU COMPORTEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Désordres antisociaux par désinhibition développementale (Graham, 1971) ◆ Comportements déviants avec désordres de l'apprentissage (Kupietz et al., 1972) ◆ Désordres du comportement chez les enfants d'âge scolaire (Steinberg et al., 1971)
---	---



INSTABILITE PSYCHOMOTRICE / TROUBLES DE LA CONDUITE ET DU COMPORTEMENT

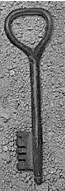
- ◆ Désordre impulsif du caractère
- ◆ Enfant « acting-out »



1970-1979 : L'EMERGENCE DES DEFICITS DE L'ATTENTION


Douglas (1972) : déficits dans le maintien de l'attention et dans le contrôle de l'impulsivité

- ◆ tests cognitifs (vigilance, attention)
- ◆ variabilité des performances en fonction des conditions expérimentales
- ◆ réponse favorable aux stimulants
- ◆ persistance des troubles de l'attention et de l'impulsivité à l'adolescence (alors que l'hyperactivité diminue)



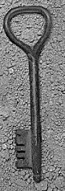
Douglas (1980) : modèle des déficits de l'attention

- ◆ Investissement, organisation et maintien de l'attention et de l'effort
- ◆ Inhibition de la réponse impulsive
- ◆ Modulation des niveaux de vigilance
- ◆ Recherche des renforcements immédiats



DSM-III (1980) : L'AGE D'OR DU TROUBLE DEFICITAIRE DE L'ATTENTION


- ◆ Trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité
inattention + impulsivité + hyperactivité
- ◆ Trouble déficitaire de l'attention sans hyperactivité
inattention + impulsivité
- ◆ Trouble déficitaire de l'attention, type résiduel
antécédents de trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité
disparition des signes d'hyperactivité
persistance des symptômes d'inattention et d'impulsivité



DSM-III-R (1987) : LE RETOUR DE L'HYPERACTIVITE

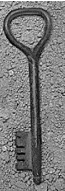
- ◆ Trouble hyperactivité avec déficit de l'attention

(inclus dans la catégorie « comportements perturbateurs », au même titre que le trouble des conduites et le trouble oppositionnel avec provocation)



CIM-10 (1992) : DES DIVERGENCES

- ◆ Perturbation de l'activité et de l'attention
- ◆ Trouble hyperkinétique et trouble des conduites




DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

- ◆ DSM : 0,4 à 16,6 % (moyenne entre 5 et 10 %)
- ◆ CIM : 0,4 à 4,2 % (moyenne 2 %)

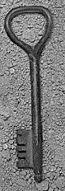
(Fombonne, 2001)

⇒ **DSM = 10 fois CIM**
(Leung et al., 1996 ; Taylor et al., 1991)



DEPUIS 1980 : DES DOUTES QUANT A L'UNICITE DU SYNDROME


- ◆ Profil symptomatique / comorbidité :
 - inattention prédominante : THADA seul, THADA + troubles anxieux
 - mixte : THADA + trouble oppositionnel avec provocation ou trouble des conduites (+/- troubles anxieux)
 (Lahey et al., 1984-1988 ; Newcorn et al., 2001 ; Pliszka, 1989)
- ◆ Réponse thérapeutique / comorbidité :
 - THADA + troubles anxieux : moins bonne réponse aux stimulants
 (Jensen et al., 2001 ; Pliszka, 1989)



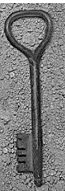
DSM-IV (1994) : TOUT EST POSSIBLE

- ◆ Trouble déficit de l'attention / hyperactivité
 - type mixte (inattention + hyperactivité + impulsivité)
 - type inattention prédominante
 - type hyperactivité-impulsivité prédominante

(diagnostic indépendant de la catégorie « comportements perturbateurs »)




ASPECTS CLINIQUES ET PREVALENCE



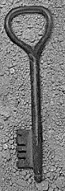
CRITERES DIAGNOSTIQUES (DSM-IV)

- ◆ A. Présence soit de (1), soit de (2) :
 - (1) six symptômes (ou plus) d'inattention
 - (2) six symptômes (ou plus) d'hyperactivité-impulsivité
 ayant persisté pendant au moins 6 mois, à un degré inadapté et qui ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant
- ◆ B. Certains de ces symptômes ayant provoqué une gêne fonctionnelle étaient présents avant l'âge de 7 ans




CRITERES DIAGNOSTIQUES (DSM-IV)

- ◆ C. Présence d'un certain degré de gêne fonctionnelle liée aux symptômes dans deux, ou plus de deux types d'environnement différents (à l'école et à la maison par exemple)
- ◆ D. On doit mettre clairement en évidence une altération cliniquement significative du fonctionnement social, scolaire ou professionnel
- ◆ E. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours d'un trouble envahissant du développement, d'une schizophrénie ou d'un autre trouble psychotique, ils ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (trouble thymique, trouble anxieux, trouble dissociatif ou trouble de la personnalité)



CRITERES DIAGNOSTIQUES (DSM-IV)

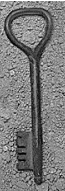
- ◆ Type mixte : si à la fois les critères A1 et A2 sont remplis pour les 6 derniers mois
- ◆ Type inattention prédominante : si, pour les 6 derniers mois, le critère A1 est rempli mais pas le critère A2
- ◆ Type hyperactivité-impulsivité prédominante : si, pour les 6 derniers mois, le critère A2 est rempli mais pas le critère A1



ECHELLES D'EVALUATION DE CONNERS


- ◆ Version parents :
 - 48 items
 - 5 facteurs : troubles des conduites, problèmes d'apprentissage, manifestations psychosomatiques, impulsivité-hyperactivité, anxiété
- ◆ Version enseignants :
 - 28 items
 - 3 facteurs : troubles des conduites, hyperactivité, immaturité-passivité

Données normalisées pour l'âge et le sexe, de 3 à 17 ans
T-scores > 70 considérés comme pathologiques



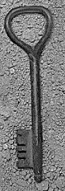
PREVALENCE (DSM-IV)

- ◆ Entre 3 et 5 % chez les enfants d'âge scolaire
- ◆ Sex-ratio : de 4 à 9 garçons pour 1 fille




CARACTERISTIQUES ASSOCIEES

- ◆ QI verbal < QI performance
- ◆ Signes neurologiques mineurs (anomalies de la motricité fine et globale, incoordination sensori-motrice)
- ◆ Perturbations des tests perceptivo-moteurs, en particulier visuo-moteurs
- ◆ Troubles de l'organisation spatio-temporelle



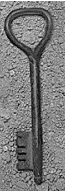
COMORBIDITE PSYCHIATRIQUE

- ◆ Troubles de la communication :
 - 10 à 55 % (trouble du langage de type expressif)
- ◆ Troubles des apprentissages :
 - trouble de la lecture : 10 à 40 %
 - trouble du calcul : 10 à 30 %
 - trouble de l'expression écrite : 10 à 25 %




COMORBIDITE PSYCHIATRIQUE

- ◆ Troubles du contrôle sphinctérien
 - énurésie : 30 %
 - encoprésie
- ◆ Troubles du sommeil :
 - 50 à 60 % (difficultés d'endormissement, éveils intra-sommeil fréquents, sommeil agité)
- ◆ Tics :
 - > 50 % (tics ou antécédents familiaux de tics)
 - syndrome de Gilles de la Tourette



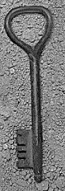
COMORBIDITE PSYCHIATRIQUE

- ◆ Troubles somatoformes :
 - 25 % des garçons et 35 % des filles (trouble somatisation)
- ◆ Troubles émotionnels :
 - troubles anxieux : 25 % (anxiété généralisée, anxiété de séparation)
 - troubles dépressifs : 10 à 40 %



COMORBIDITE PSYCHIATRIQUE


- ◆ Comportements perturbateurs :
 - 40 à 90 % (trouble oppositionnel avec provocation, trouble des conduites)
garçons > filles
- ◆ Troubles liés à une substance :
 - tabagisme : 40 à 50 % (adolescents)



FORMES SECONDAIRES ET FORMES FRONTIERES

- ◆ Pathologies de la grossesse et périnatales :
 - **grossesse** : tabagisme maternel, absorption d'alcool, chorionite
 - **accouchement** : FC fœtale basse, présentation fœtale anormale, placenta de petit poids
 - **postnatales** : dysmaturité (PN < 2.500 kg), macrosomie (PN > 4 kg), petit PC, déshydratation (> 1.5 kg du poids du corps), convulsions néonatales, hypoxie néonatale

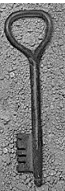
(Thomas et Willems, 1997)



FORMES SECONDAIRES ET FORMES FRONTIERES

- ◆ Pathologies organiques congénitales :
 - **neurologiques** : hémiplégie infantile, ataxie cérébrale, sclérose tubéreuse de Bourneville
 - **métaboliques / endocriniennes** : hypothyroïdie, phénylcétonurie, mucopolysaccharidoses, alcoolisme fœtal
 - **chromosomiques** : syndrome de l'X fragile, syndrome de Klinefelter, syndrome de Turner, syndrome de Williams-Beuren
 - **cardiaques** : CIA, CIV, tétralogie de Fallot, agénésie des gros vaisseaux


(Thomas et Willems, 1997)



FORMES SECONDAIRES ET FORMES FRONTIERES

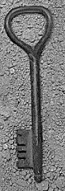
- ◆ Pathologies organiques acquises :
 - **neurologiques** : chorée de Sydenham, aphasie, convulsions hyperthermiques, épilepsie, encéphalopathies, traumatisme crânien, tumeurs cérébrales, macrocéphalie, hydrocéphalie
 - **endocriniennes** : thyrotoxicose, hypothyroïdie, hypopituitarisme, retard de croissance et de puberté, hypoparathyroïdie
 - **troubles du sommeil** : narcolepsie, syndrome d'apnées nocturnes
 - **ORL** : hypoacousie sévère ou surdité

(Thomas et Willems, 1997)




FORMES SECONDAIRES ET FORMES FRONTIERES


- ◆ Liens entre pathologies organiques et THADA :
 - rôle des facteurs associés (troubles graves du développement, facteurs socio-environnementaux, perturbations des relations parents-enfant)
 - lésion cérébrale : < 5 % des cas



FORMES SECONDAIRES ET FORMES FRONTIERES


- ◆ **Traitements pharmacologiques :**
 - corticoïdes, antihistaminiques, anti-asthmatiques (théophylline, bêta-stimulants), antiépileptiques (phénobarbital, diphénylhydantoïne), psychotropes (psychostimulants, antidépresseurs, anxiolytiques)

 **formes souvent incomplètes**




FORMES SECONDAIRES ET FORMES FRONTIERES

- ◆ **Troubles graves du développement :**
 - troubles envahissants du développement non spécifiés : 75 %
 - retard mental : 5 à 10 % (retard mental léger)
- ◆ **Troubles bipolaires de l'humeur :**
 - diagnostic différentiel THADA-manie difficile
 - comorbidité THADA-trouble bipolaire : 5 à 10 %

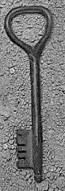


FACTEURS ETIOPATHOGENIQUES




FACTEURS LIES A L'ENFANT

- ◆ **Facteurs neurobiologiques :**
 - diminution de l'activité globale des systèmes dopaminergique et noradrénergique
- ◆ **Facteurs psychobiologiques :**
 - déficit des fonctions exécutives et d'inhibition
- ◆ **Facteurs neuro-anatomo-psychologiques :**
 - diminution de l'activation cérébrale dans les régions pariétales droites, augmentation dans les aires frontales (IRMf)
- ◆ **Facteurs tempéramentaux :**
 - « humeur négative », faible persévérance à la tâche, faibles capacités d'adaptation, niveau élevé de distractibilité




FACTEURS LIÉS A LA FAMILLE

- ◆ **Aspects génétiques :**
 - hérabilité estimée à 80 %
 - gènes impliqués dans le fonctionnement du système dopaminergique
- ◆ **Antécédents psychiatriques familiaux :**
 - (THADA), troubles de l'humeur et troubles anxieux, personnalité antisociale, troubles liés à l'utilisation de substances
- ◆ **Interactions parents-enfant :**
 - interactions « négatives », modes éducatifs parentaux incohérents, comportements punitifs systématiques




FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET PSYCHOSOCIAUX

- ◆ **Facteurs alimentaires, toxiques, obstétricaux :**
 - additifs alimentaires, apport excessif de sucre
 - plomb
 - toxémie gravidique et éclampsie, mauvaise santé ou âge avancé de la mère, durée du travail, postmaturité ou détresse fœtale, petit poids de naissance, hémorragie prénatale
- ◆ **Facteurs psychosociaux :**
 - événements de vie stressants, mésentente familiale sévère, niveau socioéconomique bas ou peu élevé, particularités de la structure familiale (famille nombreuse ou enfant unique, monoparentalité), criminalité paternelle, trouble mental maternel, placement familial




EVOLUTION



EVOLUTION GENERALE

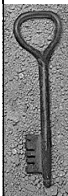
- ◆ **Diminution d'intensité des manifestations d'hyperactivité-impulsivité avec l'âge**
- ◆ **A l'adolescence :**
 - rémission totale du trouble dans 20 % des cas
 - stabilité du trouble dans 40 % des cas
 - aggravation du trouble dans 40 % des cas

(les formes durables s'associent à d'autres troubles mentaux qui vont assombrir le pronostic)
- ◆ **Pronostic à long terme :**
 - facteurs familiaux et psychosociaux
 - présence de troubles des conduites associés avant l'âge de 10 ans




COMPLICATIONS

- ◆ **Conséquences sur les performances scolaires :**
 - à QI égal, enfants THADA < autres enfants
 - rôle des dysfonctionnements cognitifs et des difficultés d'apprentissage
- ◆ **Conséquences sur les relations sociales :**
 - augmentation du stress parental, perturbations des relations intrafamiliales
 - perturbations des relations avec les enseignants
 - perturbations des relations avec les pairs
- ◆ **Autres :**
 - augmentation des accidents de la voie publique (adolescents)

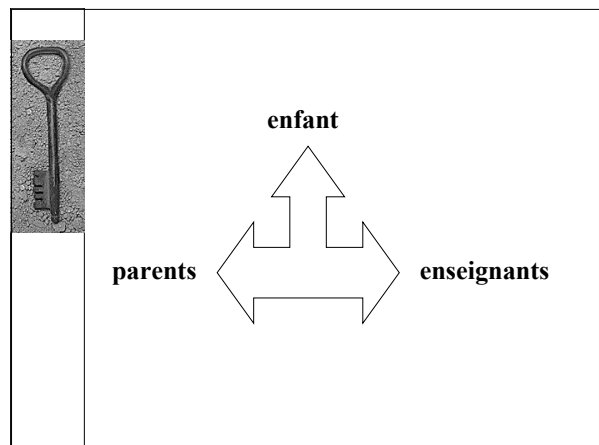


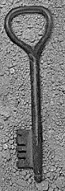
DEVENIR A L'AGE ADULTE

- ◆ **Troubles mentaux :**
 - formes avec troubles des conduites avant l'âge de 10 ans
→ personnalité antisociale, troubles liés à l'utilisation de substances
 - autres évolutions possibles en fonction des troubles comorbides
- ◆ **Troubles de l'adaptation sociale :**
 - augmentation des taux de criminalité
 - augmentation des taux de séparation et de divorce
 - instabilité professionnelle
 - relations sociales peu satisfaisantes




TRAITEMENTS





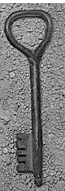
**ENFANT
PHARMACOTHERAPIE**

- ◆ Les psychostimulants :
 - méthylphénidate (Ritaline, Concerta)
 - efficace sur l'hyperactivité motrice, la distractibilité, l'impulsivité, l'agressivité ; améliore les interactions sociales et les performances scolaires
 - taux d'efficacité : 70 % chez les enfants de 7 à 12 ans
 - contre-indications relatives : épilepsie, tics, syndrome de Gilles de la Tourette
 - bonne tolérance
 - posologie recommandée entre 0.5 et 1.5 mg/kg/j




Questions particulières

- ◆ Effets sur la croissance :
 - retard début adolescence, comblé en fin d'adolescence, lié au THADA lui-même (Kramer et al., 2000)
- ◆ Dépendance :
 - \ (50 %) risques abus / dépendance (Faraone et Wilens, 2003 ; Katusic et al., 2005 ; Wilens et al., 2003)
 - à l'adolescence et / ou si abus de substances : risques abus / mésusage (Upadhyaya et al., 2005 ; White et al., 2006)



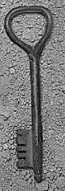
**ENFANT
PHARMACOTHERAPIE**

- ◆ L'atomoxétine :
 - Efficace sur l'hyperactivité motrice, la distractibilité, l'impulsivité ; améliore les interactions sociales (< méthylphénidate ?)
 - Efficace sur les troubles comorbides (dépression) ?
 - Bonne tolérance
 - Posologie moyenne : 1,5 mg/kg/jour (Spencer et al., 2002)




**ENFANT
PHARMACOTHERAPIE**

- ◆ Les antidépresseurs imipraminiques :
 - alternative aux psychostimulants en cas de contre-indications, d'inefficacité ou d'effets secondaires
 - imipramine (Tofranil), désipramine (Pertofran)
 - efficacité : 2 à 3 fois < psychostimulants, surtout sur les troubles cognitifs
 - surveillance cardiovasculaire ++
 - posologies recommandées entre 2.5 et 5 mg/kg/j



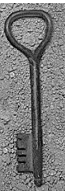
**ENFANT
PHARMACOTHERAPIE**

- ◆ La clonidine (Catapressan) :
 - alternative aux psychostimulants en cas de contre-indications, d'inefficacité ou d'effets secondaires
 - efficace sur les symptômes comportementaux d'hyperactivité, inefficace sur les troubles attentionnels
 - surveillance cardiovasculaire ++
 - posologies recommandées entre 0.15 et 0.3 mg/j



**ENFANT
PHARMACOTHERAPIE**


- ◆ Autres traitements :
 - les IMAO-A : moclobémide (Moclamine)
 - les antidépresseurs inhibiteurs de la recapture de la sérotonine : fluoxétine (Prozac)
 - la carbamazépine (Tégrétol)



**ENFANT
PSYCHOTHERAPIE**


Complément indispensable au traitement médicamenteux

- ◆ Thérapies cognitivo-comportementales :
 - approches cognitives : techniques d'auto-contrôle (auto-instruction, entraînement à la résolution de problèmes interpersonnels, aux habiletés sociales et à la reconnaissance des émotions) ; impact restreint si utilisées seules
 - approches cognitivo-comportementales (parents)
- ◆ Psychothérapie psychodynamique




**ENFANT
REEDUCATIONS**

- ◆ Rééducations psychomotrices :
 - souvent utilisées chez les jeunes enfants
- ◆ Rééducations orthophoniques :
 - s'imposent si troubles de la communication ou des apprentissages associés
- ◆ Rééducations psychopédagogiques :
 - concernent surtout les enfants en échec scolaire
 - principes généraux : aménagement du lieu de travail, structuration du travail, apprentissage de stratégies, adaptation au temps de concentration, renforcements positifs




PARENTS

- ◆ **Guidance parentale**
- ◆ **Approches cognitivo-comportementales :**
 - apprentissage social (conditionnement opérant)
 - en groupe (programmes d'entraînement aux habiletés parentales) ; Barkley, 1987
- ◆ **Thérapies familiales**




PSYCHOSTIMULANTS ET / OU THERAPIES COGNITIVO- COMPORTEMENTALES ?



- ◆ **Des résultats contradictoires :**
 - psychostimulant + TCC > psychostimulant ou TCC utilisé seul
 - psychostimulant > TCC seule ou en association avec psychostimulant


(AACAP, 1997 ; Barkley, 1998 ;
Bouvard et al., 2002)



MULTIMODAL TREATMENT STUDY OF ADHD NIMH, 2000

Etude randomisée, contrôlée, multicentrique
24 mois ; 579 enfants âgés de 7 à 9 ans
4 groupes : psychostimulant seul, TCC seule,
psychostimulant + TCC, contrôle


- ◆ **Psychostimulant + TCC > 3 autres groupes**
 - à court terme : psychostimulant
 - à long terme : TCC
 - (fonctionnement psychosocial)




ENSEIGNANTS

Rôle primordial : adaptation au milieu scolaire, accès aux apprentissages

- ◆ Aménagement des conditions pédagogiques (approches cognitivo-comportementales)
- ◆ Classes spécialisées pour enfants hyperactifs




CONCLUSIONS



- ◆ Ni le traitement par psychostimulant seul, ni la prise en charge psychothérapique seule ne sont suffisants pour obtenir la rémission complète des symptômes, normaliser les interactions sociales et éviter les difficultés scolaires

(AACAP, 1997 ; Barkley, 1998)



- ◆ La prise en charge des enfants THADA ne peut en aucun cas se résumer à la prescription de psychostimulants
- ◆ Les psychothérapies (enfant, parents) ne constituent pas seulement un complément au traitement médicamenteux, elles sont indispensables et font partie intégrante de la prise en charge des enfants THADA
- ◆ Le rôle des enseignants est aussi primordial dans la réussite de l'intégration de l'enfant THADA en milieu scolaire et dans l'accès aux apprentissages



◆ **Collaboration active nécessaire entre :**

- parents
- équipe médicale et paramédicale
- école

(rôle des associations de parents)