

TDAH et sommeil : une relation bidirectionnelle

Docteur Antoine JAFFIOL

Psychiatre, FST Médecine du Sommeil

Centre du Sommeil et des maladies respiratoires,

Hôpital de la Croix ROUSSE, HCL.



23^{ème}
Journée du sommeil
Vendredi 17 Mars 2023
www.journeedesommeil.org

Organisée par
INSTITUT NATIONAL DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE

Sous le patronage des
MINISTRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION
MINISTRE DE LA JEUNESSE ET DE LA RECHERCHE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Avec le soutien majeur de
mgen

Avec le partenariat de
S.F.R.M.S. | **World Sleep Day**

Le 17 Mars 2023

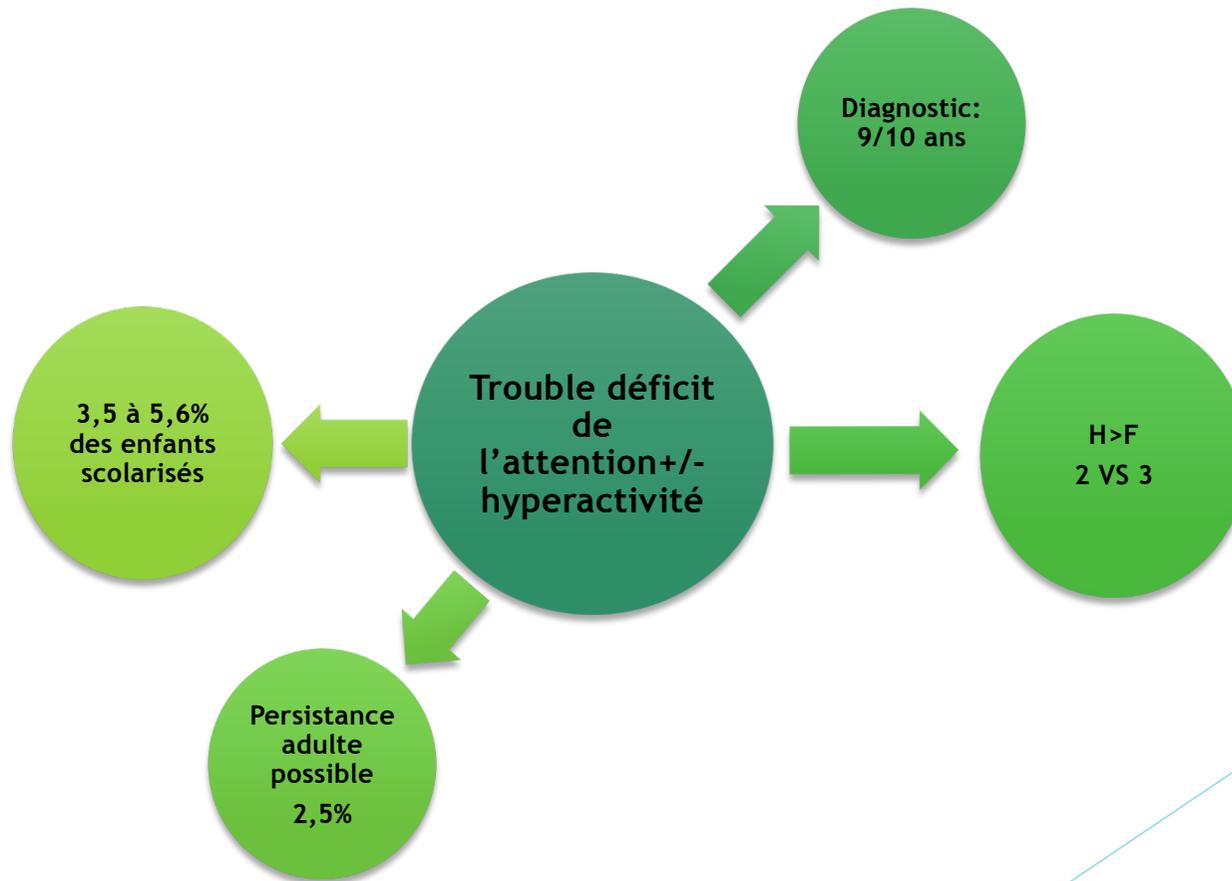
The poster features a central illustration of a hand holding a smartphone displaying a 'NEWS' notification. The phone is surrounded by a globe, leaves, and various icons representing sleep and health, such as a bed, a clock, a person, and a thermometer.

Facteurs de risque

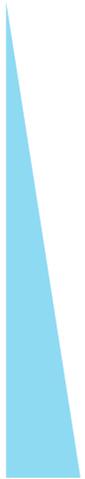
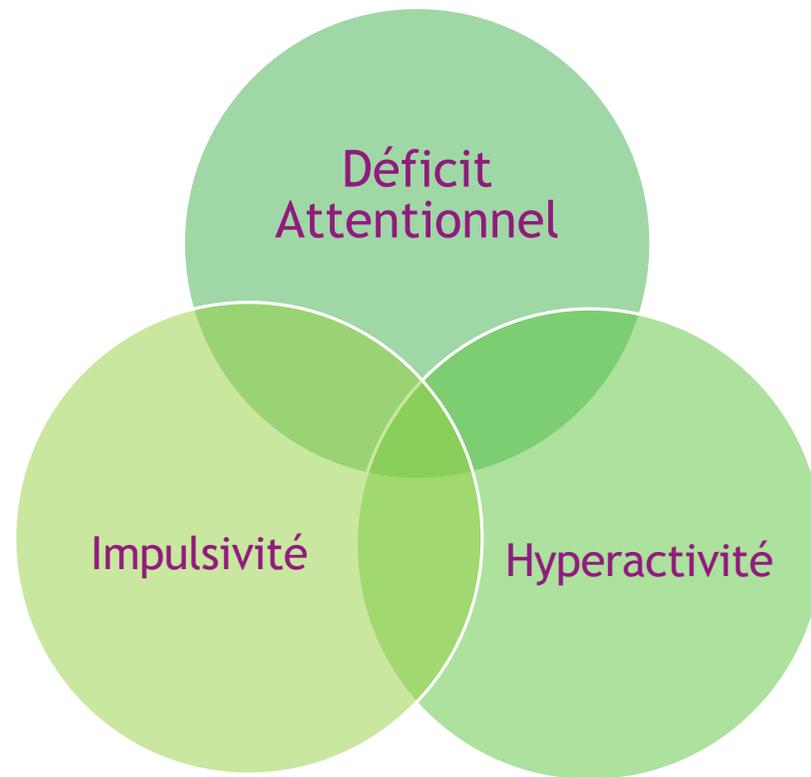
- ▶ Génétique (*héritabilité 76%!*)
- ▶ Prématurité, PPN
- ▶ Traumatisme crânien
- ▶ Traumatismes psychologiques
- ▶ Tabagisme maternel, OH, pb 2 +
- ▶ **Troubles du sommeil sévères et chroniques dans la petite enfance.**



Epidémiologie



La triade du TDA/H



Déficit attentionnel



Incapacité à faire attention aux détails, fautes d'étourderie



Incapacité à soutenir l'attention, pas de persévérance



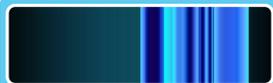
Difficultés à écouter et faire ce qu'on lui dit (surtout si plusieurs consignes en même temps)



Perte de ses affaires, oublis fréquents



Difficultés d'organisation



Evitement de tâches qui demandent un effort mental soutenu



Procrastination



Distractibilité, reverie

Impulsivité



Précipitation pour répondre (avant la fin de la question)



Incapacité à attendre son tour, à rester dans la file d'attente



Coupe la parole, interrompt les autres



Logorrhée, ne tient pas compte du contexte, ne s'adapte pas à ses interlocuteurs



Prises de risque

Hyperactivité



Agitation motrice permanente



Prises de risque sans notion du danger



Incapacité à rester en place



Bruyant dans les activités,
maladroit, brutal

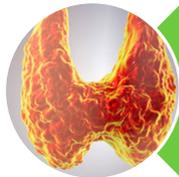
Diagnostiques différentiels



Toxiques: intoxication ou sevrage



Neurologiques: maladie neurodégénérative, TC, épilepsie...



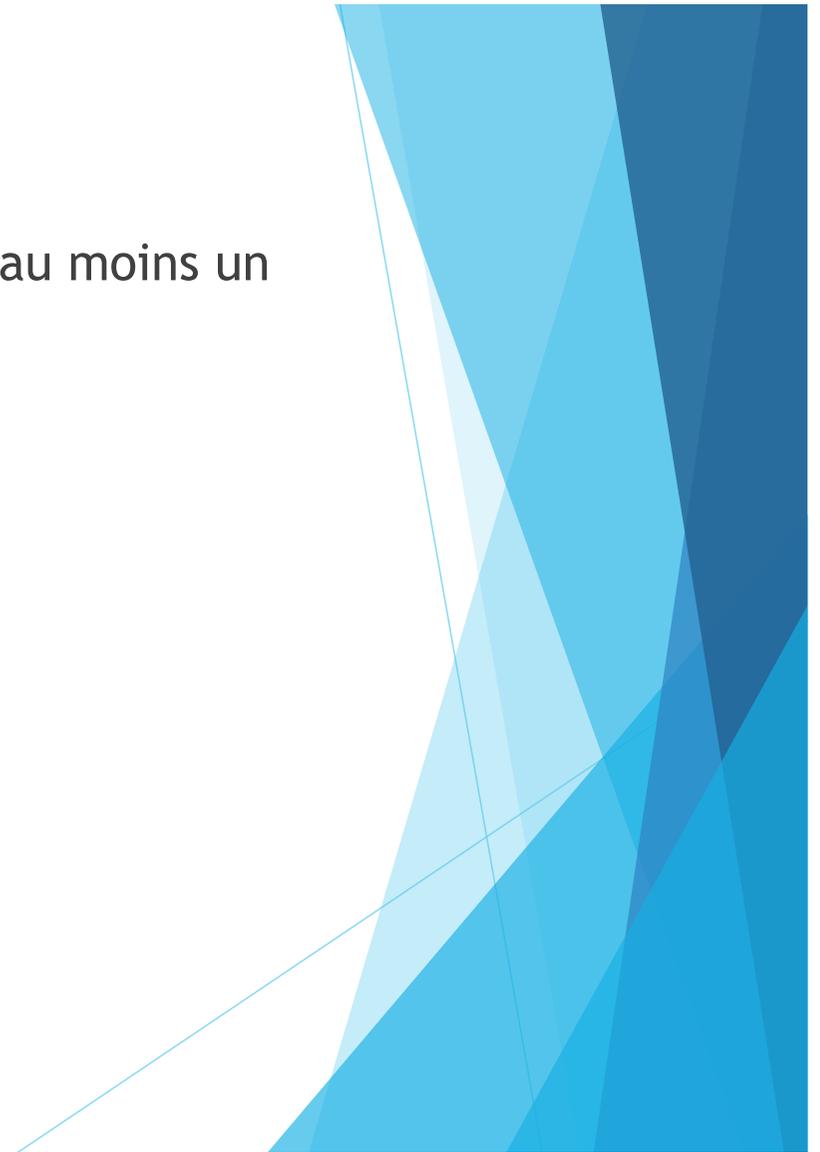
Endocriniennes: hyperthyroïdie, syndrome de Cushing, hypo/hyperglycémie chez diabétique, décompensation acido-cétosique



Iatrogènes: antidépresseurs, effet paradoxal des benzodiazépines, corticoïdes, hormones thyroïdiennes, akathisie dans contexte de prise de neuroleptiques

Comorbidités et différentiels

- ▶ **80%** des enfants atteints de TDAH présentent au moins un **autre trouble neuro-développemental**
 - ▶ Trouble de l'humeur
 - ▶ Trouble de personnalité
 - ▶ TOP ou TC
 - ▶ Ultra Haut Risque de transition psychotique
 - ▶ Trouble du spectre autistique
 - ▶ **Troubles des apprentissages**
 - ▶ Trouble anxieux, refus scolaire anxieux
- ▶ Addictions (apparition vers l'adolescence)
 - ▶ TOC
 - ▶ Syndrome de Gilles de la Tourette



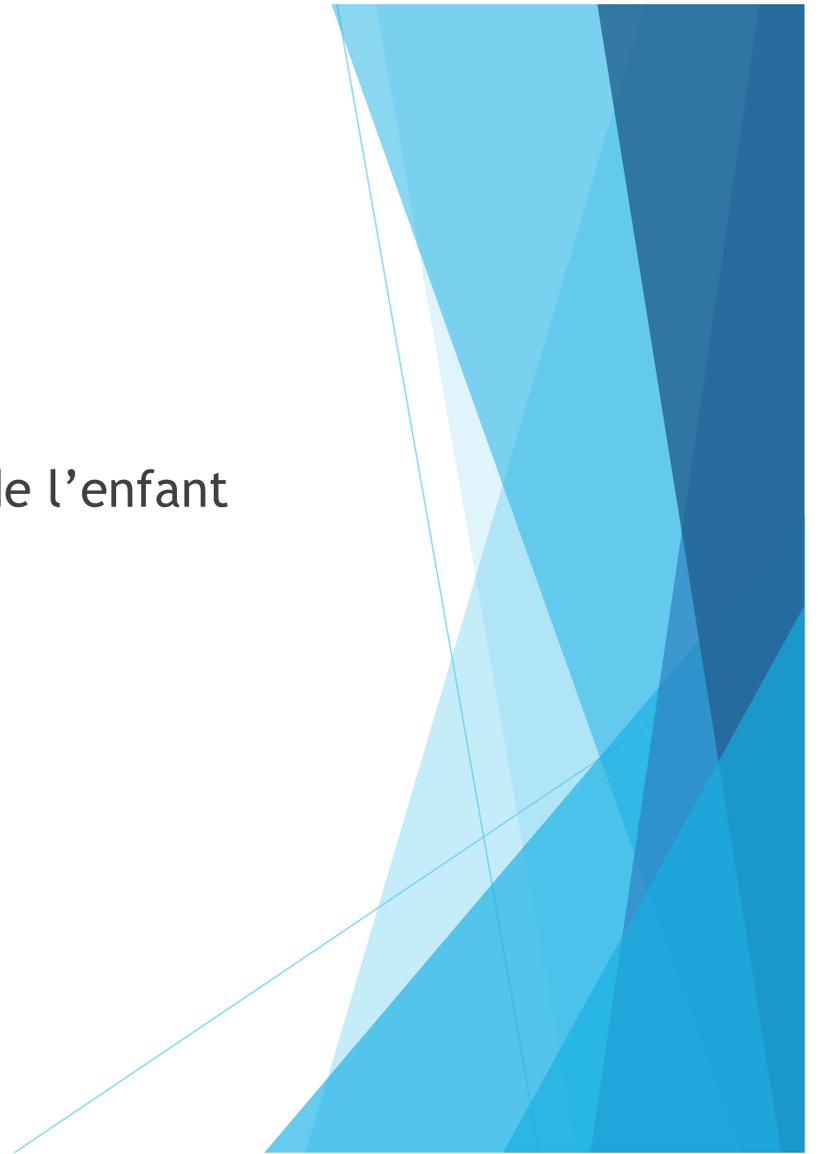
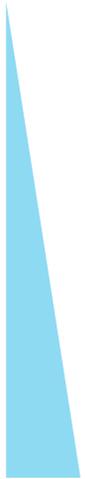
Traitements

- ▶ Omega 3
- ▶ Psychostimulants
- ▶ Antipsychotiques atypiques
- ▶ Antidépresseurs
- ▶ Remédiation cognitive
- ▶ Neurofeedback



De l'importance du sommeil?

- ▶ Mais que faire si échec ou résistance?
- ▶ Etudier le sommeil de l'enfant!
- ▶ Tous les facteurs qui perturbent le sommeil de l'enfant des symptômes « *TDAH-like* » en journée !!!
- ▶ **Intérêt de l'exploration du sommeil**



TDAH et sommeil

- ▶ TDAH et sommeil entretiennent des liens étroits.
- ▶ Le TDAH serait il une pathologie du sommeil ou du moins non individualisée?



TDAH et sommeil

- ▶ 70% de tb du sommeil

(Sung, Hiscock et al., 2008)

- ▶ Plus de plaintes relatives aux insomnies chez les TDAH que chez les TDA sans H

(Mayes, Calhoun et al, 2009)

- ▶ Plus de plaintes de somnolence chez les TDA sans H

(Corkum, Davidson et al,2011)



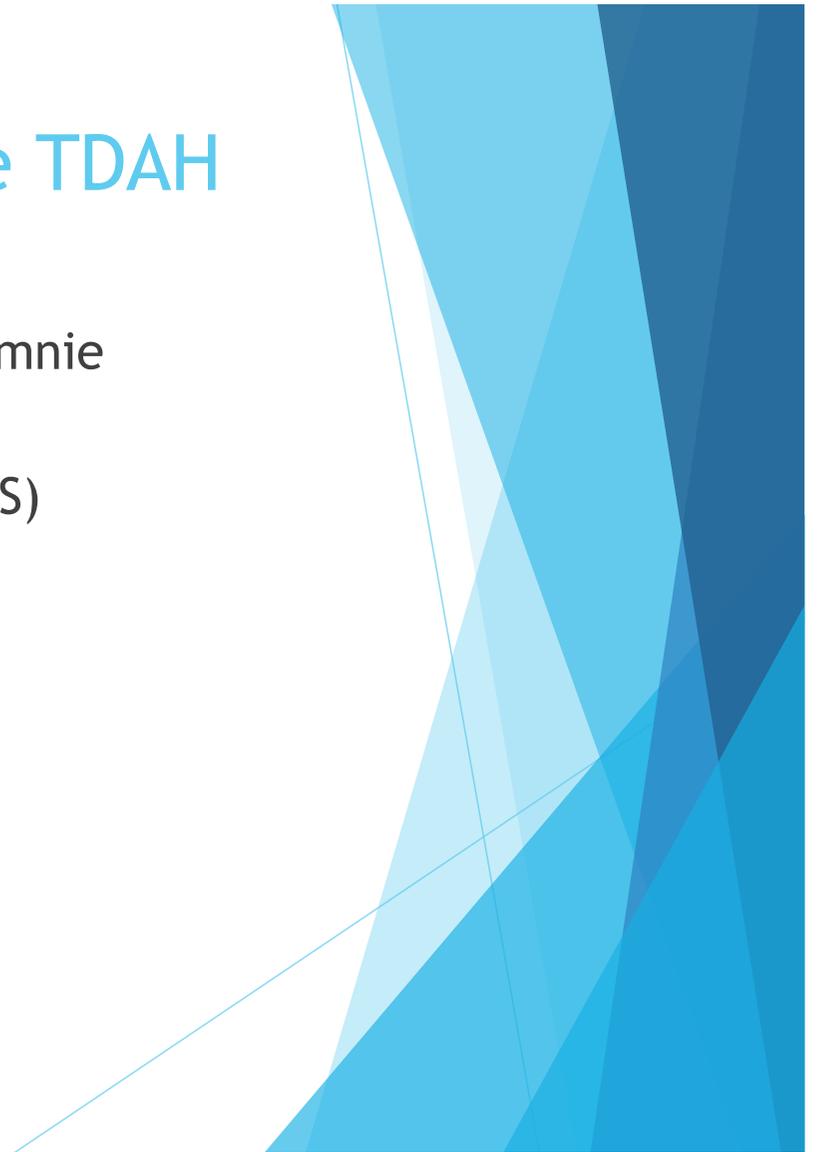
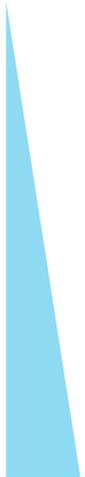
TDAH et troubles du rythmes circadiens

- ▶ Trouble du rythme veille/sommeil de type retard de phase
- ▶ Chronotype plutôt vespéraux
- ▶ Anomalies de sécrétion de la mélatonine
- ▶ Luminothérapie efficace (*Rybak, Mc Neely et al, 2006*)



Architecture du sommeil dans le TDAH

- ▶ ↑ de la latence d'endormissement (LE) =insomnie d'endormissement
- ▶ ↓ de la durée du temps total de sommeil (TTS)
- ▶ ↑ de l'instabilité du sommeil NREM (CAP)
- ▶ ↑ de l'index apnées/hypopnées (IAH)
- ▶ ↓ de l'efficacité du sommeil (TTS/TPL)
- ▶ Augmentation des MPJ *(Cortese, Faraone et al, 2009)*



Les sous types de TDAH

5 phénotypes de troubles du sommeil (non exclusifs)

- *S. Miano (2012, 2016, 2018)*

- ❖ Narcolepsie-like
- ❖ « Insomnie d'endormissement » / *Delayed sleep phase syndrome* = retard de phase
- ❖ Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil (SAOS)
- ❖ Mouvements périodiques des jambes / Syndrome des Jambes Sans Repos (SJSR)
- ❖ Anomalies épileptiformes inter critiques

TDAH « narcolepsy-like »

❖ Critères diagnostic

▶ Somnolence diurne excessive caractérisée par :

1. Endormissement < 8,2 min et / ou ≥ 2 SOREM aux tests itératifs de latence d'endormissement
2. Exclusion d'une privation de sommeil



TDAH « narcolepsy-like »

❖ Pathophysiologie

▶ Prévalence:

▶ Symptômes du TDAH 4x + fréquents chez les enfants avec narcolepsie
(*Lecendreux et al., 2015*)

▶ Latences de sommeil + courtes chez les TDAH (vs contrôles) aux TILE
(*Lecendreux et al., 2000 ; Golan et al., 2004*)

▶ **Marqueur EEG:** réduction des pattern cyclique alternants (CAP) en NREM :
marqueur de l'instabilité du sommeil

▶ Mécanismes:

▶ Forme TDAH primaire - Modèle de l'hypo-éveil cortical en sommeil (fronto-central)
(*Cortese et al., 2006, 2009*)

▶ → Hyperactivité motrice pour contrer la somnolence

▶ + implication du système à hypocrétine ? (*Bioulac et al., 2014*)

❖ Traitements / Prises en charge

▶ Traitement du TDAH : méthylphénidate / Traitement de la narcolepsie :
modafinil

TDAH avec insomnie d'endormissement

❖ Critères diagnostic

▶ **Plainte majeure d'insomnie d'endormissement** caractérisée par :

1. Latence d'endormissement > 20 min au - 3x / semaine depuis + de 3 mois
2. Résultats d'actimétrie et agenda du sommeil en faveur

❖ Pathophysiologie

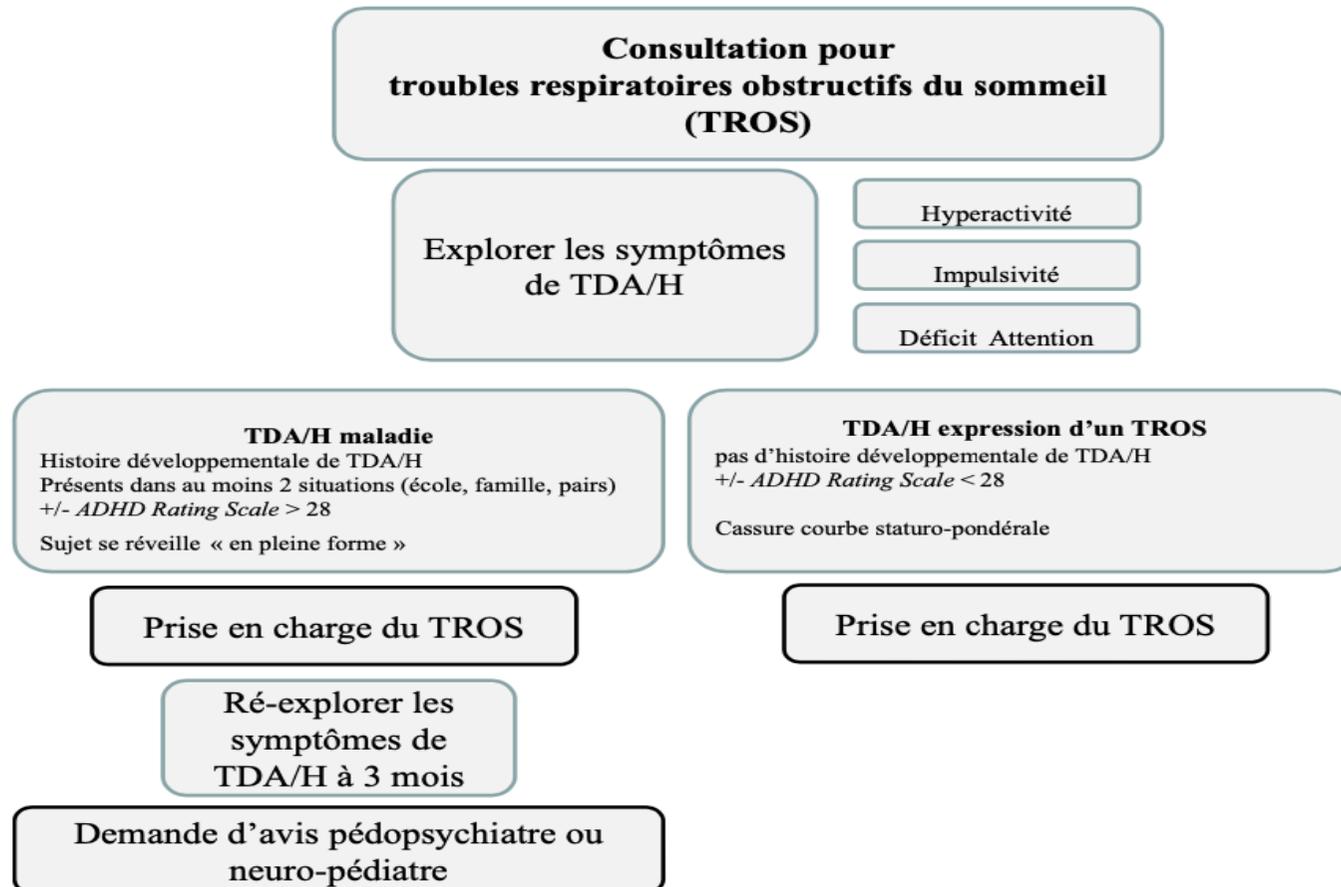
- ▶ **Prévalence** : 30% des TDAH (plainte la + fréquente)
- ▶ **Marqueur EEG**: Hyper-arousal / CAP ↑ (*Miano, 2012, 2016*) / diminution des niveaux de vigilance (+ thêta / alpha en frontal)



TDAH avec insomnie d'endormissement

- ▶ **Mécanismes:** Expression d'un décalage circadien / retard de phase → privation chronique de sommeil
- Décalage de sécrétion de la mélatonine (chez 78% des adultes TDAH)
(*Van Veen et al., 2010*)
- Perte de rythmicité circadienne : implication de certains gènes (CLOCK) et protéines (BMAL1 et PER2) chez l'adulte
(*Xu et al., 2010 ; Baird et al., 2012 ; Bioulac et al., 2014*)
- ❖ **Traitements / Prises en charge**
 - ▶ Traitement troubles du sommeil : mélatonine (*Van der Heijden et al., 2006; Weiss & Salpekar, 2010*) / lumbinothérapie (*Ryback et al., 2007*)
 - ▶ Règles d'hygiène de sommeil: régularité des rythmes veille / sommeil, utilisation des écrans, ...
 - ▶ PAI possible pour décaler le début des cours
 - ▶ Eviter les psychostimulants (peu efficace / association + avec troubles bipolaires)

TDAH avec SAOS



TDAH avec SAOS

❖ Critères diagnostic

❖ Forme modérée (la plus fréquente) caractérisée par :

1. AHI > 1
2. Présence d'au moins un : ronflements / difficultés respiratoires / somnolence

❖ Pathophysiologie

▶ Prévalence :

▶ Troubles respiratoires en sommeil 3x plus fréquents chez les enfants avec TDA-H
(*Bioulac et al., 2014 ; O'Brien et al., 2003 ; Chervin et al., 2002 ; Huang et al., 2004*)

▶ Marqueur EEG : Hyper-arousal / CAP ↑

▶ Mécanismes : SAOS → hypoxie et fragmentation du sommeil → symptômes du TDA-H

❖ Traitements / Prises en charge

▶ Traitement des troubles du sommeil



TDAH avec MPJ

❖ Critères diagnostic

1. Index de mouvements périodiques des jambes > 5

❖ Pathophysiologie

▶ Prévalence :

- ▶ 12% des TDAH (et jusqu'à 44%)
- ▶ Corrélation avec hyperactivité / opposition

▶ Marqueur EEG : Hyper-arousal / CAP ↑

▶ Mécanismes :

- Fragmentation du sommeil par MPJ → symptôme TDAH
- Manifestations du SJSR le jour → symptômes TDAH-like
- Comorbidité : déficience du système dopaminergique et/ou déficience fer

(Konofal et al., 2005; Cortese et al., 2005)

❖ Traitements / Prises en charge

- ▶ Traitement des troubles du sommeil : supplémentation en fer (> 50 ug/L), anticonvulsifs, agonistes dopaminergiques ...
- ▶ Éviter les psychostimulants en première intention (inefficacité)



TDAH avec anomalies épileptiformes inter critiques

❖ Critères diagnostic

❖ Présence de :

❖ Spikes clairement distinctes du bruit de fond d'une durée de 20-70ms

1. Et / ou de sharp waves (70-200ms)
2. Seules ou accompagnées d'ondes lentes

❖ Pathophysiologie

▶ Prévalence :

- jusqu'à 50% des TDAH (enregistrements de sommeil prolongés)
- 12-17% de TDA-H chez les enfants avec épilepsie (*Reilly, 2011*)

▶ **Marqueur EEG :** Modèle de l'hypo-arousal (certaines formes d'épilepsie : EPCT, ...)

▶ **Mécanismes:** Association IED sommeil / symptômes TDAH (*Silvestri et al., 2007 ; Thieux et al., 2022*)

❖ Traitements / Prises en charge

▶ Traitement des troubles du sommeil : anti-épileptiques ?

Au total

Physiopathologie hétérogène

Importance du dépistage du SAOS!

Différents troubles du sommeil chez les TDAH

- ❖ Troubles non exclusifs
- ❖ Traitements doivent être proposés en fonction des troubles du sommeil et non de la symptomatologie TDA/H seule ! *(Miano et al., 2012 ; Bioulac et al., 2020)*