MON ENFANT RONFLE

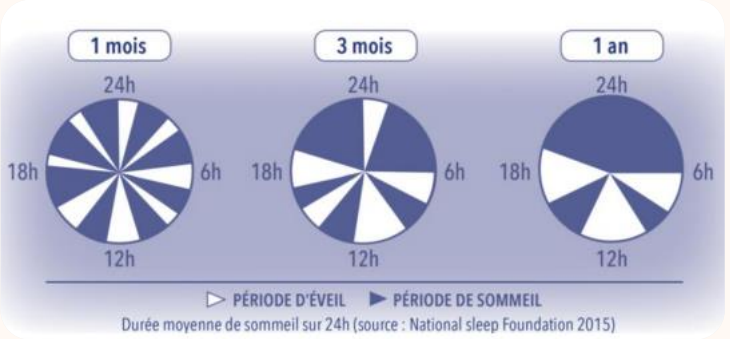
Du Diagnostic à la Prise en Charge

Dr CASSIBBA Julie
Pneumopédiatre, CHUGA

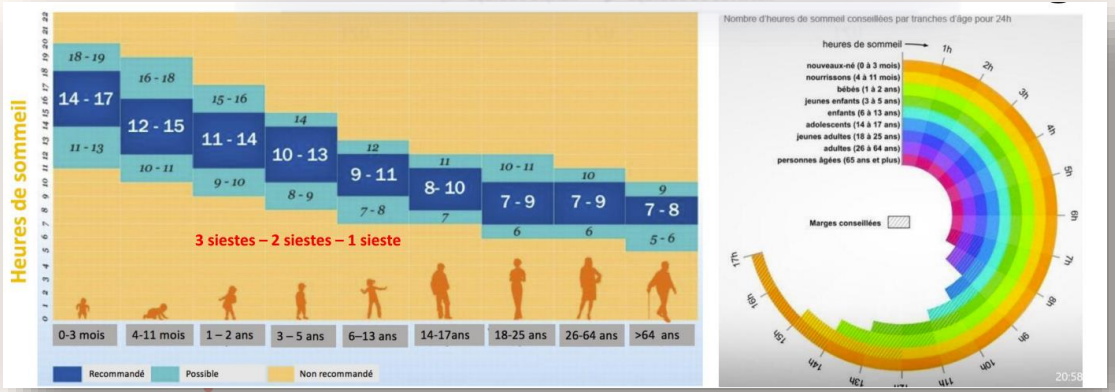
LE SOMMEIL EN FONCTION DE L'AGE

0-1ans : 12h-16h
1-2 ans : 11h-14h
3-5 ans : 10h-13h
6-12 ans : 9h-12h
13-18 ans : 8h-10h

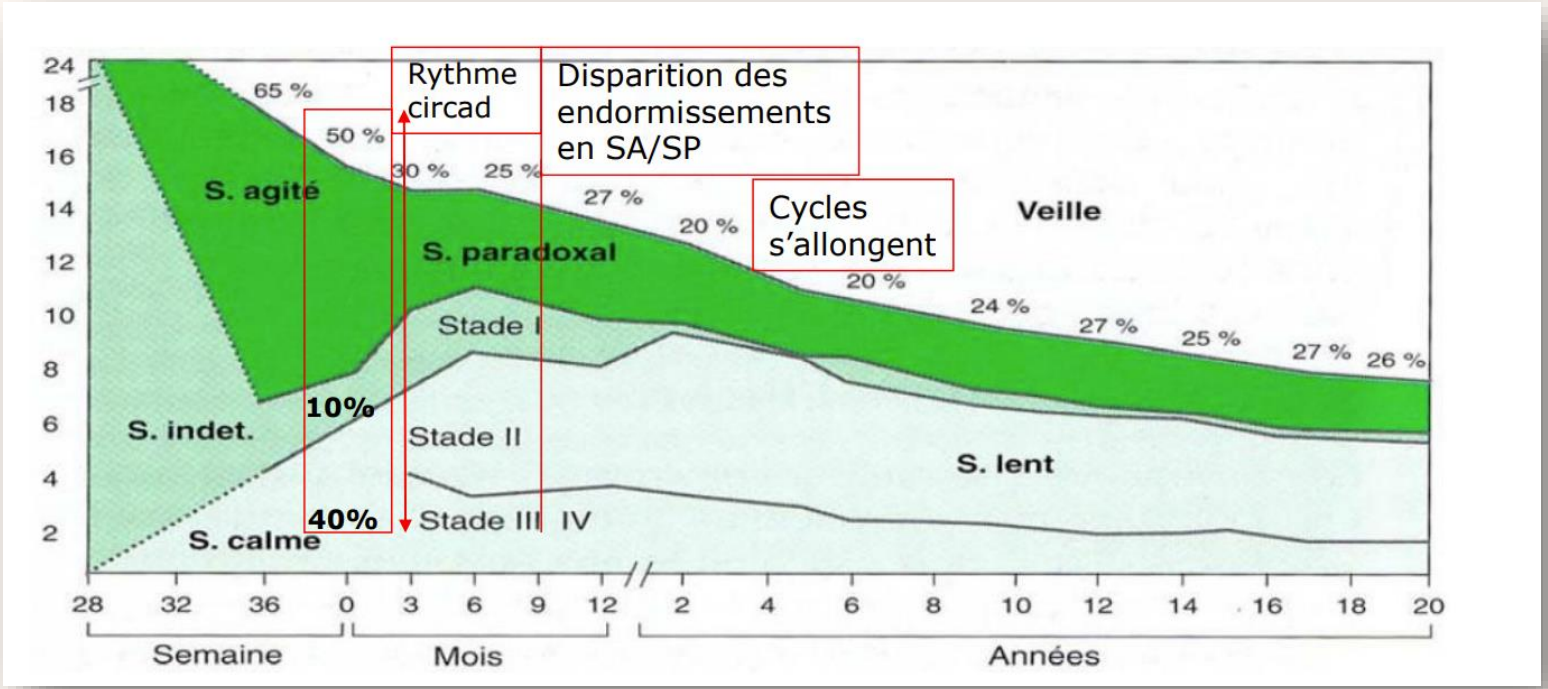
Paruthi, Clin Sleep Med, 2016



Durée moyenne de sommeil sur 24h (source : National sleep Foundation 2015)



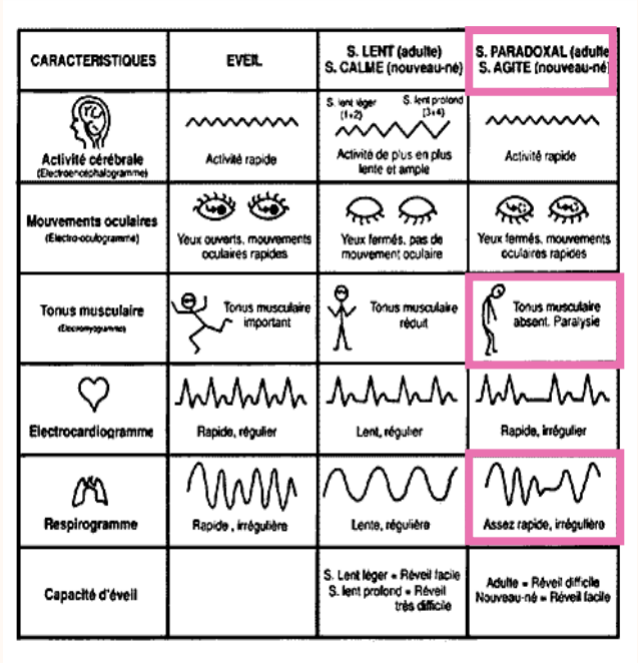
LE SOMMEIL EN FONCTION DE L'AGE



Challamel, 1990

NOUS RESPIRONS MOINS BIEN EN DORMANT

- SURTOUT EN SOMMEIL PARADOXALE < 3 ans



CARACTERISTIQUES	EVEIL	S. LENT (adulte) S. CALME (nouveau-né)	S. PARADOXAL (adulte S. AGITE (nouveau-né)
Activité cérébrale (Electroencéphalogramme)	Activité rapide	S. lent léger (1+2) / S. lent profond (3+4) — Activité de plus en plus lente et ample	Activité rapide
Mouvements oculaires (Electro-oculogramme)	Yeux ouverts, mouvements oculaires rapides	Yeux fermés, pas de mouvement oculaire	Yeux fermés, mouvements oculaires rapides
Tonus musculaire (Electromyogramme)	Tonus musculaire important	Tonus musculaire réduit	Tonus musculaire absent. Paralysie
Electrocardiogramme	Rapide, régulier	Lent, régulier	Rapide, irrégulier
Respirogramme	Rapide, irrégulière	Lente, régulière	Assez rapide, irrégulière
Capacité d'éveil		S. Lent léger = Réveil facile S. lent profond = Réveil très difficile	Adulte = Réveil difficile Nouveau-né = Réveil facile

- SURTOUT CHEZ L'ENFANT
- Compliance très élevée de la cage thoracique (passage de la filière)
    - Déformation facile
    - Favorise l'asynchronisme thoraco-abdominal
- Obstruction partielle des Voies aériennes Supérieures (VAS) : collapsus incomplet
- Capacité d'éveil moindre que chez l'adulte, sommeil moins fragmenté

Définitions et entités cliniques des anomalies respiratoires obstructives du sommeil

- **TROS, continuum : Trouble Respiratoire Obstructif du Sommeil**

Syndrome des voies aériennes supérieures (VAS) durant le sommeil caractérisé par des ronflements et/ou efforts respiratoires du fait de l'augmentation de la résistance des VAS et de la collapsibilité pharyngée

- **Ronflement simple** : Ronflements habituels (> 3 nuits/sem) **sans** apnées, hypopnées, réveils fréquents ou anomalies des échanges gazeux
- **Syndrome de haute résistance des VAS :** Ronflements, efforts respiratoires, réveils fréquents **sans** évènements obstructifs ni anomalie des échanges gazeux
- **Syndrome d'apnées-hypopnées obstructive :** Évènements récurrents d'obstructions partielles ou complètes des VAS (H, AO, AM) avec rupture de l'oxygénation, de la ventilation et du sommeil

ERS, ERJ 2016

Event Type	Normal Breathing	Flow Limitation	Obstructive Hypopnea	Obstructive Apnea
	Breaths are characterized by a semi-sinusoidal wave-like pattern. Transitions from inspiration to expiration, and vice versa, are rounded and smooth.	The rounded inspiratory portion of the breath starts to flatten.	A reduction in airflow of ≥ 50% of baseline with a 3% desaturation **OR** a reduction in airflow of ≥ 30% with a 4% desaturation **AND** lasting for at least 10 seconds.*	A reduction in airflow of ≥ 90% of baseline lasting for at least 10 seconds.*

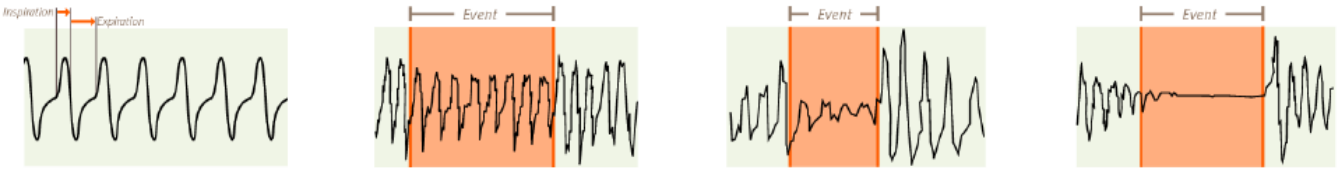
Airway Cross-section



Flow Through Airway	No obstruction	Partially obstructed airway	Increasingly obstructed airway	Completely obstructed airway
				

Inspiratory Flow Shape	Semi-sinusoidal – unobstructed flow	Flattening & reduced flow	Flattening & *further* reduced flow	Flat – minimal or zero flow
				

Flow Tracing









	TROS Type 1	TROS Type 2	TROS Type 3
Prévalence	1 – 4 %	4 – 25 %	< 1 %
Age	3 – 8 ans		Tout âge
Physio-pathologie	Hypertrophie lymphoïde	Obésité Sexe mâle	Anomalies anatomiques - génétiques

Dayyat, Sleep Med, 2007

Diagnostic : Interrogatoire ETAPE ESSENTIELLE



SYMPTOMES DIURNES	SYMPTOMES NOCTRUNES
Réveil difficile	Ronflement
Céphalées	Apnées
Trouble du comportement	Reprise inspiratoire
Troubles de l'attention	Respiration buccale
Somnolence excessive	Respiration paradoxale
Sieste anormale	Position anormale
Troubles de la croissance	Agitation, cauchemars
	Sueurs
	Enurésie

Comment dépistez vous le SAOS chez enfant ? Quels sont vos outils ?

Echelle de dépistage des troubles respiratoires du sommeil, dérivé du Paediatric Sleep Questionnaire (PSQ)

	Oui	Non	Je Ne Sais Pas
1. Pendant son sommeil, votre enfant :			
Ronfle plus de la moitié du temps ?	O	N	NSP
Ronfle tout le temps ?	O	N	NSP
Ronfle bruyamment ?	O	N	NSP
Respire fort ?	O	N	NSP
Respire avec difficulté ?	O	N	NSP
2. Avez-vous déjà vu votre enfant s'arrêter de respirer pendant la nuit ?	O	N	NSP
3. Votre enfant :			
A t'il tendance à respirer la bouche ouverte pendant la journée ?	O	N	NSP
A t'il la bouche sèche en se réveillant le matin ?	O	N	NSP
Fait il pipi au lit quelquefois ?	O	N	NSP
4. Votre enfant :			
Est-il fatigué au réveil le matin?	O	N	NSP
Est-il somnolent dans la journée?	O	N	NSP
5. Un enseignant ou un autre encadrant vous ont-ils fait la remarque que votre enfant semble avoir sommeil dans la journée ?	O	N	NSP
6. Est-il difficile de réveiller votre enfant le matin ?	O	N	NSP
7. Votre enfant se réveille-t-il avec des maux de tête le matin ?	O	N	NSP
8. Depuis sa naissance, y a t-il eu un moment où la croissance de votre enfant a été ralentie ?	O	N	NSP
9. Votre enfant est-il en surpoids ?	O	N	NSP
10. **Souvent,** votre enfant :			
N'a pas l'air d'écouter quand on lui parle directement.	O	N	NSP
A du mal à organiser tâches et activités.	O	N	NSP
Est facilement distrait par tout ce qui se passe autour de lui.	O	N	NSP
Agite nerveusement ses mains ou ses pieds ou se tortille sur son siège.	O	N	NSP
Est constamment actif, est "comme une pile".	O	N	NSP
Interrompt ou s'immisce dans les discussions ou les jeux des autres.	O	N	NSP

Williamson et al, JAMA, 2025

EXPLORATIONS

CONSULTATION ORL → Nasofibroscopie indispensable

BILAN ORTHODONTIQUE

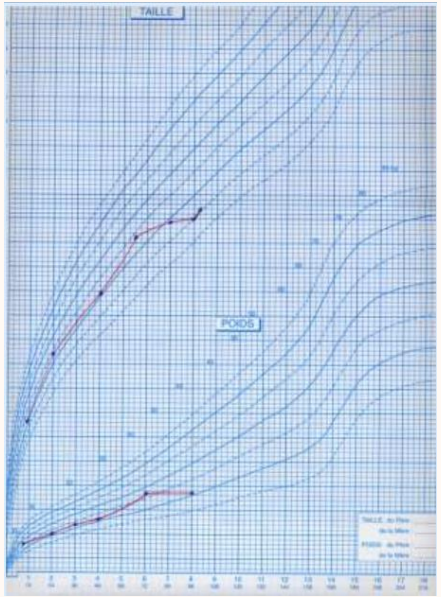
AUTRES

- **Enquête allergologique (rhinite allergique)**
- Recherche de carence martiale (infections ORL à répétition)
- PAS d'indication à la réalisation d'une radiographie du cavum

COMPLICATIONS : RETARD STATURO-PONDERAL

- Baisse des prises alimentaires
- Augmentation des dépenses caloriques par : travail respiratoire nocturne
- Perturbations de sécrétion de GH lent profond (hormone de croissance)

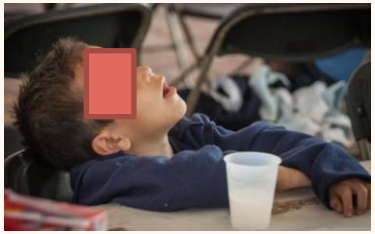
Goldstein Acta Endocrinol 1987
Bate Arch Dis Child 1984
Marcus J Pediatr 1994



COMPLICATIONS CARDIO-VASCULAIRES

- HTA systémique *Leng Chest 2006 1 +++++*
- Dysfonction ventriculaire : droite Tal *Pediatr Pulmonol 1988* /gauche *Amin Am J Cardiol 2005*
- Défaillance cardiaque rare
- Décès dans les 1ères descriptions *Massumi Dis Chest 1969 en dessous dysfct ventriculaire*
- Inflammation dysregulation glucidique /metabolique
    - locale et systémique
    - stress oxydatif *Gozal Sleep Med 2008 , 2025 ERJ*
    - complications athéromateuses à l'âge adulte ?

COMPLICATIONS NEURO-COGNITIF



- Troubles du comportement Lien avec le TDAH ? *Sangal Sleep 2005*
- Troubles des apprentissages, mémoire *Gozal Pediatrics 1998*
- Mécanismes :
    - hypoxie intermittente *Gozal, ERJ, 2025*
    - fragmentation du sommeil

Lien bi directionnel entre TDAH (ADHD) et le sommeil *Miano Sleep 2019,Bioulac Front psy 2020*

TDAH : Inattention, hyperactivité/impulsivité, tb oppositionnel avec provocation

Difference TDAH en lien avec le neurodvp et TDAH like

Pour chaque item, choisissez la colonne qui décrit mieux l'enfant:	Pas du tout	Un peu	Souvent	Très souvent
1. Souvent ne parvient pas à prêter attention aux détails ou fait des fautes d'étourderie dans ses travaux scolaires				
2. A souvent de la difficulté à soutenir son attention dans les tâches ou dans les jeux				
3. Semble souvent ne pas écouter lorsqu'on lui parle personnellement				
4. Souvent ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à terminer sestravaux scolaires				
5. A souvent de la difficulté à organiser ses tâches ou ses activités				
6. Souvent, évite, a en aversion ou fait à contrecoeur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu				
7. Perd souvent les objets nécessaires à ses tâches ou activités (p. ex., devoirs de classe, stylos ou livres)				
8. Se laisse souvent distraire par des stimulus externes				
9. A des oublis fréquents dans les activités de la vie quotidienne				
10. Agite souvent les mains ou les pieds				
11. Se lève souvent en classe alors qu'il devrait rester assis				
12. Souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié				
13. A souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisirs				
14. Est souvent en mouvement ou agit souvent comme s'il était monté sur des ressorts				
15. Parle souvent trop				
16. Laisse souvent échapper la réponse à une question qui n'est pas encore entièrement posée				
17. A souvent de la difficulté à attendre son tour				
18. Interrompt souvent les autres ou impose sa présence (p.ex: intervient dans les conversations ou dans les jeux)				
19. Se met souvent en colère				
20. Conteste souvent ce que disent les adultes				
21. S'oppose souvent activement ou refuse de se plier aux demandes ou aux règles des adultes				
22. Contrarie souvent les autres délibérément				
23. Fait souvent porter aux autres la responsabilité de ses erreurs ou de sa mauvaise conduite				
24. Est souvent susceptible ou facilement agacé par les autres				
25. 25. Est souvent fâché et plein de ressentiment				
26. Se montre souvent méchant ou vindicatif (veut se venger)				

PSG / PV

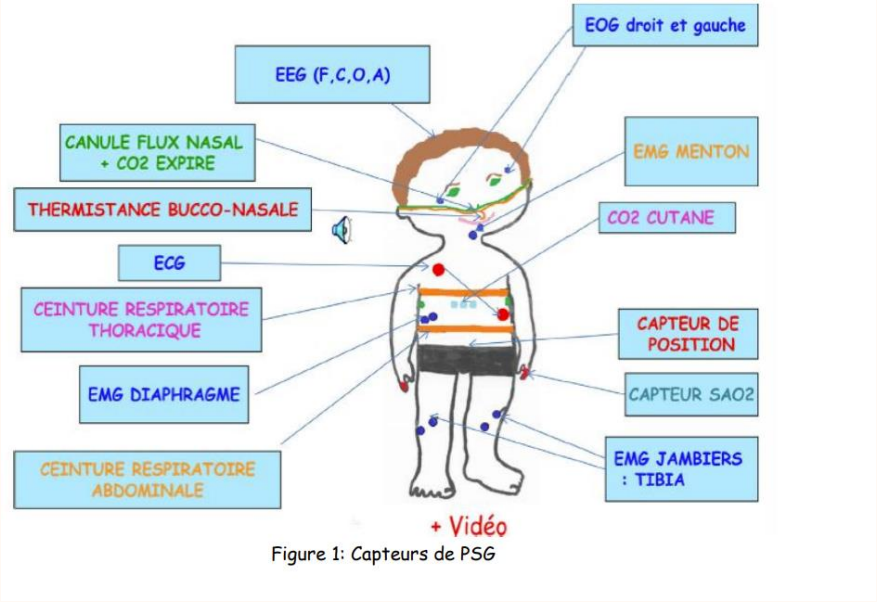
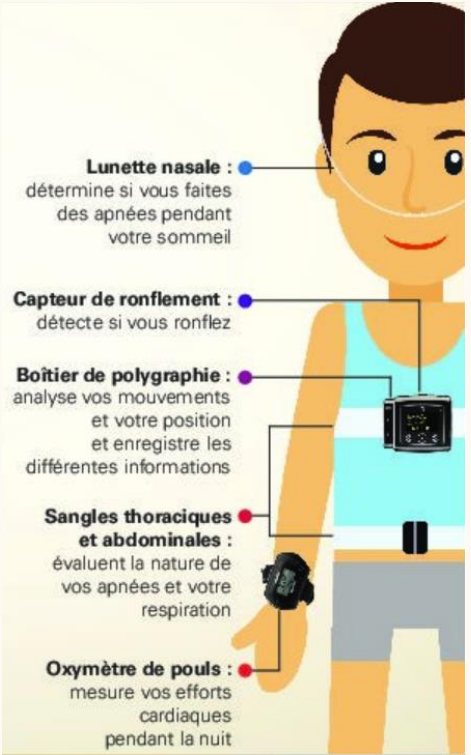
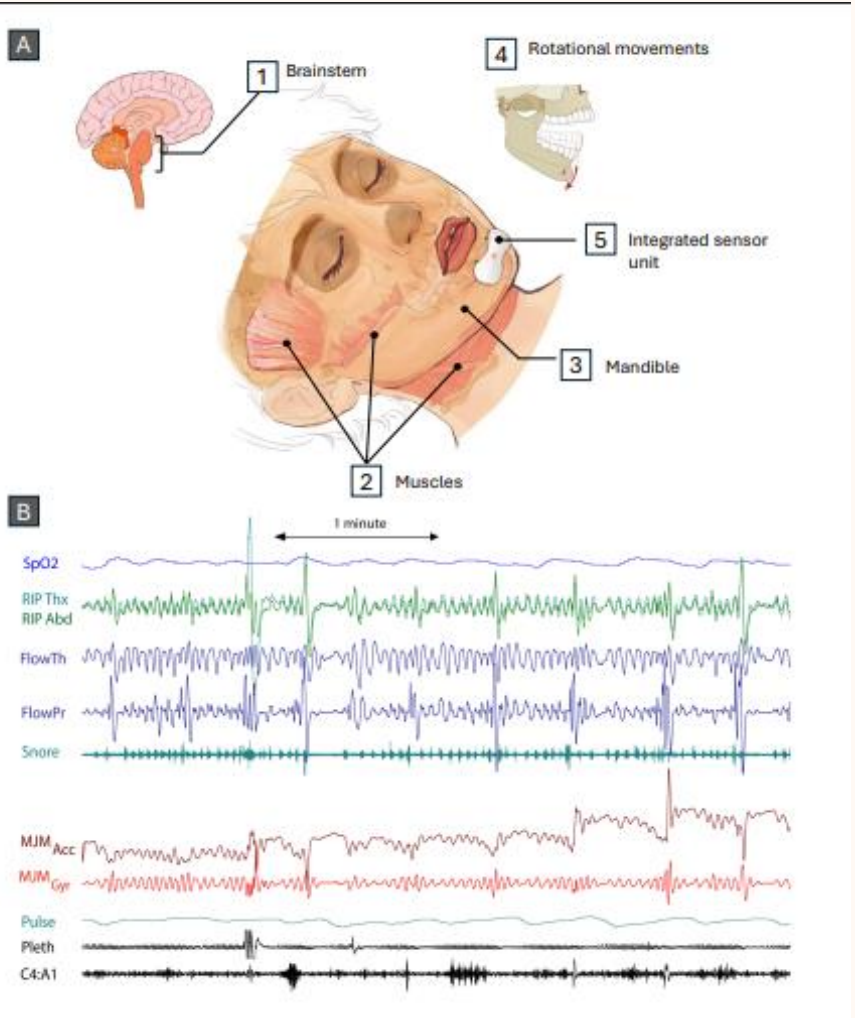


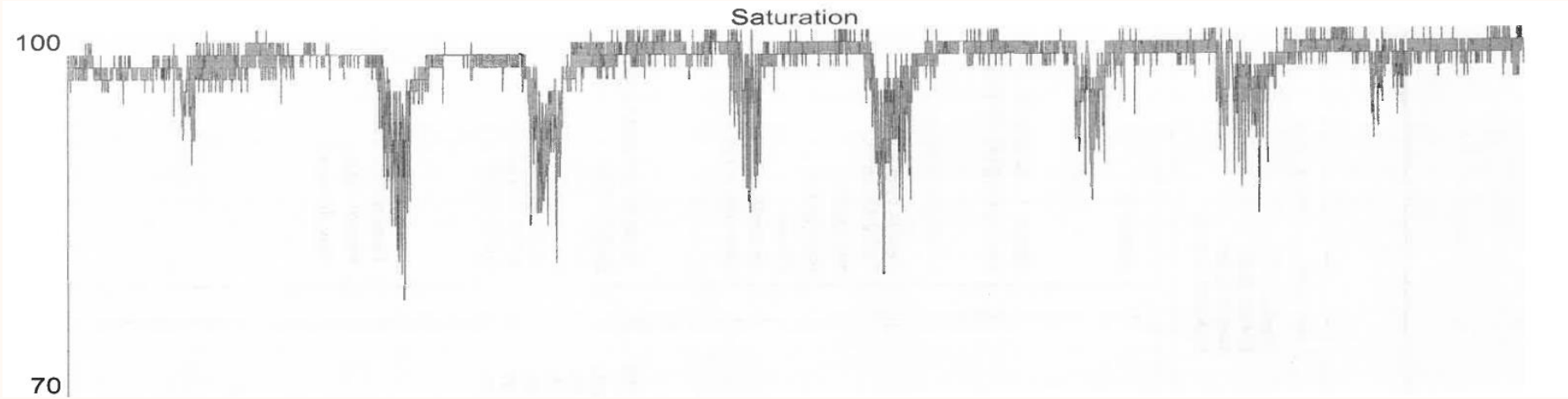
Figure 1: Capteurs de PSG

Brooks,2025,JCSM




A
1 Brainstem
4 Rotational movements
5 Integrated sensor unit
3 Mandible
2 Muscles
B
1 minute
SpO2
RIP Thx
RIP Abd
FlowTh
FlowPr
Snore
MJM Acc
MJM Gyr
Pulse
Pleth
C4:A1

L’OXYMETRIE : SAOS TYPIQUE



SAOS – PPC





Pression Positive Continue

Fixe ou autopilotée
Choix de l'interface (masque nasal, facial, embouts narinaires)









SUIVI

INDISPENSABLE…, RÉGULIER ET PROLONGÉ!

OBJECTIFS

1. Evaluer l'efficacité de la prise en charge
2. Dépister une éventuelle récidive
3. Surveiller les complications du SAOS ET de la prise en charge (PPC…)

➢Coordination par un médecin référent (MG, pneumopédiatre, ORL,CMF, orthodentiste, pédopsychiatre…)

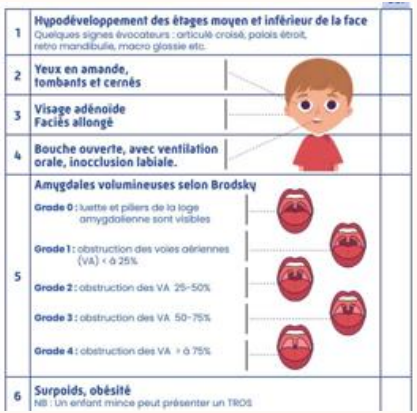
➢Prise en charge pluridisciplinaire



POINTS CLES

- **DEPISTAGE pour ne pas retarder la prise en charge et éviter les complications**

  - Importance du dépistage clinique systématique d'un éventuel TROS chez les patients présentant des symptômes de SAOS : ROLE CENTRALE DU MT



  - La respiration buccale est non physiologique chez l'enfant

  - Ne pas négliger les tb du développement neurocognitif

  - Pas hésiter à répéter interrogatoire du SAOS régulièrement, demander des vidéos, faire un avis au moindre doute

  - Dépistage du SAOS pour limiter les complications car un enfant est un **ORGANISME EN CROISSANCE**

MERCI

POUR VOTRE ATTENTION ET
VOTRE INVITATION

