

Ronflement et SAOS

Y penser également chez l'enfant



- J.L. Rittié
- Hôpital des enfants - Toulouse

2 Octobre 2008

Définitions: SAOS et ronflement

- SAOS: trouble fonctionnel du sommeil
 - Episodes anormalement fréquents d'obstruction complète ou partielle des VAS, responsables
 - D'apnées (> 10 sec, ou 2 cycles)
 - D'hypopnées (- 50 %)
 - Associées à des **désaturations** (> 4 %)
 - Augmentation du travail respiratoire
 - **Somnolence** diurne excessive et **troubles neuro-cognitifs**
- Ronflement dit « primaire »
 - Pas d'anomalies associées

Profil typique du SAS adulte

- Problème majeur de Santé Publique
 - 7-10 % de la population, Plan sommeil national
- Homme > 50 ans, obèse (BMI>30kg/m², profil “abdominal”, cou court et épais), ronfleur ancien
- Nuits difficiles, réveils fréquents, hypersomnolence diurne (accidents du travail, de la route)
- Problèmes conjugaux
- Morbidités associées:
 - HTA, dyslipidémies, diabète

Différences adulte-enfant

- Ronflement plus continu
 - Hypopnées > apnées
- Obésité: plus rare, facteur associé (adolescent)
- Retard pondéral plus typique
- Somnolence diurne plus rare mais troubles de l'attention plus fréquents
- Sex ratio = 1

Epidémiologie chez l'enfant

- Prevalence:
 - Ronflement “primaire”: 3-12%
 - SAOS: 1-3%
- Influence du sexe:
 - M/F ratio 1:1 (*Adultes: predominance masculine*)
- Age:
 - Pic à l'âge pré-scolaire (2-5 ans)
 - (Pic de fréquence de l'HVA)

Etiologies

- Causes mécaniques +++
 - Hypertrophie des VA et amygdales +++ (3-7 ans)
 - Plus rarement:
 - Anomalies maxillo-faciales: Pierre-Robin, Crouzon, achondroplasie
 - Déviation de la cloison nasale, hypoplasie choanale
 - Laryngomalacie
- Causes générales (génétiques)
 - Pathologies neuro-musculaires, Prader-Willi, T21

Signes cliniques

- Signes d'appel
 - Ronflement variable
 - Pausés respiratoires
 - Réveils fréquents
 - Respiration buccale exclusive (facies adénoïdien)
- Complications
 - Retard pondéral
 - Complications cardio-vasculaires
 - Enurésie
 - Troubles neuro-cognitifs
 - Vigilance, attention, comportement, apprentissage

Complications:

Anomalies de la croissance

- Hypotrophie
- Mécanismes:
 1. Apports caloriques insuffisants
 - Dysphagie ?
 2. Dépenses caloriques augmentées
 - Travail respiratoire ↑
 3. Sécrétion GH anormale (déstructuration du sommeil)

Complications: *cardio-vasculaires*

- Coeur pulmonaire chronique et HTAP: rare
- Atteinte du VG (*Tal, Pediatr Pulmonol, 1988*): études isotopiques
 - 37% ↓ FE
 - 67% anomalies paroi VG/VD
- Dysregulation tensionnelle nocturne si SAOS sévère (HTA)
- Relation avec le syndrome métabolique de l'adulte ? (HTA, diabète, poids, dyslipidémie)
(*Am J Respir Crit Care Med. 2004*)

Complications:

Enuresie

- *Enfants de plus de 4 ans*
 - 160 enfants (90/70; M:F)
 - 41% énurésie (primaire/secondaire - 3:1)
 - Prévalence associée à la sévérite du SAOS
 - IAH <1: 17 %, IAH > 15: 47 %

Complications:

Performances scolaires et hyperactivité

- 297 enfants (école primaire) en difficulté scolaire: questionnaire SAOS et oxymétrie
 - 54/297 (18.1%) SAOS
 - 24/54 chirurgie et amélioration des performances scolaires (*Gozal, Pediatrics, 1998*)
- 50 % des enfants avec sd d'hyperactivité ont un SAOS (22 % dans le groupe contrôle)
 - (*Pillar, Sleep, 2004*)

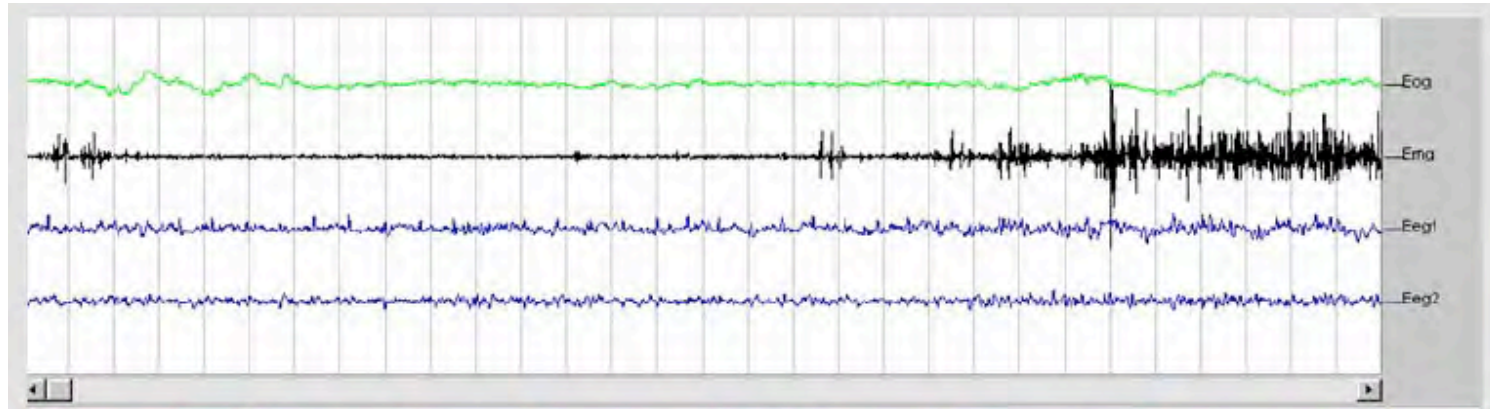
Diagnostic du SAOS de l'enfant

- **Examen de référence: PSG**
- Etablit le diagnostic et la sévérité
 - Prédit les complications (post-opératoires)
 - Élément pronostique pour le suivi
- Problèmes:
 - Cout élevé et disponibilité des labos de sommeil
 - Lecture automatisée mais nécessité de professionnels qualifiés
- Technique:
 - Enregistrement simultané des flux ventilatoires, mvts respiratoires, musculaires, oculaires, EEG, Fc, SaO₂, tcPcO₂ (ou CO₂ET)

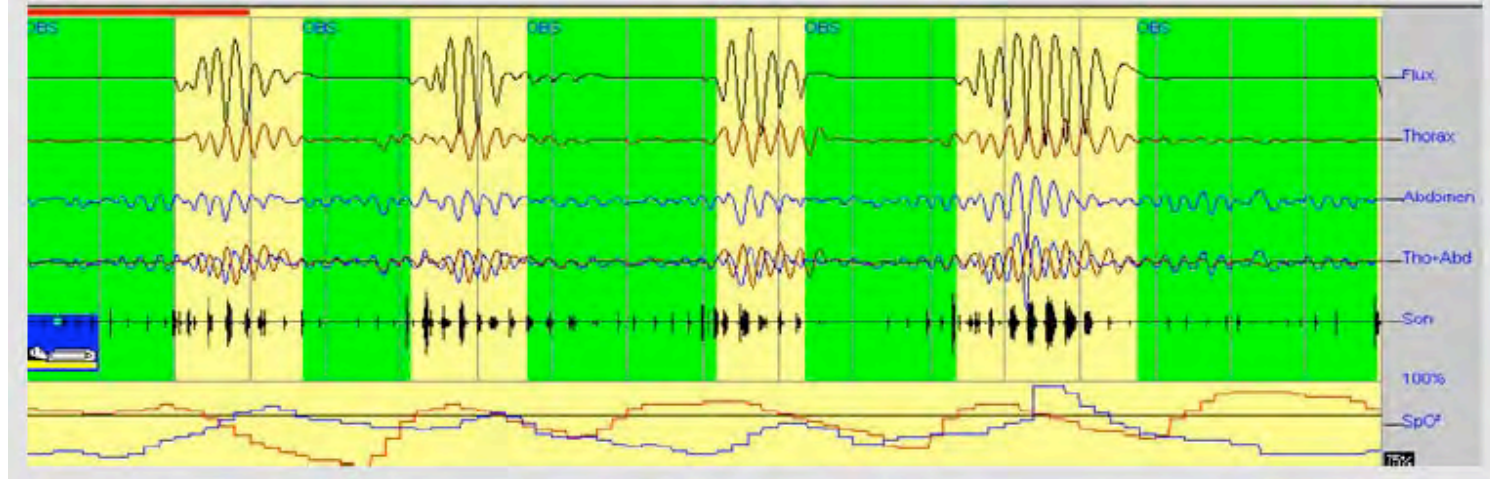
Evaluation: *Polysomnographie*



EOG
EMG
EEG



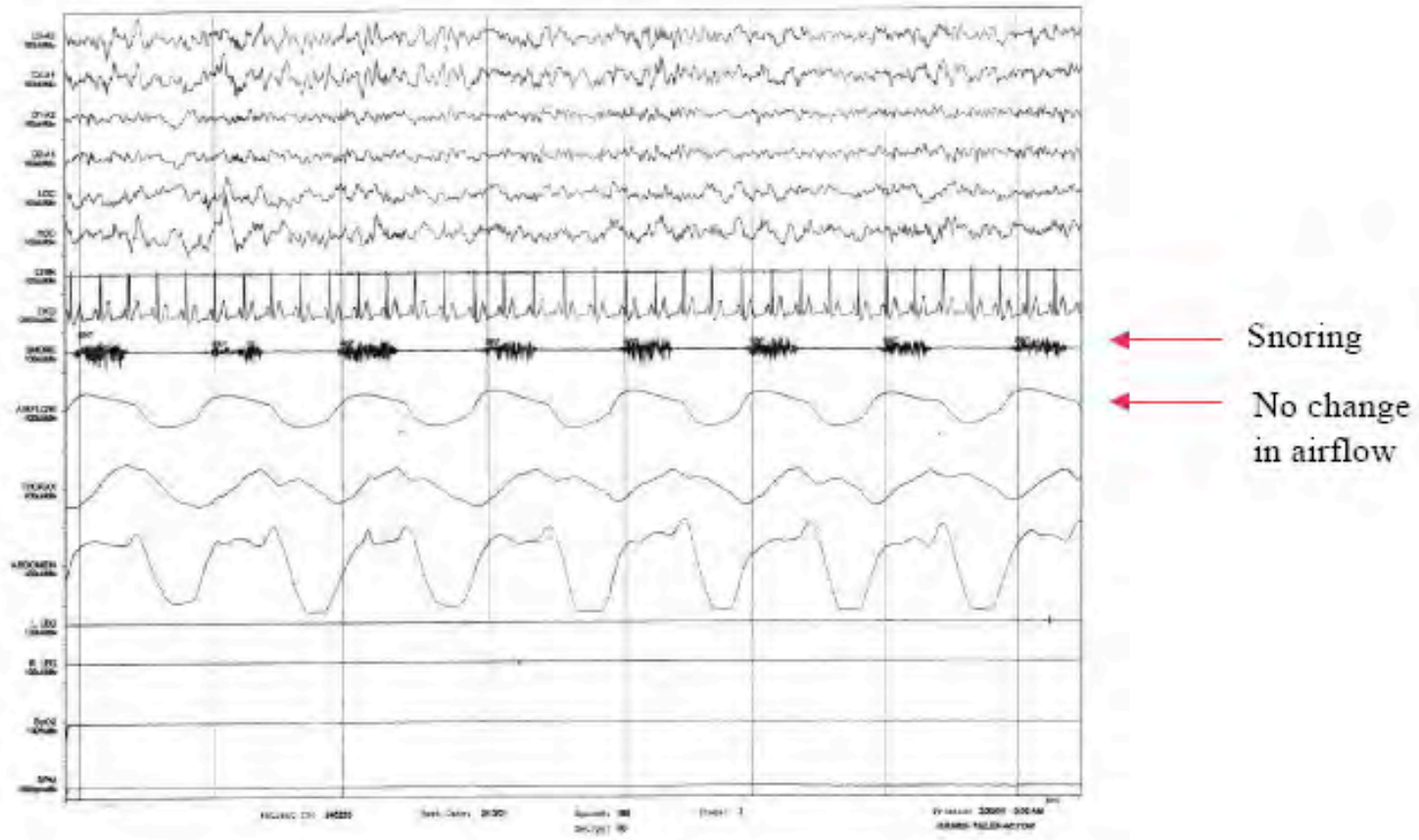
Flux nasal
Thorax
Abdomen
Sons
SaO2, Fc



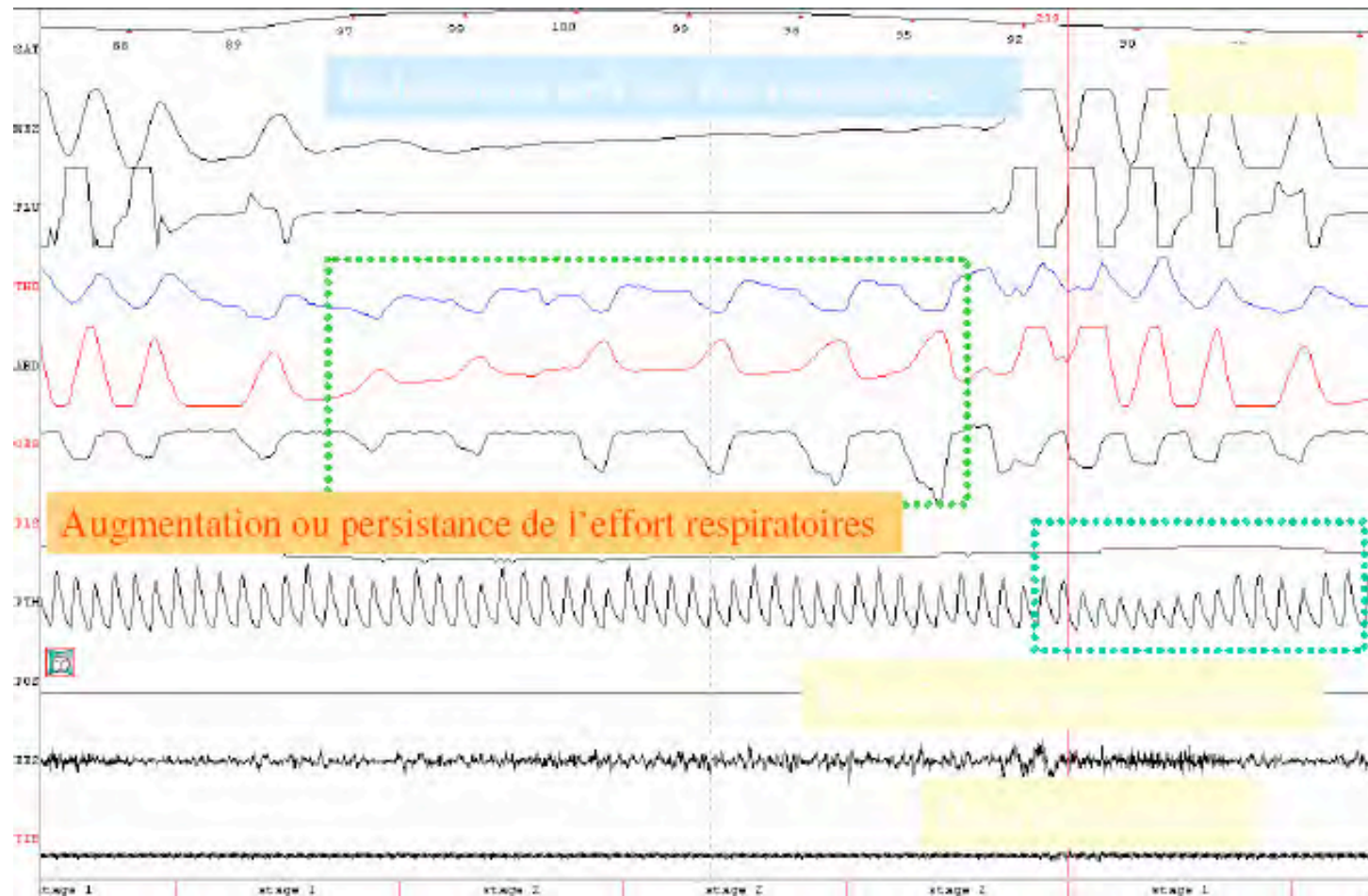
Résultats

- **Durée du sommeil**
- **Qualité du sommeil (hypnogramme)**
 - Éveils (cliniques et EEG): $uE < 20/h$
 - Contemporains d'une reprise ventilatoire après apnées ou non
- **Index Apnées-hypopnées (IAH)**
 - **Obst +++/ centrales**
 - Apnée: arrêt complet du flux resp (*2 cycles*)
 - Hypopnée: réduction du flux de 50 %
 - N: IAH $< 1/h$
- **SaO₂ (N ≤ 4 %)**
- **TC PCO₂: ≤ 45 mmHg**

PSG: Ronfleur «primaire »



PSG: Evènement obstructif



Alternatives à la PSG

- PSG de sieste: bonne VPP, FN +++
- Polygraphie ambulatoire (adultes +++)
- Enregistrement audio-vidéo nocturne
- Examen ORL (recherche HVA)
 - **Peu sensible, peu spécifique**
- Oxymétrie nocturne
- Questionnaires (Epsworth)

Echelle d'Epworth

Vous arrive-t-il de somnoler ou de vous endormir (dans la journée) dans les situations suivantes:

Même si vous ne vous êtes pas trouvé récemment dans l'une de ces situations, essayez d'imaginer comment vous réagiriez et quelles seraient vos chances d'assoupissement.

notez **0** : si *c'est exclu*. «Il ne m'arrive jamais de somnoler: **aucune** chance.

notez **1** : si *ce n'est pas impossible*. «Il y a un petit risque»: **faible** chance.

notez **2** : si *c'est probable*. «Il pourrait m'arriver de somnoler»: chance **moyenne**.

notez **3** : si *c'est systématique*. «Je somnolerais à chaque fois»: **forte** chance.

- Pendant que vous êtes occupé à lire un document	0	1	2	3
- Devant la télévision ou au cinéma	0	1	2	3
- Assis inactif dans un lieu public (salle d'attente, théâtre, cours, congrès ...)	0	1	2	3
- Passager, depuis au moins une heure sans interruptions, d'une voiture ou d'un transport en commun (train, bus, avion, métro ...)	0	1	2	3
- Allongé pour une sieste, lorsque les circonstances le permettent	0	1	2	3
- En position assise au cours d'une conversation (ou au téléphone) avec un proche.....	0	1	2	3
- Tranquillement assis à table à la fin d'un repas sans alcool	0	1	2	3
- Au volant d'une voiture immobilisée depuis quelques minutes dans un embouteillage	0	1	2	3

Total (de 0 à 24) :

- **En dessous de 8: Vous êtes assez reposé.**

- **De 9 à 14: Vous avez un déficit de sommeil, revoyez vos habitudes.**

- **Si le total est supérieur à 15: Voyez votre médecin pour déterminer si vous êtes atteint d'un trouble du sommeil. Si non, pensez à changer vos habitudes car vous présentez des signes de somnolence excessive.**

Tâchez d'imaginer, parmi les huit situations ci dessous, la probabilité qu'aurait l'enfant de s'endormir:

0 = non, il ne somnolerait pas

1 = oui, il y a un petit risque pour qu'il somnole

2 = il lui arrive souvent de s'endormir

3 = il s'endort presque à chaque fois

- Assis l'après midi en train de lire ou de jouer calmement; 0 / 1 / 2 / 3
- Dans un transport pour un trajet de plus d'une heure; 0 / 1 / 2 / 3
- A l'école pendant une séance de relaxation ou une projection de film; 0 / 1 / 2 / 3
- A l'école, pendant une récréation ou une punition; 0 / 1 / 2 / 3
- Allongé pour une sieste dans l'après midi; 0 / 1 / 2 / 3
- Le matin, à l'heure de se lever pour aller à l'école; 0 / 1 / 2 / 3
- Assis comme passager , plus de 20 mn dans le trajet de l'école (aller ou retour); 0 / 1 / 2 / 3
- Tranquillement assis au milieu d'un groupe; 0 / 1 / 2 / 3

Calculez le score :

Un score supérieur à 10 est le témoin d'une souffrance et il se peut que l'enfant soit sans le savoir, pénalisé par un trouble du sommeil. Vous devez discuter de ce résultat avec votre médecin.

In Somnolenfance, Dr Pérémarty 2008

Scores cliniques

- Utilisation de scores cliniques prédictifs d'une PSG pathologique
- Sensibilité: 92%, spécificité: 29%
- VPP: 50%

Evaluation:

Oxymétrie nocturne

- 349 enfants, oxymétrie et PSG
 - OSAS prevalence – 60.2%
 - VPP - 97%
 - VPN - 53%

Brouillette, Pediatrics, 2000

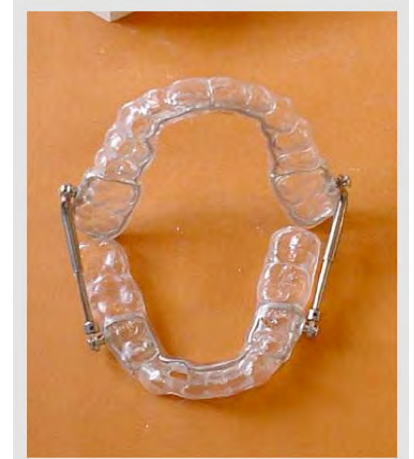
Traitement du SAOS de l'enfant

Place de la chirurgie

- **Adénoïdectomie et tonsillectomie**: efficace sur les symptômes et les complications
- Complications de la chirurgie rares (hémorragies)
- Attention aux patients à risque (anesthésie)
- Efficacité
 - 69 enfants, PSG, 35/69 ont un IAH > 5
 - Guérison complète 85%
 - IAH élevé (>19): facteur de risque d'échec de la chirurgie
 - ***Suen, Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1995***

Autres traitements chirurgicaux

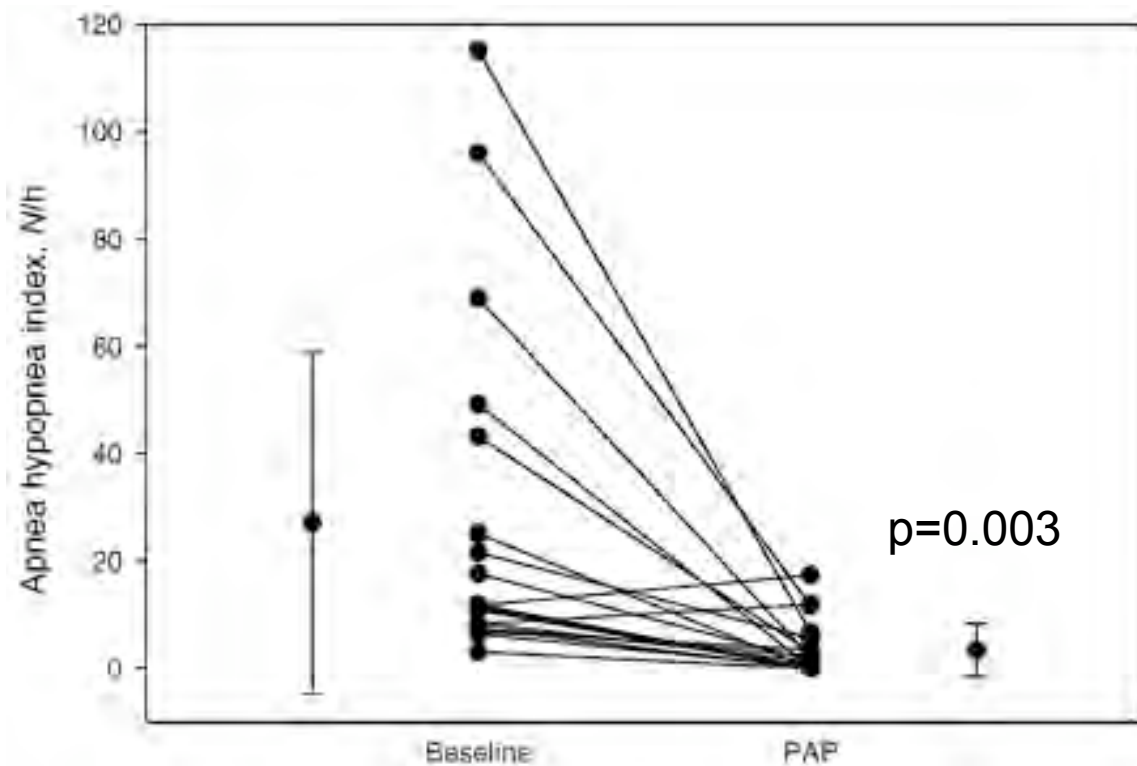
- ***Uvulopharyngopalatoplastie (UPPP)***: non étudié en pédiatrie
- ***Orthèses (avancée mandibulaire)***
 - pas chez l'enfant; responsables d'anomalies de la croissance faciale
- ***CPAP***
 - En deuxième intention après chirurgie ORL
 - Ou sd intriqués (NM, PW, PR,...)
 - Ou adolescent obèse



Interfaces en pédiatrie: des progrès



Efficacité CPAP et bi-PAP sur IAH



29 children with OSA
age 2 to 16 years
CPAP: n=13
Bilevel PAP: n=16

Marcus *et al.* Pediatrics 2006;117:e442

Amélioration des échanges gazeux nocturnes

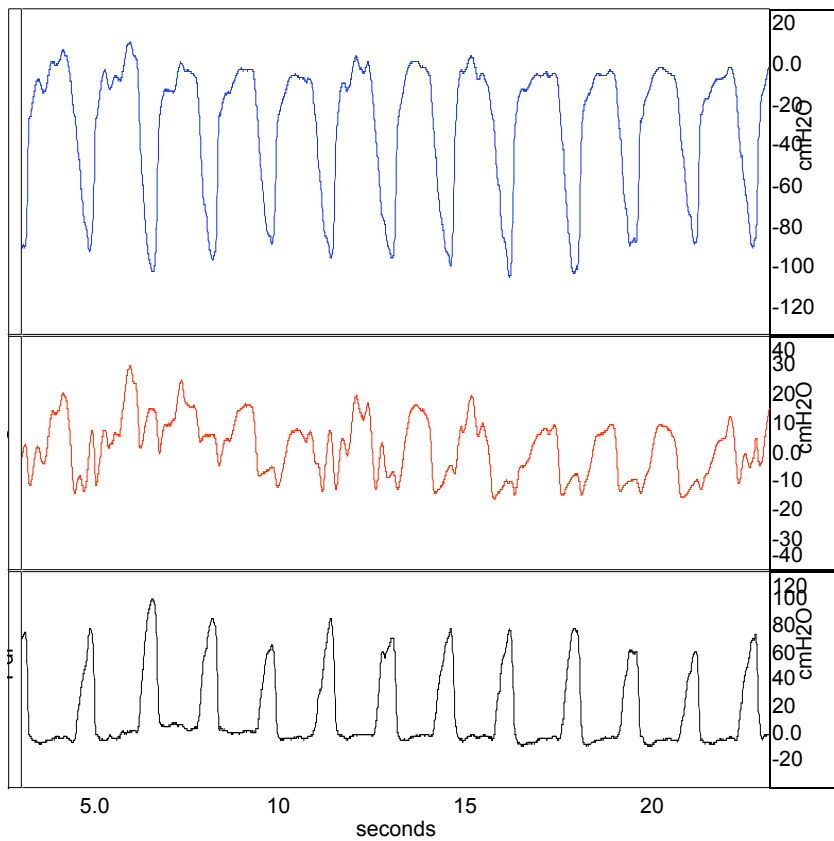
12 enfants SAOS sévère

	Spontaneous sleep	Sleep with NPPV	p
Mean SaO ₂ (%)	91.7 ± 2.3	96.2 ± 2.0	0.03
Nadir SaO ₂ (%)	74.7 ± 7.5	88.0 ± 2.5	0.03
% of night time spent with a SaO ₂ < 90%	29.5 ± 19.6	0.5 ± 0.8	0.03
Mean PtcCO ₂ (mm Hg)	54.0 ± 4.7	44.5 ± 1.0	NS
snoring (% of night time)	81.7 ± 17.6	58.0 ± 39.0	

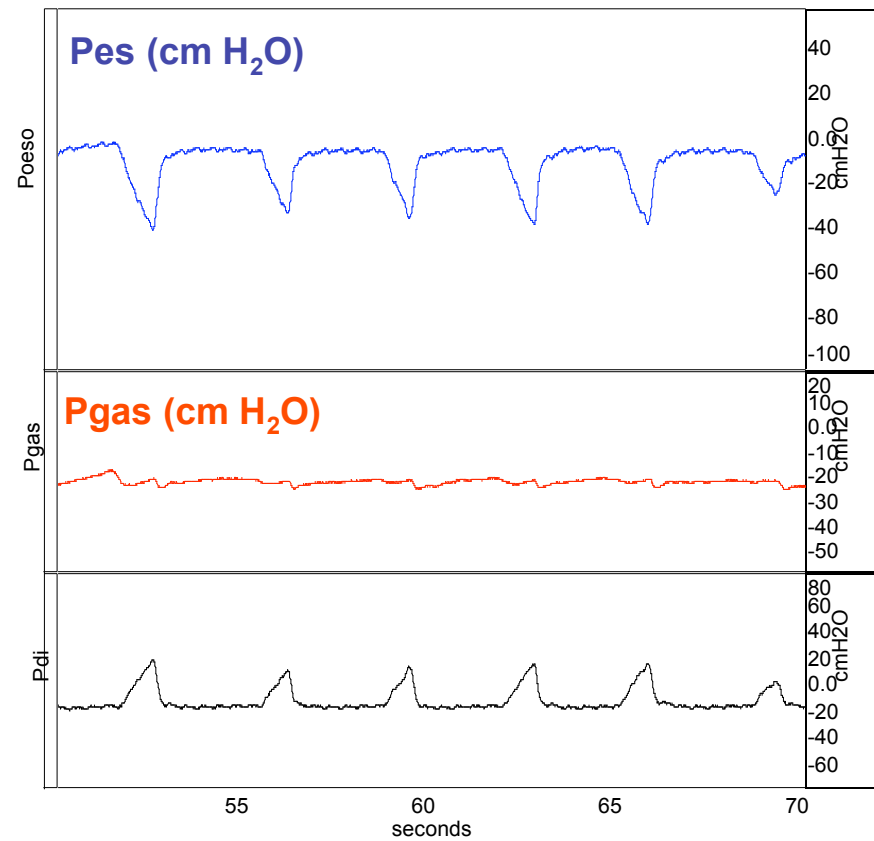
Fauroux *et al.* AJRCCM 2001;164:1874

VNI soulage le travail respiratoire chez les patients présentant un SAOS

Ventilation spontanée



CPAP 10 cm H₂O



CPAP et compliance SAOS

29 enfants

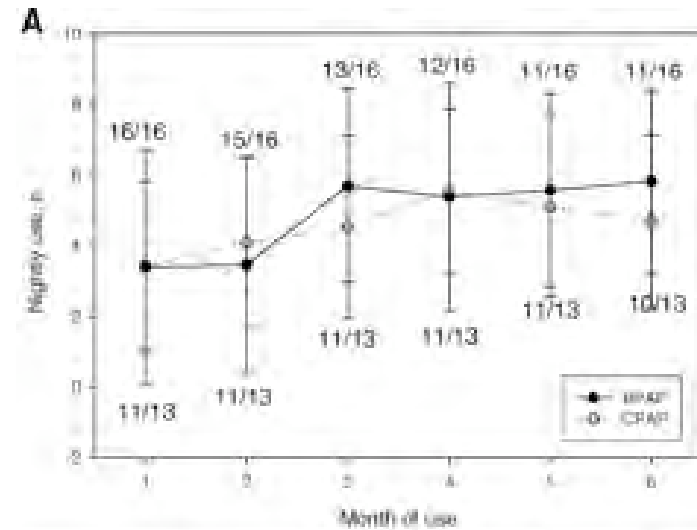
CPAP or Bilevel PAP

1/3 d'abandons < 6 months

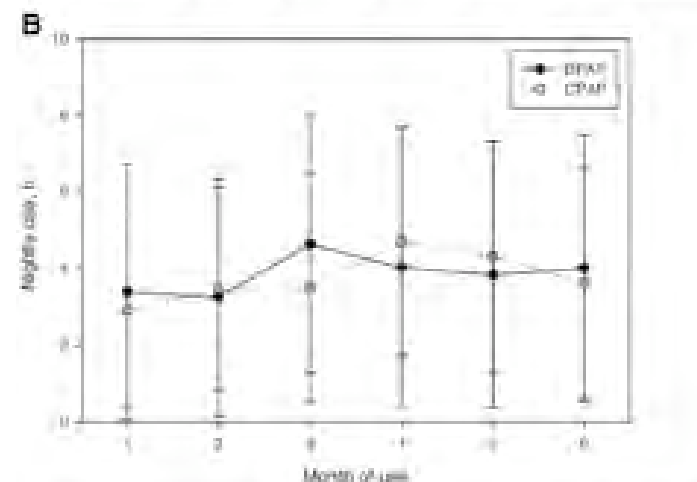
Durée moyenne nocturne 5.3 ± 2.5 hours

Parents surestiment cette durée

Marcus *et al.* Pediatrics 2006;117:e442



	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6
Number of families	29	24	21	21	20	19
P	59	29	33	30	68	33



	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6
Number of families	27	21	21	20	20	17
P	69	44	35	36	70	37

Complications:

anomalies de la croissance faciale

Suivi stomato +++



En synthèse

