

APNEES DU SOMMEIL

Docteur Olivier CARRE

Syndrome d'apnées hypopnées obstructives (SAHOS)

=

Syndrome d'apnées du sommeil (SAS)

=

Syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS)

Introduction

Apnée = arrêt du flux aérien durant plus de 10 secondes, pouvant être d'origine centrale (absence de commande respiratoire), obstructive (obstruction des voies aériennes supérieures avec persistance des efforts ventilatoires) ou mixte (c'est à dire d'origine centrale puis obstructive).
Les apnées peuvent s'accompagner de micro éveils.

Hypopnée = diminution du flux aérien d'au moins 50% / 10 sec avec désaturation d'au moins 4%

$$\text{Index d'apnées-hypopnées(IAH)} = (\text{Nombre d'apnées} + \text{Nombre d'hypopnées}) / \text{Durée du Sommeil (mn)} \times 60$$

En fait, une valeur d'IAH n'a de sens que si elle est associée à des signes cliniques.

La sévérité d'un SAOS doit tenir compte de l'hypersomnolence, de la souffrance physique et relationnelle des patients, des répercussions cardio-respiratoire et sur le système nerveux.

Historique

- Individualisation récemment en 1976
- Mais l'existence de troubles respiratoires nocturnes est connue depuis l'Antiquité,

- et au XIXème siècle Ch. Dickens l'avait déjà remarquablement décrit chez Monsieur Pickwick



- Pathologie fréquente (5 à 8 % de la population)

Sommeil Normal

Il existe différents types de sommeil

SOMMEIL LENT (sommeil non-REM)

- le sommeil dit léger qui correspond aux stades 1 et 2 qui débutent le sommeil.

L'activité du cerveau se ralentit peu à peu.

A ce stade (endormissement), le dormeur est réveillé par le moindre bruit, il ne se perçoit pas alors comme ayant dormi ou au plus vaguement somnolé

- le sommeil profond ou sommeil lent profond ou sommeil à ondes lentes

ou sommeil delta correspond aux stades 3 et 4. Il voit le ralentissement de l'activité cérébrale s'amplifier.

Le cerveau est de plus en plus insensible aux influences venues de l'extérieur, comme de son propre corps.. En sommeil profond, le dormeur sera difficile à réveiller et sera alors souvent un peu hébété.

En sommeil lent, on observe un ralentissement progressif des fonctions neurovégétatives.

Sommeil Normal

SOMMEIL PARADOXAL (sommeil REM)

Le dormeur est difficile à réveiller, son tonus musculaire est aboli,

alors que son cerveau est aussi actif qu'en stade 1.

On reconnaît le sommeil paradoxal également à

la présence de salves de mouvements des yeux, appelés mouvements oculaires rapides (REM ou Rapid Eye Movement sleep des anglo-saxons).

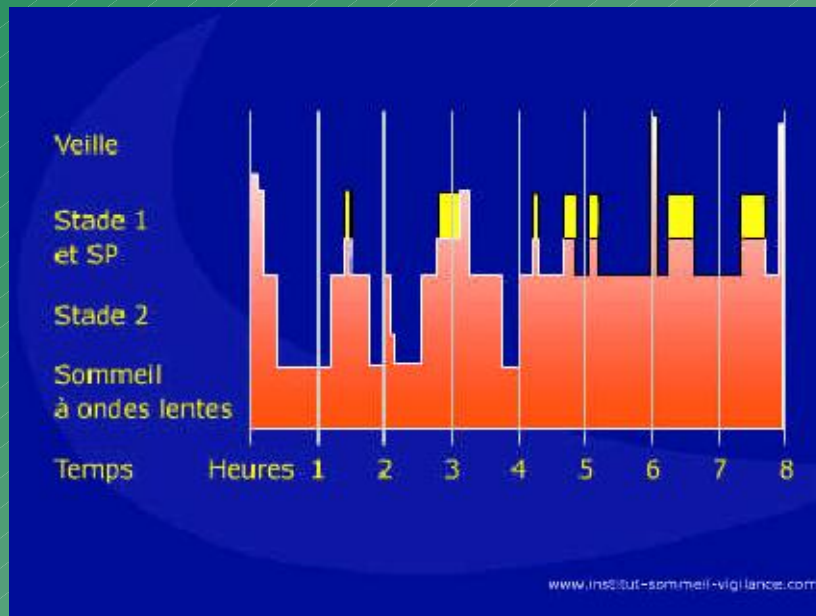
En sommeil paradoxal, le tonus des muscles disparaît mais on observe de très brèves contractions, voire de petits mouvements des extrémités.

L'homme présente des érections pénienues et la femme des érections clitoridiennes et un afflux de sang au niveau vaginal.

Au niveau des fonctions neurovégétatives, tout se passe comme si la régulation homéostatique, chargée de maintenir la stabilité des grandes fonctions de l'organisme, fonctionnait mal.

On observe donc une grande instabilité du pouls, de la pression artérielle et de la respiration.

Sommeil Normal



Après la phase d'endormissement en sommeil léger, stade 1

on observe 3 à 5 cycles successifs :

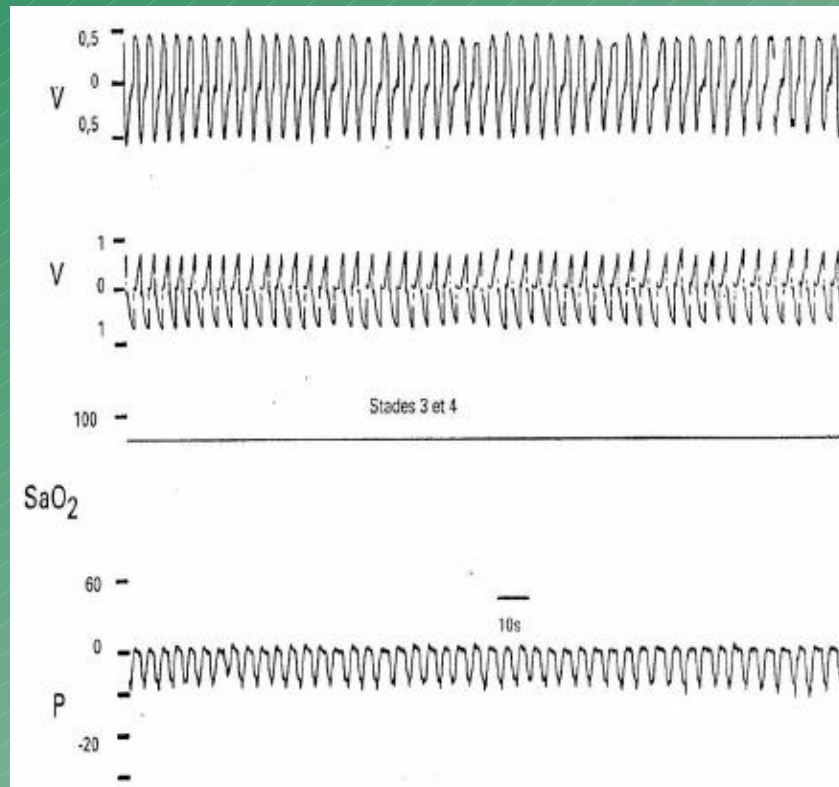
sommeil stade 2 réellement endormi /10 mn
sommeil lent profond profondément endormi.
sommeil léger stade 2 réapparaît
sommeil paradoxal

Au fur et à mesure que la nuit avance la composition des cycles va évoluer :

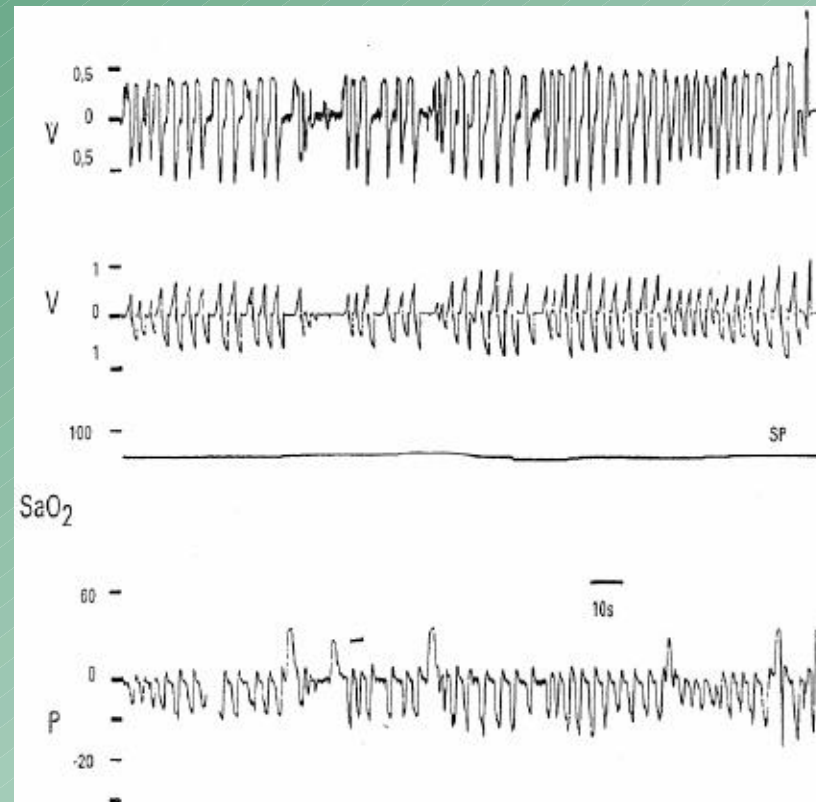
- le sommeil lent profond, très abondant en début de nuit disparaît progressivement.
- le sommeil paradoxal, bref en début de nuit, s'accroît à chaque cycle de sommeil.

Sommeil Normal

Respiration normale pendant le sommeil



Sommeil N3



Sommeil Paradoxal

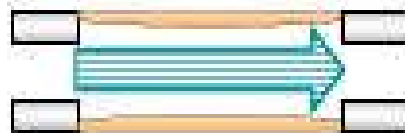
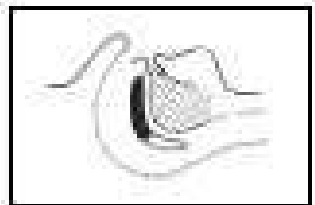
Physiopathologie des apnées du sommeil

Les VAS au niveau du pharynx n'ont aucune structure rigide pour les soutenir, ==> grande susceptibilité à la déformation.

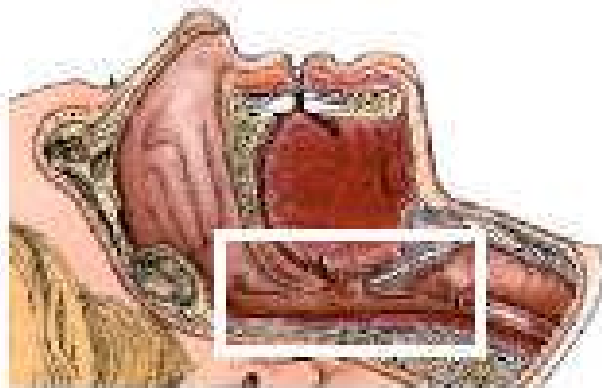
Une anomalie des voies aériennes ou des muscles respiratoires peut n'entraîner aucun trouble pendant le jour grâce à des systèmes compensateurs, dont la perte pendant le sommeil peut favoriser l'apparition d'apnées.

- une micrognathie, une rétrognathie, une hypertrophie de la base de la langue, favorisent et sont fréquemment associées à un SAOS.
- inflammation de la muqueuse des VAS chez les sujets apnéiques. qui joue sur la collapsibilité des VAS par le biais d'une diminution de leur calibre lorsque le tonus vasculaire augmente.
- signes de souffrance musculaire à type de fibrose et d'oedème dans certains muscles des VAS, de plus en plus marquées en fonction de l'importance des troubles respiratoires au cours du sommeil. et témoignent des conséquences du traumatisme des VAS lié à la vibration tissulaire nocturne.
- diminution de l'activité des muscles dilatateurs oropharyngés dans le sommeil
- retard de contraction des muscles dilatateurs observé dans la majorité des apnées obstructives

Physiopathologie des apnées du sommeil



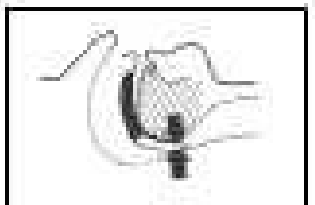
Respiration normale



**LID
(Limitation
inspiratoire
de débit)**



Hypopnée



Apnée

Epidémiologie des apnées du sommeil

PREVALENCE difficilement quantifiable → 4 à 25%

FACTEURS JOUANT SUR LA PRÉVALENCE DU SAOS

• **AGE** : surtout après 60 ans

• **SEXE** : rôle des hormones sexuelles :

- nette prédominance masculine
- augmentation de la prévalence chez la femme après la ménopause.
- L'administration d'hormones mâles provoque l'aggravation d'un SAOS chez l'homme et l'apparition d'un SAOS chez la femme.

• **POIDS** : **obésité**, confirmé par la diminution de l'IAH après une perte de poids.

• **RONFLEMENTS**

• **ALCOOL** : par effet direct sur les muscles dilatateurs du pharynx.

• **TABAC** :

Après ajustement sur l'âge, le poids, la consommation de café et d'alcool, le risque relatif est 3 fois plus élevé chez les fumeurs.

Epidémiologie des apnées du sommeil

FACTEURS JOUANT SUR LA PRÉVALENCE DU SAOS

- **anomalies ORL ,**

surtout l'obstruction nasale.

- **influence ethnique**

risque 2 fois plus important chez les Américains d'origine africaine comparativement aux Américains d'origine caucasienne.

- **certaines pathologies endocrines**

acromégalie, Cushing , hypothyroïdie , diabète.

- **certains médicaments :**

benzodiazepines, bêtabloquants aggravent un SAOS.

Epidémiologie des apnées du sommeil

L 'hypoxémie nocturne répétitive

a pour conséquences à long terme HTA, polyglobulie et vieillissement cérébral.

La mortalité des SAOS est essentiellement d'origine vasculaire.

Au plan de la morbidité, les risques relatifs comparés à des sujets normaux de même âge sont de

- **2 fois plus d'hypertension artérielle (HTA),**
- **3 fois plus d'insuffisance coronarienne**
- **4 fois plus d'accidents vasculaires cérébraux.**

Epidémiologie des apnées du sommeil

Autres conséquences essentielles :

Le retentissement socio-professionnel et les accidents de la route.



profonds troubles de la vigilance diurne .

- troubles de l'attention et de la mémoire,
- irritabilité,
- morosité voire un syndrome dépressif
- avec une détérioration des rapports familiaux et professionnels.



surtout survenue d'endormissements au volant
produisant des accidents de la circulation.

Epidémiologie des apnées du sommeil

Aujourd'hui, les pathologies du sommeil et les troubles de la vigilance sont inscrites parmi les affections susceptibles de donner lieu à la délivrance d'un permis de conduire de durée de validité limitée (Journal Officiel du 29 Mai 1997).

Ces patients représentent un danger tant sur les routes que sur leur lieu de travail, majoré par le fait que tant les malades que le corps médical négligent le syndrome.

De plus il existe une augmentation de la consommation des ressources de santé chez les patients porteurs d'un SAOS.

Pour les pouvoirs publics, le SAOS pose des problèmes de coût :

coût du diagnostic : **polysomnographie** +++

coût du traitement à long terme : **PPC** +++

On peut espérer qu'un diagnostic précoce et un traitement efficace préviendront la survenue des complications et que l'on parviendra à trouver des procédures diagnostiques plus simples et moins coûteuses.

Clinique

Diagnostic difficile car symptômes multiples.

Les patients atteints de SAOS se présentent rarement d'emblée chez le spécialiste du sommeil. La myriade de symptômes présentés, peu spécifiques du SAOS, amène la consultation d'un grand nombre de spécialistes divers.

SIGNES DIURNES

- **Céphalées matinales** ,
- **Hypersomnolence**,
- **Accès de sommeil** non réparateurs,
- Troubles de la mémoire,
- Difficultés de concentration,
- Troubles du comportement,
- Syndrome dépressif,
- Troubles de la libido – Impuissance,
- Comportements automatiques,
- **Accidents de la circulation**,
- **Accidents professionnels**

SIGNES NOCTURNES

- **Ronflements**,
- **Apnées nocturnes**,
- Sommeil agité,
- Sueurs nocturnes,
- **Éveils en sursaut avec sensation d'étouffement**,
- Nycturie,
- Énurésie,
- Somnambulisme,
- **Dyspnée paroxystique nocturne**,
- Hypersialorrhée

Examens paracliniques

- **Bilan sanguin général +**
 - gaz du sang
 - bilan thyroïdien

- **Examen ORL : (si SAOS ou ronflement)**

- **EFR**

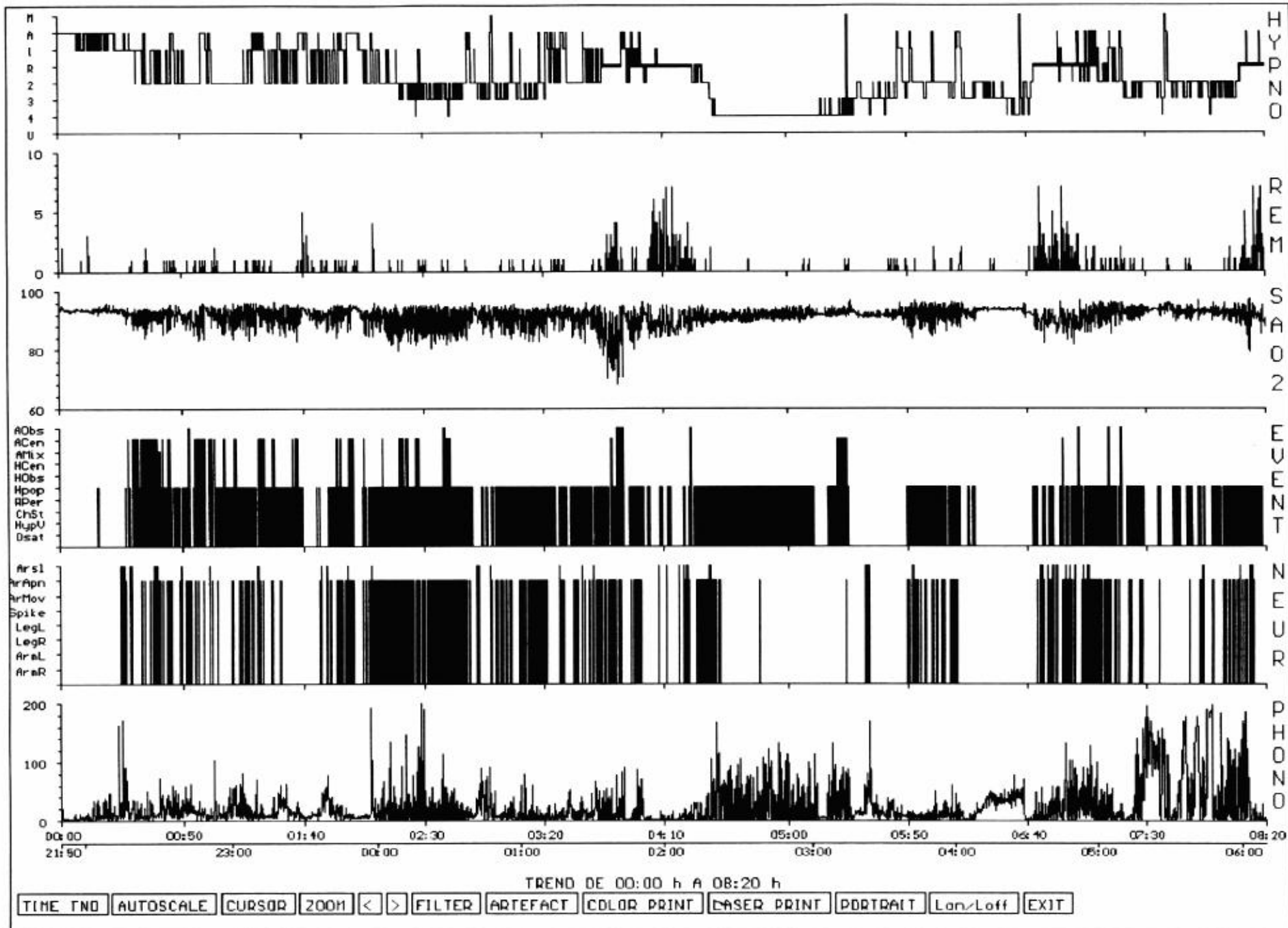
Examens paracliniques

➤ Polysomnographie:

- EEG, EOG, EMG
- Flux naso-buccal
- Mouvements thorax et abdomen
- Saturation en O₂
- FC Micro, capteur de position, ...



➤ Polygraphie (pas d 'enregistrement neurologique)



Retentissements immédiats

- Importante fragmentation du sommeil
- Modifications cardio-vasculaires / apnées
 - tachycardie
 - augmentation de la TA
 - diminution du débit cérébral

Retentissement à long terme

COMPLICATIONS CARDIO-VASCULAIRES

➤ HTA

➤ Troubles du rythme

➤ Insuffisance coronarienne

➤ Insuffisance cardiaque

➤ AVC

**Fréquence importante des morts subites nocturnes,
à tel point que les apnées du sommeil représentent environ
20 % des circonstances de morts subites nocturnes**

Retentissement à long terme

INSUFFISANCE RESPIRATOIRE CHRONIQUE

Fréquence modérée :

- l'hypoxémie isolée peu importante est banale chez les patients obèses comme chez les patients SAOS obèses.
- une PaO₂ < 65 mm Hg, n'est présente que dans 27% des cas, la fréquence de l'hypercapnie n'étant que de 10%.

Facteurs incriminés dans l'apparition d'une insuffisance respiratoire chronique (IRC) :

– la sévérité du SAOS

– le rôle de l'obésité :

– coût excessif du travail respiratoire,

du fait de la chute de la compliance du système respiratoire et de l'augmentation de la résistance thoracique

– le rôle d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) associée à rechercher systématiquement. représente sans doute le facteur déterminant de survenue d'une hypoventilation alvéolaire dans la plupart des cas de SAOS

Retentissement à long terme

HTAP

- La prévalence de l'HTAP est également modérée : 10% à 20% des cas.
- L'HTAP est une conséquence de l'hypoxie alvéolaire prolongée
 - tant nocturne, prononcée,
 - que diurne, modérée.
- En outre, cette HTAP est le plus souvent modérée,
- mais elle n'exclut cependant pas le développement d'une insuffisance cardiaque droite à la faveur d'une surinfection broncho-pulmonaire aiguë.

Définition du SAHOS

(Recommandation Pratique Clinique 2008)

Le SAHOS est défini par la présence des critères **A ou B** et du critère **C** :

- **A. Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs**
- **B. Deux au moins des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :**
 - Ronflement sévère et quotidien
 - Sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil
 - Eveils répétés pendant le sommeil
 - Sommeil non réparateur
 - Fatigue diurne
 - Difficultés de concentration
 - Nycturie (plus d'une miction par nuit)
- **C. Critère polysomnographique ou polygraphique :**
 - ⇒ Apnées + Hypopnées ≥ 5 par heure de sommeil (IAH ≥ 5)
 - Le seuil d'IAH ≥ 5 par heure a été établi à partir d'études épidémiologiques utilisant des thermistances nasales pour la reconnaissance des événements respiratoires. La sensibilité imparfaite de ce capteur pour la reconnaissance des hypopnées a pu contribuer à sous estimer le seuil d'apnées hypopnées à partir duquel apparaissent les symptômes classiques de SAHOS.

Définition de la sévérité du SAHOS

(RPC 2008)

Il est recommandé de prendre en compte 2 composantes pour évaluer la sévérité du SAHOS : l'IAH et l'importance de la somnolence diurne. Le niveau de sévérité du SAHOS est défini sur la composante la plus sévère.

• **IAH**

- Légère : 5 à 15 événements par heure
- Modérée : 15 à 30 événements par heure
- Sévère : > 30 événements par heure.

• **Somnolence**

- Légère : Somnolence indésirable ou épisodes de sommeil involontaire ayant peu de répercussion sur la vie sociale ou professionnelle et apparaissant pendant des activités nécessitant peu d'attention (regarder la télévision, lire, être passager d'une voiture).
- Modérée : Somnolence indésirable ou épisodes de sommeil involontaire ayant une répercussion modérée sur la vie sociale ou professionnelle et apparaissant pendant des activités nécessitant plus d'attention (concert, réunion).
- Sévère : Somnolence indésirable ou épisodes de sommeil involontaire perturbant de façon importante la vie sociale ou professionnelle et apparaissant lors d'activités de la vie quotidienne (manger, tenir une conversation, marcher, conduire).

Forme clinique = Syndrome d'hypoventilation alvéolaire sur obésité (SOH)

Définition : présence

- d'une insuffisance respiratoire
- hypercapnique ($pO_2 < 70$ mmHg, $pCO_2 \geq 45$ mmHg)
- chez un patient obèse (BMI > 30 Kg/m²)
- sans autre atteinte respiratoire (BPCO, Fibrose, cyphoscoliose,...)

Tous les syndromes d'hypoventilation alvéolaire sur obésité ne sont pas SAS (environ 45% ont un IAH sup à 15 /h)

3 causes principales, pouvant être d'ailleurs associées, sont retenues pour expliquer l'hypoventilation alvéolaire des obèses : le coût excessif du travail respiratoire, le dysfonctionnement des centres respiratoires, la répétition des apnées obstructives nocturnes présentes chez certains malades SOH.

Il ne faut pas confondre syndrome obésité-hypoventilation (SOH) et syndrome d'apnées obstructives du sommeil, même si les deux affections sont souvent associées. Les apnées obstructives peuvent être absentes chez certains patients SOH et, à l'inverse, l'obésité n'est pas observée dans un certain nombre de cas de syndrome d'apnées.

Traitement :

repose sur la mise en place d'une ventilation non invasive de type BIPAP

Traitement médical

Les règles hygiéno-diététiques

Les règles hygiéno-diététiques visent à supprimer ou à limiter les facteurs qui favorisent l'obstruction pharyngée, tels que le surpoids, la prise de boissons alcoolisées, le tabac, les somnifères et le sommeil en décubitus dorsal.

Ces mesures n'ont fréquemment qu'une efficacité incomplète et temporaire.

La perte de poids peut entraîner une amélioration clinique mais son efficacité sur l'élimination des apnées concerne surtout les obésités morbides.

Traitement médical

Les traitements posturaux

Le but est de ne pas dormir en decubitus dorsal , mais plutôt en decubitus latéral.

→ utilisation de certaines astuces comme les balles de tennis cousues dans le dos du pyjama,

→ ou utilisation de dispositifs disponibles dans le commerce qui empêchent le patient de dormir sur le dos .



Traitement médical

La pression positive continue (PPC)

Conditions de prise en charge

En France, les caisses d'assurance maladie prennent en charge les patients

- atteints d'un SAS sévère
- se plaignant d'hypersomnolence
- et d'au moins 3 des signes suivants :
 - ronflements,
 - nycturie,
 - céphalées matinales,
 - troubles de la libido,
 - hypertension artérielle.

Ces signes doivent s'accompagner

soit d'un IAH ≥ 30

soit d'un IAH ≥ 20 avec la survenue d'au moins 10 micro-éveils par heure de sommeil (micro-éveils liés aux événements respiratoires nocturnes)

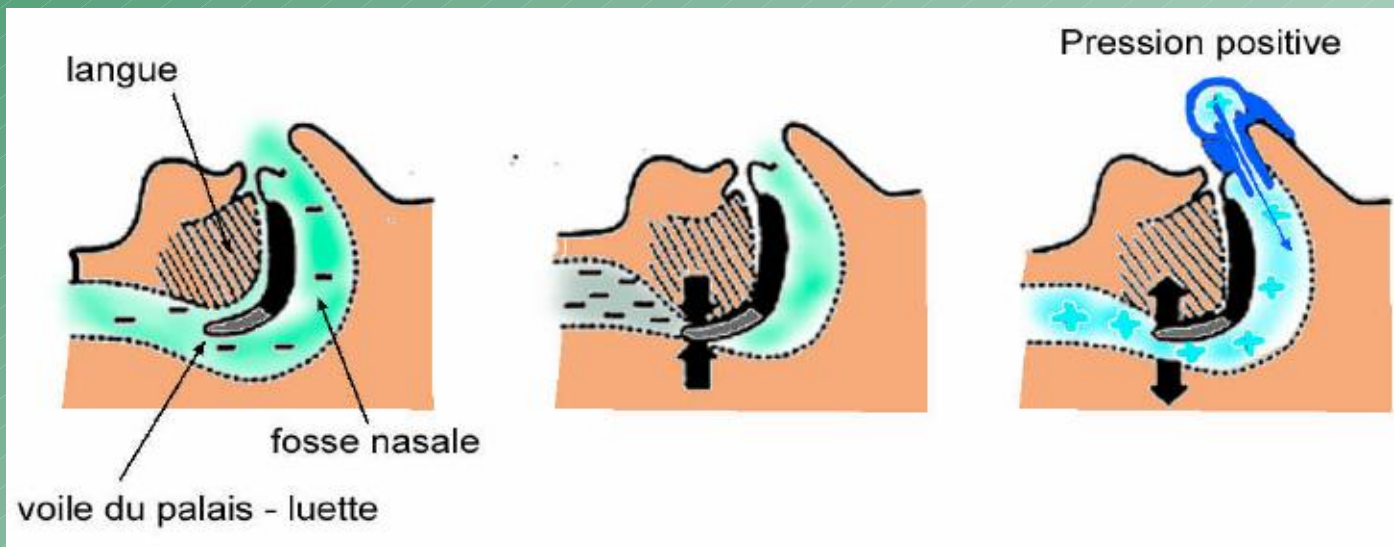
Traitement médical

La pression positive continue (PPC)

Mode d'action

Méthode actuelle de référence, peu agressive à l'opposé de l'ancien traitement de référence qui était la trachéotomie.

La pression positive correspond à une pression supérieure à la pression atmosphérique appliquée de façon continue par voie nasale ou nasofaciale, qui empêche l'occlusion des VAS et donc l'apparition des apnées dans le sommeil.



Traitement médical

La pression positive continue (PPC)

Tolérance

Elle ne présente aucune contre-indication et pas d'effets secondaires majeurs hormis :

- Une possible irritation locale liée au port du masque
- Des phénomènes d'hypersécrétion nasale avec rhinite
- Des phénomènes de conjonctivite liés à des fuites au masque
- Un assèchement de la muqueuse oropharyngée.

Dès la première nuit de traitement sous PPC, on observe une augmentation importante de la proportion en sommeil lent profond et en sommeil paradoxal, avec souvent un phénomène de rebond; le réveil s'accompagne d'une sensation de repos inhabituelle, de sommeil récupérateur avec une régression de l'hypersomnolence diurne, bon facteur de pronostic quant à l'observance future du traitement.

Traitement médical

La pression positive continue (PPC)

Effacité :

→ réduction de mortalité comparable à celle obtenue après trachéotomie et supérieure au traitement chirurgical conventionnel ou après perte de poids isolée.

→ améliore significativement, après 9 mois de traitement, les tests de performance lors d'une simulation de conduite automobile et réduit les accidents de circulation.

L'amélioration de la qualité de vie et la disparition de l'angoisse des conjoints vis-à-vis des apnées nocturnes jouent un rôle dans la tolérance et l'observance du traitement.

Traitement médical

La pression positive continue (PPC)

Efficacité :

Toute la limitation du traitement repose, en fait, sur la **contrainte journalière** qu'il impose aux malades.

Le taux d'acceptation de la PPC varie, et à distance, 80 à 90% des patients continuent d'utiliser leur appareil à domicile avec, cependant, des durées d'utilisation très variables.



Traitement médical

Les orthèses endo-buccales

Les orthèses endobuccales représentent une alternative aux traitements habituellement proposés et à la PPC en particulier.

- en dehors des conditions de prise en charge de la PPC
- ou en cas de mauvaise acceptation psychologique de la PPC

**possibilité de la prise en charge par orthèse endobuccale
des formes peu sévères ou modérées de SAOS (entre 15 et 30 apnées/ h)**

Le but de ces orthèses est d'agrandir et/ou de stabiliser les VAS pendant le sommeil.

Seuls l'avancement mandibulaire et la protrusion de la langue ont montré une efficacité clinique.



Traitement médical

Les orthèses endo-buccales

1- Les orthèses d'avancement mandibulaire avancent la mandibule de 5 mm environ pour agrandir la filière aérienne pharyngée postérieure, écartant les structures anatomiques collabables entre elles. On solidarise, par une orthèse monobloc ou bibloc, la mandibule physiologiquement mobile au maxillaire fixe par des gouttières fixées aux arcades dentaires et solidarisées entre elles. dans le cas des SAOS peu sévères à modérés, les conclusions sont à l'avantage des orthèses, la PPC conservant toute sa place dans les formes sévères.

Les effets secondaires sont :

- Une hypersialorrhée
- Un inconfort dentaire après l'éveil
- Une sécheresse de la bouche
- Et surtout, des douleurs au niveau des articulations temporo-mandibulaires.

La compliance au traitement dépend essentiellement de l'existence ou non d'effets secondaires, le maintien de l'utilisation de la pièce étant inversement proportionnel à la durée du suivi.

Traitement médical

Les orthèses endo-buccales

Les orthèses de protrusion de la langue avancent la masse linguale en libérant l'espace pharyngé postérieur soit en tirant soit en poussant sur la langue.

Les différentes études rapportent une diminution de l'IAH d'environ 50% et ceux chez les patients particulièrement compliants.

Globalement, ces dispositifs sont mal tolérés avec algies de la langue et hypersialorrhée diminuant la tolérance.

Traitement chirurgical

On ne citera que les TRAITEMENTS CHIRURGICAUX DES TISSUS MOUS DE L'OROPHARYNX

L'uvulo-palato-pharyngoplastie (UPP) ou pharyngotomie.

excision de la luette, du voile du palais, des amygdales, et, éventuellement, d'une partie de la muqueuse de la paroi postérieure du pharynx, le but étant de restaurer une perméabilité normale des VAS.

taux d'efficacité compris entre 40 et 50%.

La pharyngotomie par laser ambulatoire.

Apparue au début des années 90, cette technique a connu un développement important de part son faible coût et sa réalisation en ambulatoire. Principalement indiquée dans le traitement des ronchopathies, elle donne un taux d'efficacité sur le ronflement à peu près identique à celui obtenu par la pharyngotomie classique.

Radiofréquence ORL sur le voile du palais : méthode ambulatoire, coûteuse

Si les taux de succès des chirurgies du SAOS sont bien inférieurs à ceux de la PPC, il ne faut pas oublier qu'elles s'adressent à des patients le plus souvent en impasse thérapeutique pour lesquels il n'y a pas d'autre solution hormis les orthèses