

2014



Référentiel sur le diagnostic et le traitement du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte

DEVELOPPE SOUS LA DIRECTION DE LA SOCIETE TUNISIENNE DES MALADIES RESPIRATOIRES ET D'ALLERGOLOGIE

Coordinateurs : *Sonia Maâlej – Mohamed Turki*

Membres du Comité de rédaction

*Leila Douik El Gharbi
Chiraz Aichaouia
Maher Abouda
Mohamed Turki
Sonia Maâlej*

Membres du Comité d'Experts :

*Rezaik Cheikh
Hédia Ghrairi
Sofia Taktak
Faïçal Bali
Jalel Batikh
Bassem Driss*

*Sameh Msaad
Sameh Joobeur
Rami Elleuch
Moez Ben Sayah*

LISTE DES ABREVIATIONS

- AL** : anesthésie locale
- AVC** : accident vasculaire cérébral
- BPCO** : bronchopneumopathie chronique obstructive
- ECG** : électroencéphalogramme
- EOG** : électro-oculogramme
- EMG** : électromyogramme
- EEG** : électroencéphalogramme
- EFR** : exploration fonctionnelle respiratoire
- HTA** : hypertension artérielle
- IAH** : index d'apnées hypopnées
- IMC** : indice de masse corporelle
- IRM** : imagerie par résonance magnétique
- OAM** : orthèse d'avancée mandibulaire
- ORL** : oto-rhino-laryngologie
- PSG** : Polysomnographie
- PV** : Polygraphie ventilatoire
- SAHOS** : syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil
- SDE** : somnolence diurne excessive
- SOH** : syndrome obésité hypoventilation
- SM** : syndrome métabolique
- TA** : tension artérielle

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	3
2	OBJECTIFS DU REFERENTIEL	3
3	METHODOLOGIE.....	3
4	DEFINITIONS.....	3
4.1	Définition du SAHOS.....	3
4.2	Evaluation de la sévérité du SAHOS.....	4
4.2.1	Sur l'IAH :.....	4
4.2.2	Sur l'importance de la somnolence.....	4
4.3	Définitions des événements respiratoires anormaux	4
4.3.1	Apnée obstructive :.....	4
4.3.2	Apnée centrale :.....	4
4.3.3	Apnée mixte	4
4.3.4	Hypopnée	5
4.3.5	Les micro-éveils liés à des efforts respiratoires	5
5	DIAGNOSTIC DU SAHOS.....	5
5.1	Apport de la clinique et des questionnaires	5
5.1.1.	La présence des principaux signes évocateurs de SAHOS.....	5
5.1.2.	La présence de signes évocateurs d'autres troubles du sommeil (diagnostics différentiels ou diagnostics associés).....	6
5.1.3.	La présence de comorbidités respiratoires, cardiovasculaires et/ou métaboliques :	6
5.1.4.	La présence d'un accident professionnel ou de circulation (ou d'un presque - accident).....	6
5.2	Moyens Diagnostiques.....	7
5.2.1	La polysomnographie est l'examen de référence pour le diagnostic de SAHOS.....	7
5.2.2	La polygraphie.....	7
5.2.3	Capteur à utiliser pour obtenir un signal validé :	7
5.2.4	Type d'enregistrement : PSG ou PV (Algorithme 1).....	9
6	BILAN PRE THERAPEUTIQUE (ANNEXE 5)	10
6.1	Bilan respiratoire.....	10
6.2	Bilan cardio-vasculaire.....	10
6.2.1	Hypertension artérielle	10
6.3	Bilan métabolique	11
6.4	Bilan ORL.....	11
7	TRAITEMENT DU SAHOS.....	12
7.1	Les moyens thérapeutiques	12
7.1.1	Le traitement par ventilation en pression positive continue (PPC).....	12
7.1.2	Traitement par orthèse d'avancée mandibulaire (OAM)	14
7.1.3	Traitement chirurgical.....	15
7.1.4	Traitement positionnel.....	16
7.1.5	Traitement associé.....	16
7.1.6	SAHOS et risque professionnel.....	17
7.1.7	SAHOS et risque lié à l'anesthésie :	17
7.2	Indications.....	17
8	REFERENCES.....	20

1 INTRODUCTION

Le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) est une maladie chronique caractérisée par des occlusions itératives des voies aériennes supérieures (VAS) survenant durant le sommeil. C'est un problème de santé publique de par sa fréquence et ses conséquences sur la vigilance et la santé. Sa prévalence est estimée à 4 à 5 % chez les hommes et 2 % chez les femmes.

Le SAHOS est à l'origine de nombreuses conséquences, notamment cardio-vasculaires (HTA, AVC, coronaropathie). La somnolence qu'il entraîne est également responsable de complications sociales et professionnelles avec parfois une remise en cause de l'aptitude à occuper certains postes de travail.

Il est donc important de diagnostiquer et de traiter le SAHOS précocement. Son traitement doit être multidisciplinaire.

2 OBJECTIFS DU REFERENTIEL

Uniformiser la prise en charge du SAHOS concernant :

- ✓ la stratégie du diagnostic positif
- ✓ la stratégie thérapeutique

3 METHODOLOGIE

La base de données Medline, la Cochrane Library et Google ont été utilisées pour la recherche bibliographique.

Trois référentiels ont été étudiés : Français 2010, Canadien 2011 et Américain (Task Force) 2013.

4 DEFINITIONS

4.1 DEFINITION DU SAHOS

Le SAHOS se définit à la fois par l'existence d'une symptomatologie et par la présence sur les enregistrements réalisés au cours du sommeil, d'événements respiratoires anormaux, **apnées et hypopnées**.

Le SAHOS est défini selon l'American Academy of Sleep Medicine (AASM), par la présence des critères cliniques A ou B, et du critère C :

- **Critère A** : somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs
- **Critère B** : deux au moins des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :
 - ✓ ronflement sévère et quotidien
 - ✓ sensation d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil
 - ✓ sommeil non réparateur
 - ✓ fatigue diurne
 - ✓ difficultés de concentration
 - ✓ nycturie (plus d'une miction par nuit)

- **Critère C** : critère polysomnographique ou polygraphique : index d'apnées hypopnées (IAH) ≥ 5 / heure de sommeil

4.2 EVALUATION DE LA SEVERITE DU SAHOS

Le niveau de sévérité sera jugé sur la fréquence de survenue des événements respiratoires anormaux et sur l'importance de la somnolence diurne après exclusion d'une autre cause de somnolence.

4.2.1 Sur l'IAH

- **légère** : entre 5 et 15 événements par heure
- **modérée** : entre 15 et 30 événements par heure
- **sévère** : 30 et plus événements par heure

4.2.2 Sur l'importance de la 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, prier).

4.3 DEFINITIONS DES EVENEMENTS RESPIRATOIRES ANORMAUX

4.3.1 Apnée obstructive

Chute du signal du flux aérien ≥ 90 % par rapport à la ligne de base précédant l'événement pendant au moins 10 s avec persistance d'efforts ventilatoires pendant l'apnée.

4.3.2 Apnée centrale

Chute du signal du flux aérien ≥ 90 % par rapport à la ligne de base précédant l'événement pendant au moins 10 s avec absence d'efforts ventilatoires pendant l'apnée.

4.3.3 Apnée mixte

Chute du signal du flux aérien ≥ 90 % par rapport à la ligne de base précédant l'événement pendant au moins 10 s. L'apnée débute comme une apnée centrale, mais se termine avec des efforts ventilatoires.

4.3.4 Hypopnée

Il n'existe pas de consensus pour la définition des hypopnées. Selon les dernières recommandations de 2012 de la Task Force de l'Académie Américaine de Médecine du Sommeil (AASM). Un événement respiratoire ne peut être scoré en hypopnée que **lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies** :

- Chute d'un signal de flux validé d'au moins 30% par rapport au niveau de base.
- La durée de la chute est d'au moins 10 secondes.
- Une désaturation en oxygène d'au moins 3 % et/ou un micro-éveil.

4.3.5 Les micro-éveils liés à des efforts respiratoires

Ces évènements peuvent être détectés par la présence d'un plateau sur le signal de pression nasale suivi d'un micro éveil à l'EEG.

Le niveau de base est déterminé par :

L'amplitude moyenne de la respiration stable dans les 2 minutes précédant le début de l'événement ou l'amplitude moyenne des 3 cycles les plus amples au cours des 2 minutes précédant le début de l'événement chez les sujets n'ayant pas une respiration stable.

Il est recommandé d'intégrer dans le calcul de l'IAH les épisodes d'efforts respiratoires responsables de micro-éveils détectés par la présence d'un plateau inspiratoires sur le débit de pression nasale suivi d'un micro-éveil sur l'EEG.

5 DIAGNOSTIC DU SAHOS

5.1 APPORT DE LA CLINIQUE ET DES QUESTIONNAIRES

L'évaluation initiale du patient doit être réalisée par **un praticien formé à la pathologie du sommeil**. L'objectif est d'apprécier les éléments suivants :

5.1.1. La présence des principaux signes évocateurs de SAHOS

Permettant de déterminer la probabilité clinique de SAHOS (Annexe 1) :

- Ronflement quotidien intense et/ou irrégulier
- Somnolence diurne excessive (SDE)
- Apnées constatées par l'entourage
- Nycturie (plus d'une miction par nuit)
- Obésité
- Périmètre cervical > 40cm
- Anomalies morphologiques ORL : micro ou rétrognatisme

La somnolence diurne excessive est généralement plus sévère en cas d'IAH plus élevé. Elle dépend des habitudes de sommeil et peut relever d'autres pathologies. Elle n'est présente que chez un patient sur deux. La somnolence est appréciée en particulier par le score d'Epworth (Annexe2, 3).

Le rôle de l'**obésité** comme facteur favorisant n'est plus à démontrer. Toutefois, son absence n'élimine pas la possibilité du SAHOS. Parmi les marqueurs de l'obésité, le périmètre cervical apparait comme un bon prédictateur de SAHOS.

Le **sexe masculin** est également un facteur prédisposant. La fréquence du SAHOS est plus élevée chez l'homme que chez la femme, en population générale.

5.1.2. La présence de signes évocateurs d'autres troubles du sommeil (diagnostics différentiels ou diagnostics associés)

- Horaires et durée de sommeil (agenda de sommeil)
- Médicaments susceptibles d'induire de la somnolence (exemples : somnifères, neuroleptiques, antidépresseurs, certains antitussifs ou antihistaminiques,...).
- Signes évocateurs du syndrome des jambes sans repos
- Signes évocateurs de narcolepsie ou autres hypersomnies
- Insomnies et parasomnies

5.1.3. La présence de comorbidités respiratoires, cardiovasculaires et/ou métaboliques

Insuffisance coronaire, AVC, HTA réfractaire, insuffisance respiratoire, hypertension artérielle pulmonaire...

5.1.4. La présence d'un accident professionnel ou de circulation (ou d'un presque - accident)

Certaines professions sont à haut risque d'accident :

- Personnes travaillant sur des machines à risque, ou effectuant des tâches dangereuses.
- Camionneurs, chauffeurs de taxis, conducteurs d'autobus.
- Mécaniciens de chemin de fer, pilotes de ligne, contrôleurs aériens, mécaniciens d'avions.
- Capitaines et pilotes de navires.
- Automobilistes qui admettent d'être endormis au volant au cours des deux dernières années.

Lors du diagnostic de SAHOS, il est recommandé d'informer le patient du risque d'accident de la voie publique.

L'utilisation d'un questionnaire, dont le questionnaire de Berlin, peut optimiser le recueil de ces informations et évalue le risque d'avoir un SAHOS (Annexe 4).

RECOMMANDATIONS

Il est recommandé d'utiliser un questionnaire systématisé pour l'évaluation clinique initiale d'un patient suspect de SAHOS.

5.2 MOYENS DIAGNOSTIQUES

Le clinicien dispose d'un large panel d'examen complémentaires au cours du sommeil, mais seules la polysomnographie et la polygraphie ventilatoire sont indiquées pour le diagnostic du SAHOS.

5.2.1 *La polysomnographie est l'examen de référence pour le diagnostic de SAHOS*

L'enregistrement polysomnographique lors de la suspicion d'un SAHOS doit permettre au moins la quantification des stades du sommeil (au minimum 3 voies EEG, 2 voies EOG, 1 voie EMG mentonnier) et la détection d'événements respiratoires. D'autres signaux en fonction de la pathologie connue ou suspectée peuvent être ajoutés.

5.2.2 *La polygraphie*

Permet de détecter des événements respiratoires sans enregistrement des stades de sommeil. Elle comporte au minimum 5 signaux enregistrés validés :

- ✓ le débit aérien nasobuccal,
- ✓ l'effort respiratoire,
- ✓ l'oxymétrie,
- ✓ la fréquence cardiaque ou l'ECG
- ✓ la position corporelle.

5.2.3 *Capteur à utiliser pour obtenir un signal validé*

La confirmation d'un événement respiratoire nécessite l'interprétation de signaux validés de débit et d'effort respiratoire. La validation d'une méthode de mesure se fait par comparaison avec la méthode de référence.

5.2.3.1 *Débit respiratoire*

La mesure du débit naso-buccal avec un pneumotachographe est la méthode de référence mais reste difficile à réaliser en pratique courante. D'autres types de capteurs sont utilisés en pratique courante tels que : les thermistances, les capteurs de flux par lunette nasale, le son trachéal, le capnographe et la somme des mouvements thoraco-abdominaux.

La thermistance est basée sur la différence de température entre l'air expiré et l'air inspiré. Sa sensibilité est réduite si la température ambiante est élevée. Elle représente une bonne méthode pour la reconnaissance des apnées cependant elle reste très limitée dans la reconnaissance des hypopnées.

La mesure de la pression nasale par la lunette nasale représente une bonne méthode pour l'évaluation du débit aérien et ainsi la détection des hypopnées. Mais cette méthode peut surestimer la présence d'apnées en particulier chez les patients ayant une respiration buccale ou une obstruction nasale.

5.2.3.2 *Recommandation pour l'évaluation du flux aérien*

Pour la détection des apnées et hypopnées, en l'absence d'un pneumotachographe il est souhaitable d'utiliser la mesure de la pression nasale associée à un capteur permettant de détecter la présence ou non d'une respiration buccale telle qu'une thermistance buccale ou un son trachéal.

La durée de l'événement est calculée à partir du nadir du flux précédent le premier cycle respiratoire qui est clairement réduit jusqu'au début du premier cycle qui se rapproche de la respiration de base.

5.2.3.3 Caractéristiques du saturomètre

La durée de la fenêtre de moyennage, la fréquence d'échantillonnage et le temps de réponse de l'appareil sont des caractéristiques majeures déterminant la performance d'un oxymètre et ayant une influence sur le scoring des hypopnées.

Il est recommandé d'utiliser un oxymètre avec une bonne fréquence d'échantillonnage (supérieur ou égal à 1 Hz) avec une fenêtre de moyennage inférieure ou égale à 5 secondes.

5.2.3.4 Effort respiratoire

La mesure continue de la pression œsophagienne constitue la méthode de référence pour l'évaluation de l'effort respiratoire, mais reste de réalisation difficile en pratique courante. La détection des mouvements thoraco-abdominaux représente une bonne méthode d'évaluation de l'effort respiratoire.

L'absence totale de mouvement thoracique et abdominal au cours d'une apnée indique son origine centrale. La persistance de mouvements thoraco-abdominaux en opposition ou en décalage de phase au cours d'une apnée indique son origine obstructive. L'apnée mixte débute comme une apnée centrale par l'absence de mouvement, mais se termine avec des mouvements thoraco-abdominaux en opposition.

L'existence de mouvements thoraco-abdominaux en phase au cours d'une apnée obstructive devrait conduire à la remise en question de l'événement respiratoire.

Les bandes thoracique et abdominale utilisant des capteurs type pléthysmographie d'inductance sont plus performantes que les sangles munies de capteurs type piézo-électrique.

D'autres signaux moins validés que les bandes avec pléthysmographie d'inductance peuvent constituer une aide à la classification des événements respiratoires :

- La mesure non invasive de la pression sus sternale pour la classification des apnées.
- La variation inspiratoire du temps de transit du pouls.
- La présence d'un plateau inspiratoire sur le signal de pression nasale.
- L'amplitude du signal EMG des muscles respiratoires (diaphragme).

La classification des hypopnées n'est pas toujours nécessaire. Dans un bon nombre de cas elle n'est pas possible. Cependant, lorsqu'il est important de classer ces hypopnées, notamment lorsque celles-ci sont prédominantes par rapport aux apnées, le clinicien peut scorer une hypopnée comme étant obstructive si l'une des conditions suivantes est remplie :

- Présence de ronflement lors de l'événement.
- Présence d'un plateau inspiratoire sur le signal de pression nasale.
- Persistance de mouvements thoraco-abdominaux en opposition ou en décalage de phase au cours l'événement, mais pas lors du pré-événement respiratoire.

5.2.4 Type d'enregistrement : PSG ou PV (Algorithme 1)

La polysomnographie d'une nuit de sommeil représente à ce jour la méthode de référence dans le diagnostic du SAHOS.

La polygraphie ventilatoire peut être une bonne alternative dans certaines situations lorsqu'elle est bien réalisée par un polygraphe validé. En effet, les polygraphes ne peuvent être évalués en tant que classe vu qu'ils sont très divers, avec une grande variété de combinaisons de paramètres et d'algorithmes. Chaque appareil mesure un set de paramètres à partir d'une combinaison de capteurs et utilise des algorithmes et un logiciel spécifique pour calculer les résultats, notamment l'IAH. Ces logiciels constituent une aide à la lecture mais ne peuvent se substituer au codage visuel des signaux bruts. La validité des résultats de la polygraphie va dépendre avant tout de la validité des capteurs utilisés et de la qualification du médecin qui va interpréter les signaux obtenus à partir des capteurs.

L'enregistrement polygraphique doit être effectué aux horaires habituels de sommeil du patient et comporter une durée minimum de 6 heures d'enregistrement avec des signaux de qualité suffisante.

Il est recommandé de compléter l'enregistrement par un questionnaire permettant l'appréciation subjective du sommeil la nuit de l'examen.

RECOMMANDATIONS

La polysomnographie représente la méthode de référence pour le diagnostic du SAHOS.

Une polygraphie ventilatoire, faite par un appareil contenant des **capteurs validés**, peut être proposée en première intention en cas de présomption clinique forte de SAHOS et en l'absence d'argument pour une autre pathologie du sommeil. Une polygraphie normale n'élimine pas le diagnostic de SAHOS.

L'utilisation des résultats de l'analyse automatique n'est pas recommandée.

L'analyse et l'interprétation de l'enregistrement polygraphique ou polysomnographique doit être réalisée par un **praticien qualifié**.

Il est recommandé d'inclure dans le compte rendu d'enregistrement une information sur le type, les conditions d'enregistrement et les capteurs utilisés pour la détection des évènements respiratoires.

6 BILAN PRE THERAPEUTIQUE (ANNEXE 5)

6.1 BILAN RESPIRATOIRE

- L'association de comorbidités respiratoires (BPCO, SOH) peut modifier l'attitude thérapeutique devant un SAHOS. L'association entre BPCO et SAHOS est fréquente. Cette association est de l'ordre de 10 à 15 % et elle est considérée comme fortuite dans la population générale.
- La détection d'une BPCO est obligatoire car elle constitue un facteur prédictif de mortalité dans le SAHOS traité par pression positive continue.
- Le pourcentage de syndrome obésité hypoventilation (SOH) dans une population de SAHOS peut atteindre 37 % pour des IMC \geq 40 kg /m²

Pour tout patient présentant un SAHOS :

- **Présentant des symptômes respiratoires notamment une dyspnée d'effort,**
- **Et/ou tabagique ou ancien tabagique,**
- **et /ou obèse (IMC \geq 30 kg/m²),**

Une spirométrie est nécessaire.

Il est recommandé de réaliser une gazométrie artérielle chez tout patient ayant un SAHOS en association avec une BPCO et /ou obésité IMC \geq 30 kg/m² et/ou une Sa O₂ d'éveil <94% et /ou un trouble ventilatoire restrictif

En présence d'une cyphoscoliose sévère ou d'une maladie neuromusculaire, un monitoring par capnographie transcutanée ou à défaut une gazométrie au réveil, est nécessaire avant traitement à la recherche d'une hypercapnie qui sera à l'origine d'une modification du type du traitement ventilatoire.

6.2 BILAN CARDIO-VASCULAIRE

Le SAHOS est un facteur de risque indépendant de morbidité et de mortalité d'origine cardio vasculaire.

Différentes pathologies cardiovasculaires ont été étudiées : l'hypertension artérielle, la pathologie coronarienne, les troubles du rythme et de la conduction, l'insuffisance cardiaque et les accidents cérébro-vasculaires.

L'amélioration de la prise en charge des pathologies cardiovasculaires après traitement du SAHOS est variable selon l'atteinte.

6.2.1 Hypertension artérielle

Le SAHOS est un facteur de risque indépendant pour le développement de l'HTA. Ce risque est lié à la sévérité et au nombre de désaturations nocturnes mais non au nombre de micro éveils ni à la somnolence.

Au cours du SAHOS, l'HTA est particulière. Elle est principalement diastolique, fréquemment nocturne et le statut des patients est généralement celui de « non dipper ».

La réalisation d'un électrocardiogramme (ECG) est recommandée chez tout patient présentant un SAHOS sévère.

Un enregistrement des 24 heures de la TA chez les SAHOS sévères est recommandé.

Il est recommandé de rechercher un SAHOS dans le bilan d'une HTA résistante.

6.3 BILAN METABOLIQUE

L'obésité représente un facteur de risque majeur pour le développement et l'aggravation du SAHOS. La topographie abdominale est particulièrement en cause.

Ceci explique la forte association du SAHOS et le syndrome métabolique.

La recherche de SAHOS en cas de surcharge pondérale définie par un IMC > 27 Kg/m² et/ou SM est recommandée

Il existe un impact délétère du SAHOS sur les métabolismes glucidique et lipidique indépendamment de l'obésité

Une majoration de l'insulino-résistance, un risque de diabète, ainsi qu'une augmentation des triglycérides et une baisse du HDL cholestérol peuvent être observées.

Un examen clinique soigneux est recommandé avec mesure du poids, de la taille, du périmètre abdominal, mesure de la pression artérielle aux 2 bras en position allongée ou semi assise après 5 minutes de repos.

En cas de SAHOS, il est recommandé de réaliser une glycémie à jeun, dosage des triglycérides et du cholestérol.

Il est recommandé de ne pas pratiquer de bilan thyroïdien systématique en dehors de signe d'hypothyroïdie.

Il est recommandé de relever, par un recueil des antécédents familiaux et personnels, les comorbidités cardiovasculaires et métaboliques (diabète, hypothyroïdie, acromégalie, cushing...) associées chez tout patient avec SAHOS nouvellement diagnostiqué.

6.4 BILAN ORL

Les anomalies anatomiques, morphologiques et fonctionnelles des voies aériennes supérieures constituent un facteur prédisposant au SAHOS.

Il est recommandé de pratiquer un examen ORL spécialisé des VAS chez tout patient atteint d'un SAHOS.

Lorsqu'un traitement chirurgical ou par OAM est envisagé, il est recommandé de pratiquer une céphalométrie et dans une moindre mesure, l'imagerie des VAS par tomodensitométrie ou IRM.

7 TRAITEMENT DU SAHOS

7.1 LES MOYENS THERAPEUTIQUES

7.1.1 Le traitement par ventilation en pression positive continue (PPC)

Le but du traitement par PPC est la régression des troubles respiratoires nocturnes au cours du sommeil et les symptômes cliniques associés notamment la SDE et les troubles cognitifs. L'efficacité est d'autant plus importante que l'observance est élevée.

Le principe de la ventilation par PPC est de délivrer une pression positive pour maintenir la béance de l'oropharynx.

La ventilation par PPC est indiquée chez les patients ayant

- un IAH ≥ 30 /h
- ou un $15 \leq \text{IAH} < 30$ /h à la Polysomnographie et présentant une SDE sévère non expliquée par une autre cause de somnolence, associée ou non à une comorbidité cardio-vasculaire grave (HTA réfractaire, AC/FA récidivante, IVG sévère, Insuffisance coronaire mal contrôlée, AVC)

Il est recommandé de ne pas tenir compte de l'âge pour proposer un traitement par PPC.

La titration du niveau de pression de la PPC est obligatoire.

7.1.1.1 Modalités de titration de la PPC

Le Principe de la titration est la détermination du niveau de PPC fixe efficace pour faire disparaître les événements respiratoires nocturnes et les symptômes associés nocturnes et diurnes.

Il existe différents moyens de titration :

7.1.1.1.1 Titration manuelle sous contrôle polysomnographique

C'est la méthode de référence. Elle se fait pendant une nuit d'hospitalisation sous la surveillance d'un technicien. La pression est augmentée par paliers de 1cm H₂O jusqu'à la disparition des événements respiratoires, du ronflement, des microéveils en rapport avec les événements respiratoires dans tous les stades de sommeil et dans toutes les positions.

7.1.1.1.2 Titration par un appareil auto piloté en ambulatoire

La pression efficace est déterminée en tenant compte des pressions au 90 et/ou 95^{ème} percentiles. Une évaluation des conditions d'enregistrement (**3-7 nuits avec au moins 5h d'enregistrement**) et l'importance des fuites doit être vérifiée.

NB : L'auto-titration ne doit pas être pratiquée chez les patients présentant :

- ✓ **Une insuffisance cardiaque en raison du risque d'hypotension artérielle aux moments de montées de pression**
 - ✓ **Une pathologie associée à une désaturation nocturne non obstructive telle qu'une BPCO ou un SOH en raison de l'absence d'efficacité sur les phénomènes d'hypoventilation alvéolaire au cours du sommeil**
 - ✓ **Ou en cas d'antécédents de chirurgie du ronflement (UVPP...)**
- Une titration manuelle est alors nécessaire.**

L'efficacité de la ventilation par PPC est corrélée à l'observance évaluée sur la durée de son utilisation.

Une observance minimale de 4h au cours du sommeil est recommandée.

Pour une meilleure observance, il est recommandé :

- de choisir un masque adapté au patient. Il est recommandé d'utiliser en 1ère intention un masque nasal et en cas de problème ORL associée (obstruction nasale), d'utiliser un masque naso-buccal (facial).
- de traiter une obstruction nasale associée
- d'éduquer le patient

Le recours à un système d'humidification n'est pas systématique. Il n'est recommandé qu'en cas d'intolérance naso-buccale telle qu'une sécheresse buccale.

NB : Le recours à un traitement par PPC auto pilotée au long cours est recommandé chez les patients nécessitant un haut niveau de pression efficace (au-delà de 12 mm Hg) ou en cas de variabilité importante du niveau de pression requis au cours du sommeil (éventuellement en rapport avec une dépendance vis-à-vis de la position ou des stades de sommeil).

7.1.1.2 Surveillance d'un traitement par PPC

7.1.1.2.1 Surveillance du malade

Un suivi médical est recommandé à 15 jours après la période de titration, à un 1 mois après la mise en place de la ventilation par PPC fixe, à 3 mois, 6 mois puis tous les ans. Un suivi rapproché le premier mois est nécessaire pour améliorer l'observance et diminuer les risques d'effets indésirables (rhinite, conjonctivite, épistaxis,...) et améliorer le confort du patient (type de masque, adjonction d'humidificateur chauffant).

En plus de l'examen clinique, **un rapport d'observance est nécessaire à chaque visite médicale** pour évaluer l'efficacité, l'adhésion au traitement par PPC et l'absence de fuites importantes.

Une polysomnographie doit être effectuée s'il n'y a pas une disparition des symptômes (particulièrement la somnolence dite résiduelle) ou en cas de mauvaise tolérance.

7.1.1.2.2 Surveillance de l'appareillage

Il est recommandé d'éduquer le patient sur :

- ✓ l'entretien de l'appareillage (notamment son nettoyage)
- ✓ le changement du masque est recommandé tous les 6 mois.

7.1.1.3 *Durée d'utilisation de PPC*

Le traitement par PPC doit être maintenu tant que les critères d'indications persistent et le malade est observant.

7.1.1.4 *Critères d'arrêt de la PPC*

Non observance à deux contrôles médicaux avec deux rapports d'observance successifs où la durée d'utilisation par nuit est inférieure à 4h. Le retrait de la PPC est recommandé après avoir usé de tous les moyens permettant l'adhésion du patient : éducation, changement du masque, traitement adéquat d'anomalies ORL associées...).

Pathologie causale contrôlée (telle qu'une hypothyroïdie stabilisée ou une anomalie ORL ou maxillo-faciale corrigée) associée à la disparition du SAHOS cliniquement et vérifiée par une PSG pratiqué à distance.

7.1.1.5 *Cas particulier : SAHOS associé à une BPCO ou à un SOH*

Le traitement par ventilation assistée (pression positive à double niveau ou BPAP) constitue le traitement principal des patients souffrant de SAHOS associé à une BPCO ou à un SOH.

Il est recommandé de garder la BPAP tant que le SAHOS persiste quelque soit le niveau de la PaCO₂ au gaz du sang de contrôle.

Chez les patients dont le niveau de Pa CO₂ initiale inférieure à 55mmHg, une ventilation par PPC peut être envisagée mais l'efficacité du traitement doit être vérifiée par une analyse des gaz du sang artériels.

Si le traitement par PPC n'améliore pas les gaz du sang, avec une PaCO₂ ≥ 55 mm Hg, la ventilation par double niveau de pression est alors indiquée.

L'oxygène à domicile au long cours doit être envisagé chez les patients souffrant d'hypoxémie persistante (Pa O₂<60 mm Hg) malgré un traitement par PPC ou par ventilation à double niveau de pression.

7.1.2 *Traitement par orthèse d'avancée mandibulaire (OAM)*

L'OAM est un dispositif endo-buccal moulé sur les arcades dentaires supérieures et inférieures agissant comme une attelle mécanique qui maintient la mâchoire inférieure en position avancée pendant le sommeil. Elle permet d'agrandir l'espace basi-rétrolingual et de mettre en tension les tissus mous s'opposant ainsi au collapsus inspiratoire du pharynx.

La mise en place de l'OAM nécessite le respect des conditions suivantes :

- La présence d'au minimum 8 dents par arcade représentant une valeur d'ancrage suffisante.
- Un parodonte sain au bilan clinique et radiologique.
- Une capacité de propulsion mandibulaire d'au minimum 6 mm.

L'OAM est efficace sur les évènements respiratoires (apnées et hypopnées) et leurs conséquences (micro éveils, somnolence, index de désaturation) chez des patients sélectionnés.

Certains facteurs sont **prédictifs du succès de l'OAM**:

- ✓ le sexe féminin
- ✓ l'absence d'obésité (IMC< 30 kg/m²)
- ✓ l'âge < 60 ans

- ✓ une sévérité modérée du SAHOS
- ✓ un SAHOS positionnel
- ✓ un bon état dentaire
- ✓ une avancée mandibulaire volontaire > 5mm
- ✓ un collapsus rétro lingual prédominant
- ✓ un malade adhérant au traitement

Il est recommandé que la mise en place de l'OAM soit pluridisciplinaire.

7.1.2.1 Indications

L'OAM est indiquée en :

- 1^{ère} intention dans le SAHOS léger à modéré avec des symptômes diurnes
- 2^{ème} intention dans le SAHOS sévère (IAH > 30/h ou 15/h ≤ IAH < 30/h + somnolence diurne sévère) en cas de refus de PPC ou d'intolérance à la PPC.

7.1.2.2 Choix du modèle d'OAM

Les orthèses bi blocs sur mesure sont recommandées pour un meilleur confort du patient et une meilleure observance.

7.1.2.3 La titration

Il est recommandé de rechercher l'avancée mandibulaire efficace par une avancée progressive par un odontologiste formé. L'ajustement est basé sur une évaluation des symptômes et des effets secondaires (suivre le meilleur compromis tolérance et efficacité)

7.1.2.4 Surveillance de l'efficacité

Il est recommandé de contrôler l'efficacité du traitement par OAM au moyen d'une PV ou PSG car il existe une discordance entre l'efficacité jugée sur la clinique et les données des enregistrements.

7.1.2.5 Les effets secondaires

La survenue et les délais d'apparition des effets secondaires notamment sur la denture avec le risque de modification de l'occlusion sont imprévisibles.

Ainsi, il est recommandé d'informer le patient sur ces risques avant la mise en place.

Une surveillance régulière (tous les 6 mois au cours de la 1^{ère} année ; tous les ans par la suite) par un odontologiste qualifié.

7.1.3 Traitement chirurgical

Le but du traitement chirurgical du SAHOS est de lever définitivement l'obstacle anatomique des voies aériennes supérieures (VAS).

Il est recommandé d'avertir les patients des risques d'échec du traitement chirurgical ou de modifications morphologiques faciales après chirurgie osseuse.

7.1.3.1 Moyens et Indications

7.1.3.1.1 Chirurgie du voile de palais

- **Uvulo-palato-pharyngoplastie (UVPP)** : elle consiste en une réduction volumétrique du voile du palais, associée à une ablation des amygdales et une remise en tension des parois latérales du pharynx. Elle est recommandée chez les patients porteurs de SAHOS léger à modéré sélectionnés non obèses (IMC <30

kg/m²) en présence d'une hypertrophie vélo amygdalienne importante sans obstruction rétro basi-linguale

- **Le laser vélaire** isolé n'est pas recommandé pour le traitement du SAHOS. Toutefois, il peut être envisagé en association à un traitement par PPC ou par OAM mal toléré.
- **La radiofréquence vélaire isolée sous AL** peut être envisagée chez les patients porteurs de SAHOS léger sélectionnés non obèses (IMC<30 Kg/m²) sans anomalies anatomiques ORL.

7.1.3.1.2 Chirurgie d'avancée maxillo-mandibulaire

Consiste à élargir le pharynx et à antérioriser la langue. Elle est recommandée chez les patients porteurs de SAHOS sévère (IAH>30/h) et/ou symptomatique bien sélectionnés (âgés de moins de 65 ans, non obèses, sans Co morbidités importantes et motivés) en échec ou refus de PPC et d'OAM et en l'absence d'obstruction vélo amygdalienne.

7.1.3.1.3 Chirurgie linguale

Consiste à repositionner la langue et réduire le volume de la base de langue. Elle est indiquée dans le SAHOS chez des sujets non obèses avec un obstacle purement lingual sans anomalies squelettiques.

7.1.3.1.4 Chirurgie nasale isolée

N'est pas recommandée dans le traitement du SAHOS. Elle peut être associée à un traitement par PPC en cas d'échec du traitement médical de l'obstruction nasale afin d'améliorer la tolérance et l'efficacité de la PPC.

Le traitement médical de l'obstruction nasale s'impose chez tout patient présentant une rhinite clinique associée à un SAHOS.

Un suivi post opératoire par PSG ou à défaut PV s'impose après traitement chirurgical du SAHOS dans un délai de 3 à 6 mois ou en cas de besoin associé à une surveillance clinique annuelle.

7.1.3.1.5 Stimulation du nerf hypoglosse

Cette technique consiste en une stimulation intermittente de l'hypoglosse à l'aide d'un générateur implantable au niveau du muscle pectoral, au cours du sommeil pendant la phase inspiratoire. Cette technique récente reste encore couteuse et n'est pas encore disponible partout.

7.1.4 Traitement positionnel

Il consiste à éviter le décubitus dorsal pendant le sommeil. Il est recommandé chez les patients ayant un SAHOS léger à modéré positionnel confirmé par PSG ou PV et en l'absence d'obésité importante. L'efficacité du traitement doit être vérifiée cliniquement et par un enregistrement polygraphique du sommeil.

7.1.5 Traitement associé

7.1.5.1 Réduction pondérale

Il est recommandé d'indiquer systématiquement chez tout patient ayant un SAHOS associé à une obésité ou à un surpoids une réduction pondérale médicale.

Un traitement chirurgical de l'obésité peut être proposé en cas d'échec de la réduction pondérale médicale. Le traitement chirurgical entraîne le plus souvent une guérison du

SAHOS permettant l'arrêt de la PPC notamment chez les personnes avec un IMC \geq 40kg /m².

Toutefois, il est recommandé d'évaluer l'efficacité de la réduction pondérale par une PSG ou à défaut une PV avant tout arrêt de la PPC. A noter que le SAHOS peut récidiver ou s'aggraver plusieurs années plus tard, même en l'absence de reprise pondérale.

Ainsi, un suivi au long cours clinique et si besoin polygraphique est recommandé après réduction pondérale

7.1.5.2 Traitement pharmacologique

Il n'y a pas de données à ce jour permettant de recommander un traitement pharmacologique du SAHOS

Le Modafinil (Modiodal®) est à envisager chez les patients ayant un SAHOS qui gardent une SDE malgré une efficacité de la PPC vérifiée par une PSG avec une bonne observance et après avoir éliminé une autre cause de SDE

7.1.5.3 Hygiène de vie

Il est recommandé d'aviser les patients du risque d'inadaptation de leur PPC en cas d'utilisation d'alcool et de sédatifs.

7.1.5.4 Traitement d'une pathologie associée

Hypothyroïdie, syndrome de Cushing, acromégalie....

7.1.6 SAHOS et risque professionnel

Chez les conducteurs professionnels, il est recommandé de confirmer l'efficacité du traitement du SAHOS par une mesure objective de la somnolence à type des tests de maintien d'éveil.

Il est recommandé de surveiller régulièrement un salarié apnéique traité par PPC pour renouveler son aptitude.

Il est recommandé de ne pas maintenir apte à un poste à risque un salarié ne suivant pas son traitement par PPC avec somnolence persistante.

7.1.7 SAHOS et risque lié à l'anesthésie

Avertir l'anesthésiste de la présence d'un SAHOS en précisant sa sévérité chez tout patient subissant une anesthésie générale.

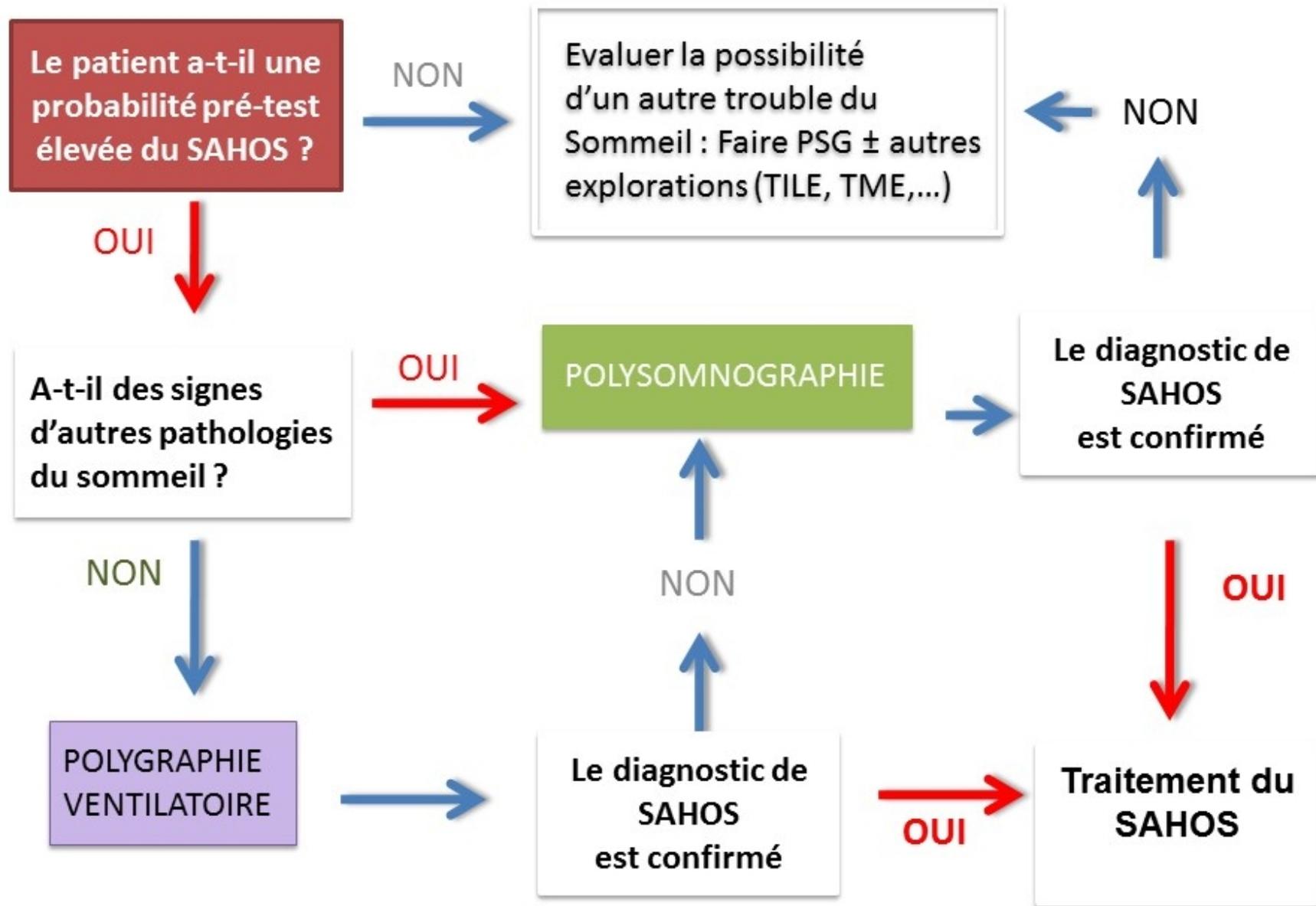
Les patients présentant un SAHOS sévère doivent débiter un traitement par PPC avant l'opération et doivent le poursuivre dans le post opératoire immédiat.

Une surveillance post opératoire de 2 à 3 heures après toute chirurgie en salle de réveil s'impose.

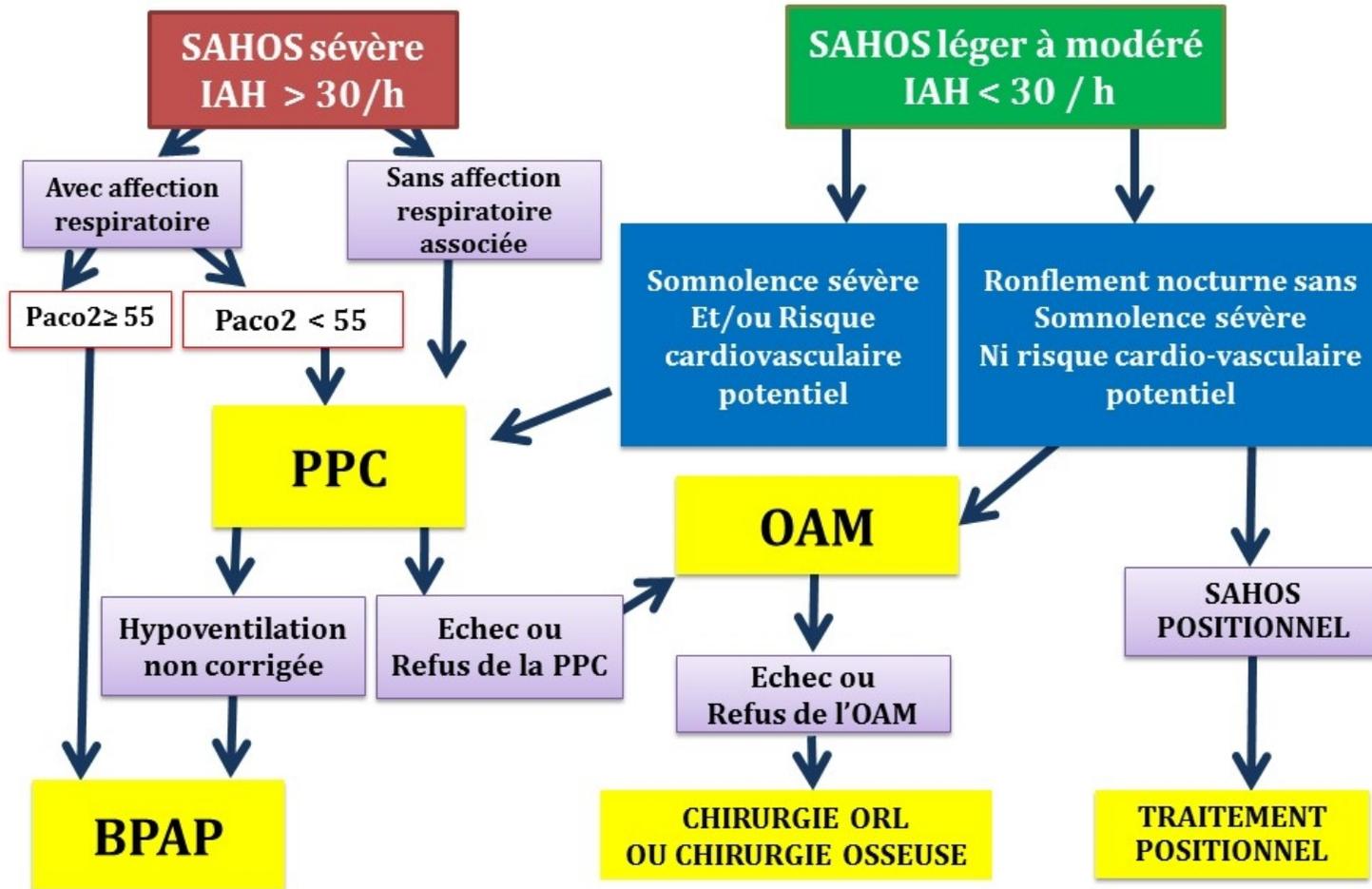
En cas d'acte chirurgical sous anesthésie générale, une hospitalisation de surveillance s'impose.

7.2 INDICATIONS

- ✓ Le patient doit participer au choix du traitement.
- ✓ L'algorithme 2 résume les indications thérapeutiques du SAHOS



ALGORITHME 2 : PRISE EN CHARGE DU SAHOS



Prise en charge hygiéno-diététique quel que soit le stade de sévérité
Traitement d'une éventuelle pathologie associée

8 REFERENCES

1. Young T, Peppard PE, Gottlieb D. Epidemiology of sleep apnea. A population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165:1217-39.
2. Shahar E, Whitney CW, Redline S, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep heart health study. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163:19-25
3. Howard ME, Dasai AV, Grunstein RR, et al. Sleepiness, sleep disordered breathing and accident risk factors in commercial vehicle drivers. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170:1014-21
4. Chami HA, Resnick HE, Quan SF, et al. Association of incident cardiovascular disease with progression of sleep-disordered breathing. *Circulation* 2011; 123:1280-6.
5. American academy of sleep medicine task force. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep* 1999; 22:667-89.
6. Recommandations pour la pratique clinique – Syndrome d’apnées hypopnées obstructives du sommeil de l’adulte. *Rev Mal Respir* 2010; 27:806-33.
7. Berry R, Budhiraja R, Gottlieb D.J, Gozal D, Iber C, Kapur V.K et al. Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM manual for the scoring of sleep and associated events. Deliberations of the Sleep Apnea Definitions Task Force of the American Academy of Sleep Medicine *J Clin Sleep Med*, 8 2012, pp. 597–619
8. Destorsa M, Tamisiera R, Baguetd J.-P, Levya P , Pepin J.-.. Morbidité cardiovasculaire associée au syndrome d’apnée obstructive du sommeil. *Revue des Maladies Respiratoires* 2014 ; 31, 375-385
9. Dauvilliers Y, Arnulf I, d’Ortho M.-P, Coste A, Ducluzeau Ph, Grillet Y, et al. Quelle évaluation pré thérapeutique d’un patient avec SAHOS nouvellement diagnostiqué ? *Rev Mal Respir* 2010; 27: S124-S136
10. 7th report of the joint national committee on Prevention, Detection, Evaluation and treatment of High Blood Pressure. National Heart Lung and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program, NIH publication à 04-5230,2004
11. Redolfi S, Philippe C. Nouvelles règles pour scorer les évènements respiratoires du sommeil chez l’adulte : rapport de l’American Academy of SleepMedecine 2013. *Médecine de sommeil* 2014
12. Qaseem A, Jon Eric C, Holty C, Douglas KO, Paul Dallas, Mellissa S et al. Management of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American college of Physicians. *Ann Intern Med* 2013, 159:471-483
13. Fleetham J, Ayas N, Douglas B, Fitzpatrick M, Oliver TK, Morrison D et al. *Can Respir J* 2011; 18, 1:25-47

14. Perk J, Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M. The fifth joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *European Heart Journal* 2012;3
15. Bizieux-Thaminy A, Gagnadoux F, Binquet C, Meslier N, Racineux JL. Acceptation à long terme du traitement par pression positive continue. *Rev Mal Respir* 2005;22:1-7
16. Simon S, Collop N. Latest Advances in Sleep Medecine. *Obstructive Sleep Apnea. Chest*2012;142,6:1645-1651
17. Tscopp KP, Thomaser EG, Kohler E. Y a t-il une alternative chirurgicale à la respiration assistée dans le syndrome des apnées obstructives du sommeil. *Forum Med Suisse* 2007;7:713-717
18. Gagnadoux F, Gindre L, Meslier N, Person C, Racineux JL. Le suivi pratique des patients sous pression positives continue. *Rev Pneum Clin* 2009;65:219-224
19. Randerath WJ, Verbraecken J, Andreas, Bettega G, Boudewyns A, Hamans. Non – CPAP therapies in obstructive sleep apnoea. ERS Task Force Report. *Eur Respir J* 2011;37:1000-1028
20. Schwab RJ, Badr SM, Epstein LJ, Gay PC, Gozal D, Kohl M et al. An Official American Thoracic Society Statement: Continious Positive Airway Pressure Adherence Tracking Systems. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;188:613-620
21. Parati G, Lombardi C, Hedner J, Bonsignore MR, Grote L, Tkacova R et al. *EurRespir J* 2013;41:523-538
22. Anwar E, Ahmed A, Abdulhamid Fatani B, Abdullah Al-Harbi C, Abdullah
23. Al-Shimemeri C et al. Validation of the Arabic version of the Epworth Sleepiness Scale. *Journal of Epidemiology and Global Health* (2014)
24. Maâlej S, Aouadi S, Ben Moussa H, Bourguiba M, Ben Kheder A, Drira I, . Facteurs prédictifs du SAOS chez les obèses. *La Tunisie Médicale* 2010;88,2 :92-96
25. L. El Gharbi, I. Ismail, B OurariDhahri, B Ammar J, Baccar MA. Azzabi S et al. Syndrome d'obésité-hypoventilation et syndrome d'apnée de sommeil: quel type d'association? *la Tunisie Médicale* 2011; 89,9:668-671