



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE – LILLE 2

FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année 2014

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Unité de sommeil du Centre Hospitalier de Dunkerque :
Analyse descriptive de patients souffrant d'un Syndrome d'Apnées-
Hypopnées Obstructives du Sommeil**

Sous titre : Analyse préliminaire du projet d'étude de non infériorité d'une mise en place éducative au domicile par un prestataire de service versus mise en place hospitalière du traitement par PPC chez les patients souffrant d'un SAHOS

Présentée et soutenue publiquement le jeudi 30 janvier 2014 à 16h

Par Sylvie VO

Jury

Président : Monsieur le Professeur Benoit WALLAERT

Assesseurs : Monsieur le Professeur Raymond GLANTENET

Madame le Docteur Christelle CHARLEY- MONACA

Monsieur le Docteur Emmanuel CHAZARD

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Christophe ARON

LISTE DES ABREVIATIONS

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

AVP : Accident de la Voie Publique

BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive

CHD: Centre Hospitalier de Dunkerque

DSM : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

EEG : Electroencéphalogramme

EMG : Electromyogramme

EOG : Electrooculogramme

ETP : Education Thérapeutique

EVA : Evaluations Visuelles Analogiques

HAS : Haute Autorité de Santé

HTA : Hypertension Artérielle

IAH : Index d'Apnées-Hypopnées

IC : Intervalle de Confiance

IMC : Indice de Masse corporelle

IME : Index des Micro-éveils

MOL : Mouvement Oculaires Lents

MOR : Mouvement Oculaires Rapides

OSFP : Observatoire Sommeil de la Fédération de Pneumologue

PPC : Pression Positive Continue

PSG : Polysomnographie

REM : Rapid-Eye-Movement

SAHOS : Syndrome d'Apnées-Hypopnées Obstructives du Sommeil

SDE : Somnolence Diurne Excessive

SP : Sommeil Paradoxal

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	5
1. INTRODUCTION	8
2. GENERALITES	10
2.1. Historique	11
2.2 Physiopathologie	11
2.2.1 Le sommeil physiologique	11
2.2.2 La pathogénie de l'obstruction des Voies Aériennes Supérieures	12
2.3 Définitions des évènements respiratoires anormaux	13
2.3.1 Les apnées.....	13
2.3.2 Les hypopnées.....	14
2.3.3 L'Index d'Apnées-Hypopnées.....	14
2.4 Epidémiologie	14
2.4.1 La prévalence.....	14
2.4.2 L'incidence.....	14
2.4.3 Les facteurs de risque	15
2.4.4 Les comorbidités associées au SAHOS.....	16
2.4.5 Les risques accidentels de la route et du travail	17
2.5 Le diagnostic du SAHOS	17
2.5.1 Les symptômes	17
2.5.2 Les types d'enregistrement utilisés pour le diagnostic du SAHOS.....	18
2.5.3 Les critères diagnostiques	19
2.6 Traitement médical du SAHOS	20
2.6.1 Les mesures hygiéno-diététiques	20
2.6.2 La pression positive continue.....	20
3. MATERIEL ET METHODE.....	22
3.1 Objectifs de l'étude.....	23
3.2 Profil de l'étude	23
3.3 Matériel.....	23
3.3.1 Unité de sommeil.....	23
3.3.2 Prise en charge diagnostique et thérapeutique du SAHOS au CHD	23
3.3.3 Observatoire Sommeil de la Fédération de Pneumologie.....	25
3.3.4 Prestataires de service	25
3.3.5 Recueil des données	26
3.4 Méthodologie statistique	26
3.4.1 Sélection de la population.....	26
3.4.2 Codage des données	27
3.4.3 Analyses statistiques.....	27
4. RESULTATS.....	28
4.1 La population étudiée	29
4.2 Les caractéristiques anthropométriques	29
4.2.1 Le sexe	29
4.2.2 L'âge.....	30
4.2.3 L'IMC	30
4.2.4 Le périmètre cervical	31
4.2.5 Le périmètre abdominal	31
4.3 Les antécédents et comorbidités.....	32

4.4 Les caractéristiques cliniques avant l'instauration de la PPC	32
4.4.1 La somnolence	32
4.4.2 La fatigue et les céphalées matinales	33
4.4.3 Les ronflements, les arrêts respiratoires constatés.....	34
4.4.4 La nycturie, les troubles de la libido.....	34
4.4.5 Les troubles neurocognitifs, la dépression.....	35
4.4.6 Le syndrome des jambes sans repos	36
4.5 Les caractéristiques polysomnographiques	36
4.6 Les risques accidentels avant l'instauration de la PPC	37
4.7 L'appel téléphonique à J8	37
4.8 La pression positive continue	37
4.8.1 L'observance.....	37
4.8.2 Les Pressions Moyennes, P90 percentile, Pressions Maximales.....	38
IAH résiduel et Fuites résiduelles	38
4.8.3 Les effets indésirables de la PPC	38
5. DISCUSSION	39
5.1 Rappel des résultats	40
5.1.1 Les caractéristiques anthropométriques	40
5.1.2 Les caractéristiques cliniques avant l'instauration de la PPC	40
5.1.3 Les antécédents et comorbidités	42
5.1.4 Les risques accidentels avant l'instauration de la PPC.....	43
5.1.5 L'appel téléphonique à J8	43
5.1.6 La pression positive continue.....	44
5.2 Les points faibles et les points forts de notre étude	44
5.3 Perspectives	45
6. CONCLUSION	47
7. BIBLIOGRAPHIE	49
8. ANNEXES	55
ANNEXE 1 : Questionnaire "évaluation des connaissances"	56
ANNEXE 2 : Fiche d'information patient.....	57
ANNEXE 3 : Questionnaire des troubles du sommeil.....	59
ANNEXE 4 : Les Evaluations Visuelles Analogiques	62
ANNEXE 5 : Les Echelles d'Epworth, Pichot, dépression.....	63
ANNEXE 6 : Questionnaire d'évaluation du syndrome des jambes sans repos	64
ANNEXE 7 : Agenda du sommeil	65

1. INTRODUCTION

Le Syndrome d'Apnées-Hypopnées Obstructives du Sommeil (SAHOS) est un véritable problème de santé publique. Sa prévalence est de 4 à 5 % des sujets de 30 à 60 ans selon les études épidémiologiques actuelles. Elle est probablement sous-estimée, elle peut varier avec la valeur retenue comme pathologique de l'Index d'Apnées-Hypopnées (IAH).

Le poids économique du SAHOS est majeur de par :

- la consommation médicamenteuse liée aux comorbidités cardiovasculaires et métaboliques,
- les coûts liés aux Accidents de la Voie Publique (AVP) et aux accidents du travail ;
- le coût des explorations diagnostiques et des traitements disponibles mis en place, notamment la Pression Positive Continue (PPC).

Le traitement de référence du SAHOS est la PPC. Cette dernière, souvent jugée contraignante, est parfois source d'une mauvaise observance. L'impact de l'éducation thérapeutique sur cette population à risque d'inobservance mérite d'être étudié.

Nous envisageons la mise en place d'une étude de non infériorité comparant l'observance et l'efficacité du traitement instauré au domicile via un prestataire de service versus en unité de sommeil selon le protocole de notre équipe. Cette étude comparative prospective randomisée nécessitera un travail en plusieurs étapes : une étude préliminaire de la population cible, une mise en place du protocole avec le calcul de la taille de l'échantillon, un financement, des déclarations officielles et la réalisation de l'essai thérapeutique.

L'objectif de ce travail est l'étude préliminaire avec une analyse descriptive des patients présentant un SAHOS traités par PPC en unité de sommeil au Centre Hospitalier de Dunkerque (CHD).

2. GENERALITES

2.1. Historique

En 1956, Burwell et al. a décrit le syndrome Pickwick qui est caractérisé par une somnolence incontrôlable chez de jeunes individus en surpoids.

En 1965, Henri Gastaut, épiléptologue marseillais a enregistré la survenue répétée d'arrêts de la respiration chez les patients pickwickiens endormis.

En 1976, Christian Guilleminault (1) a isolé parmi le syndrome Pickwick une nouvelle entité: le Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil défini par plus de 5 apnées par heure de sommeil, qu'il y ait ou non une hypoventilation alvéolaire et/ou une obésité associée.

En 1978, des études essentielles ont permis une meilleure compréhension de cette pathologie. Remmers (2) a démontré que les apnées sont dues à une occlusion pharyngée. Phillipson (3) a précisé le lien entre respiration, sommeil et mécanisme de terminaison des apnées.

En 1981, la première avancée thérapeutique majeure a vu le jour avec le docteur Collin Sullivan (4). Il a proposé un traitement par la ventilation nasale en pression positive continue, véritable attelle pneumatique luttant contre le collapsus pharyngé.

2.2 Physiopathologie

2.2.1 Le sommeil physiologique

Chez l'homme, une nuit normale de sommeil est habituellement caractérisée par la succession de périodes de sommeil lent (non-REM) et de sommeil paradoxal (REM : rapid-eye-movement). Ces périodes, appelées cycles de sommeil (cycles non-REM/REM) d'une durée de 90 à 120 minutes, se répètent généralement 4 à 6 fois au cours de la nuit.

Lors du sommeil non-REM, nous distinguons trois stades de sommeil appelés N1, N2 et N3. Cette attribution se fait en fonction de certaines caractéristiques physiologiques enregistrées telles que les activités cérébrale et musculaire. Le sommeil REM quant à lui, est caractérisé par l'apparition d'une activité ressemblant à celle enregistrée à l'éveil, d'où le nom de sommeil « paradoxal » (SP). Pendant le SP, le dormeur présente une atonie musculaire ainsi que des mouvements oculaires rapides (REM).

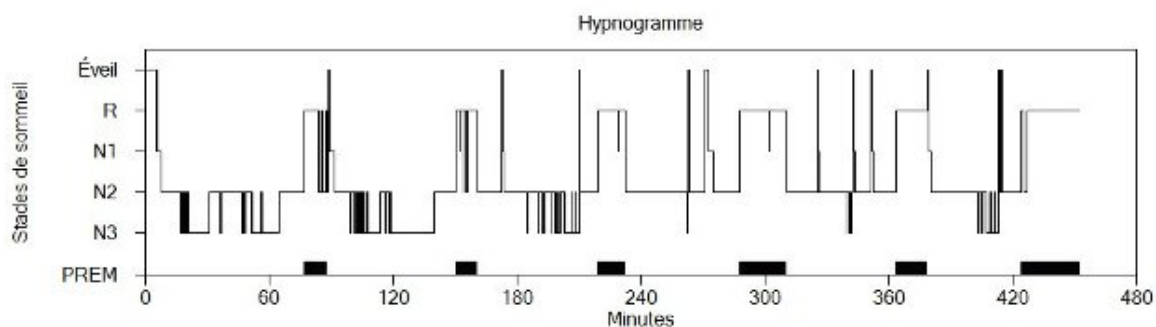


Figure 1 : Hypnogramme chez un sujet jeune

Dans la pratique clinique (5), l'étude du sommeil consiste en l'acquisition et l'enregistrement d'un ensemble de signaux physiologiques au cours d'une nuit de sommeil, suivis par une analyse visuelle basée sur trois signaux : l'électroencéphalogramme (EEG), l'électrooculogramme (EOG) et l'électromyogramme (EMG). L'analyse visuelle consiste à détecter les variations de ces signaux au cours de la nuit. Ces changements définissent les états de vigilance que sont l'éveil et les stades du sommeil : N1, N2, N3 et le REM.

Chaque état est caractérisé par la présence d'un ou plusieurs indicateurs correspondant à des activités élémentaires et certains grapho-éléments. Selon ces indicateurs et en appliquant les nouvelles règles de codage du sommeil de l'American Academy of Sleep Medicine (6) qui ont remplacé les règles standard de Rechtschaffen et Kales (7), le clinicien associe à une époque de 30s une étiquette correspondant à l'état physiologique.

	EEG	EOG	EMG
W	Fréquences rapides ≥ 14 Hz Alpha : 8 à 12 Hz	Rapides + clignements Lents	$\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ $\uparrow\uparrow\uparrow$
N1	Fréquences mixtes (Alpha et Thêta) de faible amplitude (2-7 Hz)	Lents (MOL)	$\uparrow\uparrow$
N2	Ondes Thêta, complexes K, « spindles » (=fuseaux:12-16 Hz)	Absents	$\uparrow\uparrow$
N3	$\geq 20\%$ d'ondes Delta / époque (0,5 à 2 Hz, amplitude $>75 \mu V$)	Absents	\uparrow
REM	amplitudes faibles et fréquences mixtes ; Ondes Alpha et ondes Thêta en dent de scie 2-6 Hz	Rapides (MOR ou REM)	Atonie + twitches

Tableau 1 : Stades de sommeil

2.2.2 La pathogénie de l'obstruction des Voies Aériennes Supérieures

Le SAHOS est la conséquence d'une hypercollapsibilité des Voies Aériennes Supérieures (VAS) pendant le sommeil et se caractérise par la survenue intermittente d'événements obstructifs oropharyngés. Le rétrécissement ou la fermeture des VAS se produit habituellement au niveau de l'oropharynx mais il peut survenir sur d'autres sites : nasopharynx ou hypopharynx. Le mécanisme associé, à un degré variable, anomalie structurale et fonctionnelle. Le facteur anatomique résulte d'un conflit entre contenu et contenant dont le résultat est la diminution du volume des VAS. C'est le cas de l'obésité par le biais d'une augmentation de tissu adipeux au niveau du pharynx.

Cependant les patients de poids normal peuvent présenter un SAHOS lorsqu'il existe une hypertrophie amygdalienne ou vélaire, une macroglossie ou des anomalies du squelette maxillo-facial. Le plus souvent, aucune anomalie structurale n'est évidente à l'éveil. Le calibre du pharynx résulte d'un équilibre entre l'action des muscles dilatateurs des VAS et les pressions intraluminales négatives pendant l'inspiration. Les anomalies anatomiques, mais aussi un dysfonctionnement neuromusculaire et/ou un asynchronisme des muscles dilatateurs, peuvent expliquer la fermeture des VAS chez les patients ayant un SAHOS.

La survenue de ces apnées conduit à :

- des hypoxémies intermittentes,
- une fragmentation du sommeil,
- des oscillations permanentes de la fréquence cardiaque, du débit cardiaque et de la pression artérielle lors du sommeil : lors d'une apnée, est observée une bradycardie suivie d'une tachycardie qui sera maximale à la reprise ventilatoire,
- une augmentation de la pression artérielle qui atteint son maximum à la reprise ventilatoire alors que la saturation en oxygène est minimale,
- une augmentation modérée de la pression artérielle pulmonaire,
- des variations du flux sanguin cérébral,
- des modifications endocriniennes et métaboliques

2.3 Définitions des événements respiratoires anormaux

Ces définitions sont basées sur les dernières recommandations pour la pratique clinique mises à jour en septembre 2010 dans la Revue des Maladies Respiratoires (8).

2.3.1 Les apnées

L'index d'apnées correspond au nombre d'apnées par heure effective de sommeil. Les apnées sont définies par l'interruption du débit aérien naso-buccal pendant une durée supérieure à 10 secondes.

On distingue plusieurs types d'apnées :

Les apnées obstructives : interruption du flux naso-buccal avec persistance des mouvements thoraco-abdominaux.

Les apnées centrales : interruption du flux naso-buccal avec interruption de la commande centrale, les mouvements thoraco-abdominaux étant abolis.

Les apnées mixtes : phénomène central avec abolition de l'effort respiratoire suivi de mouvements de lutte thoraco-abdominale semblables aux apnées obstructives.

2.3.2 Les hypopnées

Elles sont définies par une durée d'au moins 10 secondes associées soit à :

- une diminution d'au moins 50 % d'un signal de débit validé par rapport au niveau de base. Celui-ci est déterminé par l'amplitude moyenne de la respiration stable dans les 2 minutes précédant le début de l'évènement ou par l'amplitude moyenne des 3 cycles les plus amples au cours des 2 minutes précédant le début de l'évènement chez les sujets n'ayant pas une respiration stable.
- une diminution inférieure à 50% ou aspect de plateau inspiratoire associé à une désaturation transcutanée d'au moins 3% et/ou à un micro-éveil EEG.

Les micro-éveils liés à des efforts respiratoires ont une définition basée sur la mesure continue de la pression œsophagienne. En l'absence de recueil de ce signal, ces évènements peuvent être détectés par la présence d'un plateau inspiratoire sur le signal de pression nasale suivi d'un micro-éveil EEG. Ils peuvent être intégrés aux hypopnées lors du codage visuel des tracés.

L'index d'hypopnées correspond au nombre d'hypopnées par heure effective de sommeil.

2.3.3 L'Index d'Apnées-Hypopnées

L'Index d'Apnées-Hypopnées est la somme de l'index d'apnées et de l'index d'hypopnées. C'est une des composantes avec la somnolence diurne qui permettent d'établir la sévérité du SAHOS.

2.4 Epidémiologie

2.4.1 La prévalence

Une prévalence du SAHOS de 3 à 7% pour les hommes et de 2 à 5% pour les femmes est retrouvée dans la plupart des études. Les différences de résultats peuvent s'expliquer en partie par l'hétérogénéité méthodologique des études : échantillonnage, définition du SAHOS, seuil d'IAH retenu et technique d'enregistrement (9).

2.4.2 L'incidence

L'étude du Cleveland Family Study en 2003 (n=286, ≥ 18 ans, 28% d'hommes) a retrouvé une incidence sur la période de suivi de 5 ans de 7,5% pour un IAH $\geq 15/h$ (10). L'étude de la Sleep Heart Health Study en 2005 (n=2968, 20 à 100 ans) a retrouvé une incidence sur la période de suivi de plus de 8 ans de 11,1% chez l'homme et de 4,9% chez la femme pour un IAH $\geq 15/h$ (11).

2.4.3 Les facteurs de Risque

1/ Sexe

La prévalence du SAHOS est plus élevée chez les hommes que chez les femmes avant 60 ans. Une étude de la cohorte du Cleveland a montré que l'influence du sexe sur le risque de SAHOS diminue avec l'âge pour devenir nulle après 60 ans (10).

2/ Age

En 1998, sur 741 hommes, Bixler a retrouvé une prévalence d'IAH $\geq 10/h$ de 3,2% pour les tranches d'âge de 20 à 44 ans, 11,3% pour les 45-64 ans et 18,1% pour les 65-100 ans (12).

3/ Obésité

Les résultats de plusieurs études ont montré que 58% de la prévalence du SAHOS sont attribuables au surpoids (13,14). L'obésité est le facteur de risque majeur mais également le facteur de sévérité du SAHOS (15).

4/ Morphologie cranio-faciale et Ethnie

Le périmètre cervical apparaît comme un bon facteur prédictif du SAHOS, il est plus élevé de façon significative chez les patients apnéiques (16). La configuration anatomique des VAS est un facteur prédisposant du SAHOS (17). Le score de Mallampati est le meilleur élément prédictif avec une valeur prédictive positive de 90% et une valeur prédictive négative de 78% (18).

L'étude de Li a démontré que les conformations propres à certaines ethnies et les anomalies cranio-faciales sont un facteur de risque et de sévérité du SAHOS indépendamment de l'âge et de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) (19).

5/ Hérité

En raison de la physiopathologie du SAHOS, des facteurs génétiques interviennent à plusieurs niveaux : morphologie cranio-faciale, volume des tissus mous oropharyngés, contrôle de la ventilation et distribution régionale du tissu adipeux (20,21). Buxbaum a montré que 35% de l'IAH peuvent être expliqués par des facteurs génétiques dans la cohorte du Cleveland (22).

7/ Toxiques

Nous pouvons observer des apnées chez les sujets sains ou une majoration de leur nombre et de leur durée chez les sujets apnéiques sous l'emprise des benzodiazépines et apparentés par induction d'une relaxation de la musculature pharyngée.

La consommation aigue de boissons alcoolisées à l'approche du coucher favorise la survenue des événements apnéiques, alors que les effets d'une consommation chronique restent contradictoires (9).

2.4.4 Les comorbidités associées au SAHOS

1/ Pathologies métaboliques

Pour un IAH $\geq 5/h$, le risque de développer une intolérance au glucose est multiplié par 2,2 (23). Dans certaines études, la prévalence du SAHOS chez les patients diabétiques de type II est très importante, pouvant aller jusqu'à 77% (24–26).

Il existe une corrélation entre l'augmentation de l'IAH et la baisse du HDL cholestérol d'une part et l'élévation des triglycérides d'autre part.

Selon les recommandations pour la pratique clinique publiées dans la Revue Maladies Respiratoires en septembre 2010 (27), il faut dépister un syndrome métabolique chez les patients apnéiques et inversement il faut rechercher un SAHOS en cas de syndrome métabolique.

2/ Pathologies cardiovasculaires

Le SAHOS est démontré comme facteur de risque indépendant de l'HTA. Le risque d'HTA est multiplié par 3 dès lors que l'IAH est $\geq 15/h$ et réciproquement la prévalence de SAHOS est plus élevée chez les hypertendus (28). La Haute Autorité de Santé (HAS) a inclus, depuis 2005, le SAHOS dans les causes possibles d'HTA réfractaire (définie par une HTA $>$ à 140/90mmHg sous trithérapie anti-hypertensive incluant un diurétique).

L'incidence de la coronaropathie est 5 fois plus élevée chez les patients apnéiques.

Quarante à 70% des patients souffrant d'insuffisance cardiaque ont un SAHOS. De même, les patients apnéiques ont un très haut risque de développer une insuffisance cardiaque (29).

La prévalence de SAHOS est 2 à 3 fois plus élevée chez les patients en arythmie paroxystique ou persistante (30).

Le SAHOS est un facteur de risque et pronostique péjoratif d'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) (31–33).

3/ Dysfonctions neurocognitives

Dans le SAHOS, les troubles cognitifs sont souvent non spécifiques et d'intensité modérée. Un déficit important de la flexibilité mentale, du rappel libre dans les épreuves de mémoire épisodique verbale et visuelle, ainsi que des performances de conduite automobile, et un léger déficit des capacités attentionnelles et du fonctionnement cognitif global ont été retrouvés dans la méta-analyse de Fulda.

4/ Dépression

La prévalence de la dépression s'étend de 7 à 63% et celle de l'anxiété de 11 à 70% dans le SAHOS (35). Certains auteurs ont même suggéré un lien entre la sévérité du SAHOS et celle de la dépression (36,37). Les symptômes fréquemment retrouvés dans le SAHOS répondent parfaitement à la définition d'un épisode dépressif majeur du DSM IV. De plus, le SAHOS peut entraîner ou aggraver une dépression (38).

2.4.5 Les risques accidentels de la route et du travail

Avec un risque d'accident aussi important que celui de l'alcool (39), la Somnolence Diurne Excessive (SDE) est responsable de 30% des accidents sur autoroute et 20% des accidents de la circulation (40). Les patients apnéiques non traités ont 6 à 7 fois plus de risque d'avoir un AVP comme l'ont démontré certaines études (40,41). Le risque accidentel est particulièrement plus élevé chez les conducteurs professionnels : 28% des chauffeurs routiers présentent un SAHOS et 4,7% d'entre eux ont un SAHOS sévère.

La SDE entraîne au travail des difficultés à gérer son temps, des difficultés dans les relations interpersonnelles et une perte d'efficacité (42). Le SAHOS non traité est responsable de 2 fois plus d'absentéisme (43), 2 fois plus d'accident du travail (44) et 2 fois plus de congés maladie de longue durée (45).

2.5 Le diagnostic du SAHOS

2.5.1 Les symptômes

La présence et/ou la fréquence de survenue des principaux signes évocateurs permettent de déterminer la probabilité clinique du SAHOS.

1/ Ronflement

Le ronflement sévère et quotidien est quasi constant dans le SAHOS, s'aggravant au fil des années et gênant la vie quotidienne. Il est souvent interrompu par des pauses respiratoires avec une reprise inspiratoire bruyante et explosive (16). C'est un symptôme très sensible (95%) mais peu spécifique car 40% des hommes ronflent quotidiennement (46).

2/ Somnolence diurne excessive

La somnolence est une des principales plaintes des patients apnéiques. Elle est à la fois un critère diagnostique majeur et un élément important du suivi thérapeutique du SAHOS (47) mais elle n'est pas corrélée à la sévérité de l'IAH (48).

3/ Fatigue matinale

Dès son réveil, le patient a une sensation de manque de repos ou se fatigue rapidement dans la journée. Ce phénomène a un retentissement sur la vie quotidienne avec une diminution plus ou moins importante des activités habituelles. Elle est fréquemment rencontrée chez les patients à haut risque de SAHOS déterminé par les résultats du questionnaire de Berlin. Elle est à l'origine de 25% de retard au travail et de 48% de somnolence au volant (46).

4/ Apnées constatées

Les apnées constatées par l'entourage sont très anxiogènes et elles ont une très bonne valeur prédictive positive (49).

5/ Céphalées matinales

Les céphalées matinales sont fréquentes dans le SAHOS mais leur physiopathologie n'est pas établie. Elles s'estompent au cours de la journée et ne présentent pas de caractère topographique particulier (16).

6/ Nycturie (plus d'une miction par nuit)

L'IAH est corrélé à l'importance de la nycturie avec une moyenne de 3 mictions par nuit de 8 heures. Celle-ci résulte d'une sécrétion accrue de facteur natriurétique et des à-coups adrénérgiques consécutifs à l'hypoxémie accompagnant les apnées (50).

7/ Troubles de la libido et dysfonction érectile

Le SAHOS provoque des perturbations neurologiques, endothéliales et hormonales impliquées dans la dysfonction érectile.

8/ Troubles neuropsychologiques et psychiatriques

L'hypovigilance diurne s'accompagne de troubles cognitifs pouvant se manifester par des troubles de l'attention, de la concentration et de la mémoire, un ralentissement idéomoteur et de la vitesse d'exécution, allant parfois jusqu'à un véritable syndrome dépressif.

2.5.2 Les types d'enregistrement utilisés pour le diagnostic du SAHOS

La polysomnographie (PSG) est l'examen de clé dans le diagnostic du SAHOS (27).

Les systèmes d'enregistrement sont classés suivant le nombre de capteurs et les conditions d'enregistrement.

Type I : la PSG au laboratoire surveillée par du personnel formé avec au moins 7 signaux : EEG, EOG, EMG mentonnier, débits aériens naso-buccaux, efforts respiratoires, ECG, oxymétrie +/- EMG jambiers, position du patient, ronflement.

Elle permet l'identification des événements respiratoires et des stades de sommeil aboutissant au calcul de l'IAH. C'est l'examen de référence pour le diagnostic du SAHOS. Cependant il s'agit d'un examen coûteux et consommateur de temps.

Type II : la PSG en condition non surveillée avec au moins 7 signaux.

Type III : la polygraphie ventilatoire avec au moins 4 signaux : débits aériens naso-buccaux + 1 ou 2 signaux de mouvements respiratoires, oxymétrie et fréquence cardiaque ou ECG.

Type IV : c'est l'enregistrement d'un ou deux signaux respiratoires, le plus souvent l'oxymétrie et/ou les débits aériens.

2.5.3 Les critères diagnostiques (51)

Le SAHOS est défini à partir des critères de l'American Academy of Sleep Medicine 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:
 - ronflements sévères et quotidiens,
 - sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil,
 - sommeil non réparateur,
 - fatigue diurne,
 - difficultés de concentration,
 - nycturie,
 - obésité,
 - périmètre cervical,
 - anomalies morphologiques ORL : micro ou rétrognatisme.
- C. Critère polysomnographique ou polygraphique: IAH \geq 5/h de sommeil.

La sévérité du SAHOS prend en compte deux composantes. Le niveau de sévérité est défini par la composante la plus sévère, critères de la HAS 2010 :

-1/IAH:

- **SAHOS léger**: entre 5 et 15 évènements par heure;
- **SAHOS modéré** : entre 15 et 30 évènements par heure;
- **SAHOS sévère**: supérieur à 30 évènements par heure et / ou 10 micro-éveils par heure.

-2/ l'importance de la somnolence diurne après exclusion d'une autre cause de 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 (accentuation de la somnolence physiologique : télévision, passager d'une voiture...);
- **modérée**: répercussion modérée sur la vie sociale ou professionnelle et apparition lors d'activités nécessitant plus d'attention (endormissements involontaires en situation passive : réunions, concert...);
- **sévère**: perturbation importante de la vie sociale ou professionnelle et apparition lors d'activités de la vie quotidienne (endormissements involontaires en situation active : conduite, conversation...).

2.6 Traitement médical du SAHOS

2.6.1 Les mesures hygiéno-diététiques

Elles visent à limiter les facteurs favorisant l'obstruction des VAS au cours du sommeil. Il est recommandé de proposer une prise en charge nutritionnelle pour les patients obèses ou en surpoids (47).

2.6.2 La pression positive continue

La PPC est le traitement de référence du SAHOS. Il s'agit d'un générateur d'air à haut débit qui délivre une pression de 3 à 20 cm H₂O avec un masque étanche nasal ou naso-buccal pour supprimer la fermeture des VAS.

1/ Effets de la PPC

La PPC restaure une ventilation normale au cours du sommeil. Elle normalise l'architecture du sommeil en supprimant ou en réduisant de façon significative les micro-éveils nocturnes, les ronflements et les apnées.

Plus les patients sont somnolents et plus le SAHOS est sévère au moment du diagnostic, plus l'amélioration de l'échelle d'Epworth est marquée (52). La normalisation de la somnolence survient en quelques semaines lorsque l'observance est d'au moins 4 heures par nuit (53). Le traitement par la PPC améliore assez rapidement la nycturie (54). La PPC ramène le risque accidentel à celui d'un sujet sain (55). Elle a aussi démontré son efficacité sur les performances au travail après 6 mois d'utilisation (42,56,57). Elle diminue également la survenue de complications cardiovasculaires post-infarctus (58) et l'incidence de la récurrence de coronaropathie (59). Une baisse modeste mais significative de la pression artérielle moyenne des 24 heures (2 à 3mmHg) est observée chez les patients les plus sévères et les plus observants pour une utilisation minimale de 5 heures quotidiennes (60). Une nuit de PPC peut entraîner une diminution de la variabilité du taux de glucose chez les patients diabétiques (55,56) et quatre mois d'utilisation de la PPC permettent une amélioration de la sensibilité à l'insuline chez les patients obèses et diabétiques (57). Certaines études montrent que l'utilisation correcte et prolongée de la PPC améliore les troubles de l'humeur (61,62).

Il est recommandé de réaliser un enregistrement sous PPC en l'absence d'amélioration clinique malgré une utilisation régulière (47).

2/ Les effets secondaires de la PPC

La PPC peut présenter quelques effets secondaires tels que :

- une irritation cutanée locale possible liée au port du masque,
- des phénomènes d'hypersécrétion nasale avec rhinite « pressionnelle »,
- des phénomènes de conjonctivite liés à des fuites d'air au niveau du masque,
- un assèchement de la muqueuse oropharyngée.

Ces effets secondaires mineurs peuvent être limités par l'adjonction d'un humidificateur chauffant sur le circuit et une large gamme de masques adaptés à la morphologie.

3/ Modalités de prise en charge de la PPC

Selon la HAS, les patients doivent satisfaire les critères suivants (63) :

- 1/ Cliniques : hypersomnolence et au moins trois des six signes suivants: ronflements, nycturie, céphalées matinales, troubles de la libido, hypertension artérielle, troubles de la vigilance.
- 2/ Polygraphiques : SAHOS sévère présentant soit un IAH ≥ 30 /h, soit un IAH < 30 /h avec la survenue d'au moins 10 micro-éveils par heure de sommeil liés aux efforts respiratoires nocturnes.

Le maintien de la prise en charge, à l'issue d'une période probatoire de 5 mois puis tous les ans, est subordonné à la constatation d'une efficacité clinique du traitement et d'une observance suffisante.

Cette dernière s'apprécie sur une période de 28 jours consécutifs, au cours de laquelle le patient doit utiliser effectivement son appareil de PPC pendant au moins 84 heures et avoir une utilisation effective au moins 3 heures par 24 heures pendant au moins 20 jours. Ces conditions sont stipulées par l'arrêté du 9 janvier 2013 publié au Journal officiel par le ministère des Affaires Sociales et de la Santé (64). Des modifications récemment apportées par l'arrêté du 22 octobre 2013 encadrent le développement de la mise en place de la télé-observance. Cette dernière permet de renforcer le suivi de l'observance des patients apnéiques (65).

3. MATERIEL ET METHODE

3.1 Objectifs de l'étude

Notre objectif principal est de décrire la population de patients souffrant de SAHOS, appareillés au Centre Hospitalier de Dunkerque sur l'année 2012.

Nos objectifs secondaires sont d'estimer l'observance de la PPC dans cette population et de comparer les résultats aux données de la littérature.

3.2 Profil de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle non comparative, rétrospective et monocentrique. Elle est basée sur une analyse des dossiers des patients, ainsi que des données relevées sur le site de l'Observatoire Sommeil de la Fédération de Pneumologie (OSFP) (66) et sur les sites des prestataires de service. Ne s'agissant pas d'une étude interventionnelle, il n'a pas été nécessaire de recueillir le consentement des patients ou des ayants-droits ni d'obtenir un accord du Comité de Protection des Personnes.

3.3 Matériel

3.3.1 Unité de sommeil

L'unité de sommeil est une structure créée en septembre 2011 au sein du service de pneumologie du CHD guidé depuis 2010 par le Docteur Christophe ARON, responsable du service. Elle a une capacité de 4 lits. L'équipe est composée de 5 pneumologues dont 3 sont titulaires d'un diplôme inter-universitaire « le sommeil et ses pathologies » et 3 techniciennes spécialisées.

3.3.2 Prise en charge diagnostique et thérapeutique du SAHOS au CHD

La prise en charge de tout patient adressé au CHD pour suspicion de SAHOS se déroule en plusieurs étapes.

Le patient est vu en consultation par un pneumologue spécialiste du sommeil avec au préalable une évaluation des connaissances sur le SAHOS à l'aide d'un questionnaire (**annexe 1**). L'interrogatoire et l'examen clinique relèvent entre autres les facteurs de risque ainsi que les données anthropométriques (âge, sexe, poids, IMC, périmètre cervical, périmètre abdominal).

Le pneumologue donne une information éducative orale et remet aussi au patient des supports écrits : un document éducatif informatisé (12 diapositives) avec une vidéo d'animation expliquant la physiopathologie simplifiée du SAHOS, une fiche d'information sur la maladie apnéique tirée du site OSFP (**annexe 2**) et sur sa prise en charge, une fiche expliquant la réalisation d'une polysomnographie du sommeil, ainsi que le livret des *Règles d'Hygiène de sommeil* et la *Législation sur SAS et la conduite d'automobile*.

Le patient repart avec un dossier papier comprenant :

- un questionnaire comportant 41 questions pour évaluer les habitudes et les troubles du sommeil (**annexe 3**),
- des Evaluations Visuelles Analogiques (EVA) des symptômes (**annexe 4**), tirées du site OSFP : les ronflements, la somnolence diurne, la somnolence à la conduite, les accidents liés à la somnolence, le presque accident, la fatigue matinale, les arrêts respiratoires constatés par l'entourage, la nycturie, les céphalées matinales, les troubles de la libido, les troubles de l'érection, la transpiration nocturne, l'impatience des membres inférieurs, la dyspnée d'effort,
- des auto-questionnaires tirés du site OSFP pour évaluer la somnolence avec l'échelle d'Epworth (**annexe 5**), la fatigue ressentie avec l'échelle de Pichot (**annexe 5**), la dépression (**annexe 5**) et le syndrome des jambes sans repos (**annexe 6**),
- un agenda du sommeil sur un mois (**annexe 7**).

Ce dossier est récupéré le jour de l'enregistrement polysomnographique ainsi que le consentement écrit.

Le patient passe une nuit en hospitalisation pour la réalisation de cet enregistrement pour confirmer le diagnostic de SAHOS. Il y a un délai de l'ordre de 2 mois entre la consultation de sommeil et la réalisation de la polysomnographie.

Les entrées se font dans l'après midi de 15 à 18h. L'enregistrement se fait toute la nuit depuis le coucher du patient, au plus tard à 23h, jusque 8h le lendemain.

La consultation d'annonce du diagnostic est faite dans la matinée par le pneumologue qui a vu le patient en amont. Le patient visualise ensuite le CDrom éducatif " *Souffle de vie, traitement du SAS*". Puis l'équipe répond à toute interrogation du patient avant la mise en place de l'appareillage accompagnée d'une information éducative.

Le patient quitte le service au plus tard à midi après l'instauration de l'appareillage. La PPC instaurée est en mode autopiloté.

La première visite du prestataire de service au domicile se fait dans l'après-midi ou le lendemain de la sortie d'hôpital. Un compte rendu d'interprétation est envoyé aux correspondants.

Un contact téléphonique à J8 est réalisé par les techniciennes du sommeil pour vérifier la tolérance de la PPC et le bénéfice ressenti. Il n'y a pas de questionnaire standardisé. Les questions sont libres et ouvertes.

Une consultation de contrôle a lieu entre 4 et 8 semaines après l'instauration de la PPC. Elle permet une réévaluation des connaissances du patient sur sa pathologie, les comorbidités et les modalités de sa prise en charge au long cours. La lecture de la carte mémoire de la PPC permet d'évaluer l'observance, les pressions moyennes efficaces, l'IAH résiduel et les fuites résiduelles, et de réadapter des réglages si nécessaire.

Le suivi est assuré par le pneumologue, le médecin généraliste et le prestataire de service.

3.3.3 Observatoire Sommeil de la Fédération de Pneumologie

L' OSFP est un outil informatique mis en place par l'Observatoire Sommeil en Pneumologie Libérale créé en 2006 à l'initiative du Dr Marc SAPENE, pneumologue à Bordeaux.

Cet outil informatique est destiné aux pneumologues, sous la forme d'un observatoire personnalisé. Il a pour objectif de permettre le suivi de patients présentant une pathologie du sommeil. Grâce à un réseau de médecins spécialistes, il constitue une base de données permettant d'initier et de mettre en place des études biomédicales.

L'OSFP a pour mission de recueillir, d'analyser et de diffuser les informations sur la prise en charge des troubles respiratoires du sommeil en médecine spécialisée. Il évalue l'état de cette prise en charge en France et son évolution dans le temps. Il permet d'améliorer les pratiques de prise en charge des troubles respiratoires au cours du sommeil à travers la formation médicale continue et l'évaluation des pratiques professionnelles.

3.3.4 Prestataires de service

Ils proposent différentes prestations médico-techniques, dont l'appareillage des patients ayant un SAHOS.

Ces prestations, définies par le forfait 9 de la liste des produits et prestations remboursables couvrent (64):

➤ la fourniture :

- un générateur de PPC et un dispositif de contrôle de l'observance du traitement (compteur horaire ou dispositif de suivi cumulé avec possibilité de télésurveillance),
- des consommables : raccord entre le masque et le générateur,
- des masques adaptés ou moulage à raison de deux ou trois unités par an,
- éventuellement un humidificateur avec réchauffeur et circuit chauffant si nécessaire,

➤ les prestations techniques :

- la livraison du matériel, sa mise à disposition pour leur usage à domicile avec vérification technique à domicile, l'information technique correspondante, la reprise du matériel au domicile,
- la désinfection du matériel (à l'exclusion des produits à usage unique),
- la maintenance technique comprenant le respect des exigences d'entretien du constructeur
- la surveillance de l'état du matériel à domicile au moins une fois par an,
- la réparation ou le remplacement du matériel dans un délai de 72 heures en cas de panne.

➤ les prestations administratives : la gestion du dossier administratif du patient

➤ les prestations générales :

- le conseil, l'éducation et la fourniture d'explications au patient et à ses proches à l'instauration du traitement, comprenant des consignes visant le renforcement de la sécurité,
- le suivi et la coordination du traitement avec les médecins (médecin traitant et prescripteur) et les auxiliaires médicaux en charge du patient,
- le contrôle régulier de l'observance du traitement avec transmission d'un relevé d'observance au médecin prescripteur, et à sa demande, au médecin traitant,
- dans les cas où l'observance est insuffisante, visite supplémentaire à domicile afin de tenter de corriger la non-observance, et réaliser un enregistrement de la durée quotidienne d'utilisation sur une période d'un mois.

3.3.5 Recueil des données

-1/ Données générales avant l'instauration de la PPC

Les paramètres ont été collectés de façon rétrospective:

- à partir des fiches des patients ayant bénéficié d'un enregistrement polysomnographique en unité de sommeil au CHD sur l'année 2012,
- à partir des fiches des patients du site OSFP pour le relevé des données cliniques, anthropométriques et polysomnographiques ainsi que les antécédents et les comorbidités.

-2/ Données de l'appareillage

Le recueil des paramètres de la PPC a été réalisé à partir des relevés sur les sites des prestataires de service prenant en charge ces patients.

3.4 Méthodologie statistique

3.4.1 Sélection de la population

-1/ Critères d'inclusion

Il s'agit de nouveaux patients qui ont consulté sur l'année 2012 en unité de sommeil du CHD pour lesquels le diagnostic de SAHOS a été confirmé par un enregistrement polysomnographique et pour lesquels un traitement par PPC a été instauré.

-2/ Critères de non inclusion :

- les patients ayant un enregistrement polysomnographique confirmant un SAHOS en 2012 mais qui ont été vus en consultation sur l'année 2011 (en raison du délai de l'ordre de deux mois)
- les patients n'ayant pas de relevé de la PPC sur les sites des prestataires au moment de notre recueil de données (janvier 2013).

3.4.2 Codage des données

Pour chaque patient inclus dans l'étude, le recueil des données a été réalisé de façon anonyme sur un tableur Excel®.

Les données ont été cotées en mode binaire pour le sexe des patients : 1 correspond au sexe masculin et 0 au sexe féminin.

Le bénéfice ressenti relevé par l'appel téléphonique à J8, les antécédents cardiovasculaires et pulmonaires ainsi que les comorbidités ont été cotés en mode binaire : 0 correspond à non, 1 correspond à oui et « NA » pour les données manquantes, il s'agit de données absentes dans le dossier du patient. Elles n'ont pas été incluses dans les calculs.

Nous avons coté les données cliniques en mode quantitatif discontinu : le ronflement, la SDE, la somnolence de conduite, la fatigue matinale, le risque accidentel, les antécédents liés à la somnolence ...

Enfin les données anthropométriques, polysomnographiques (IAH, Index de Micro-Eveils (IME), saturation moyenne en O₂, index de désaturation) et celles de l'appareillage (durée d'utilisation quotidienne, jour d'utilisation ...) ont été cotées en mode quantitatif continu.

3.4.3 Analyses statistiques

Le relevé des données sur le tableur Excel® a été converti et exporté vers le logiciel R version 3.0.0® (67). A partir de ce logiciel ont été effectuées les analyses statistiques descriptives avec calculs des moyennes, des médianes, des écart-types et les graphiques.

4. RESULTATS

4.1 La population étudiée

Les patients inclus dans cette étude ont été sélectionnés parmi les 506 patients ayant bénéficié d'une exploration polysomnographique sur l'année 2012 en unité de sommeil du CHD.

Nous avons inclus 100 patients, nombre suffisant pour une étude d'analyse descriptive sur le sujet. Le recueil sur le site OSFP a permis de sélectionner 76 patients. Pour les 24 autres, nous avons récupéré les données cliniques et anthropométriques à partir des dossiers papier.

4.2 Les caractéristiques anthropométriques

4.2.1 Le sexe

Dans la population étudiée, nous avons retrouvé 70% d'hommes avec un intervalle de confiance (IC) à 95% [59,89-78,55], et 30% de femmes avec un IC à 95% [21,45-40,11].

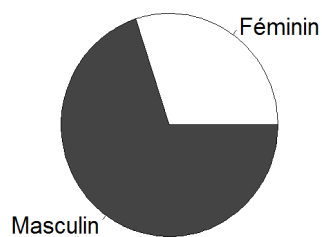
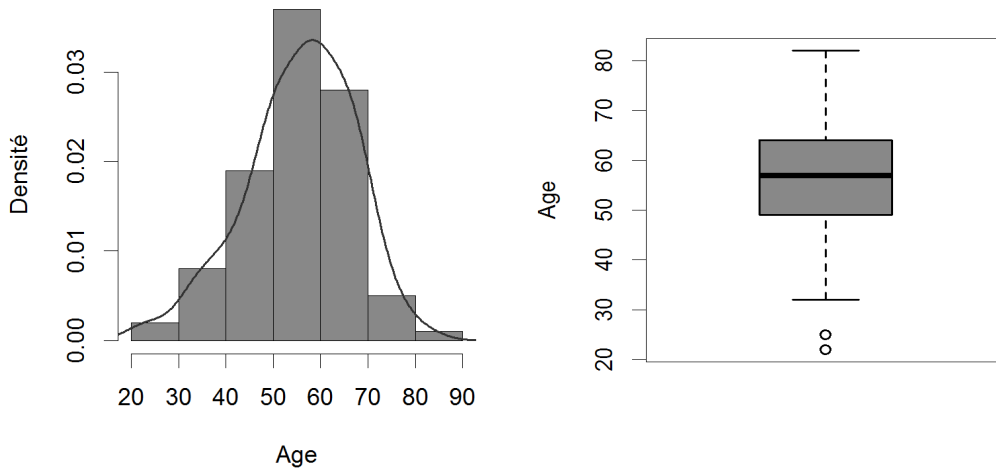


Figure 2 : Répartition du sexe de la population étudiée

4.2.2 L'âge

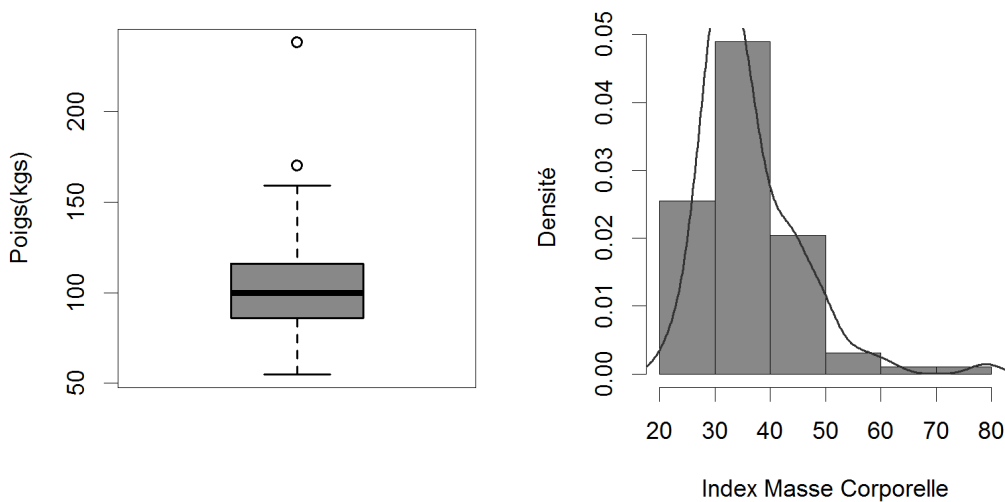
Dans notre étude la moyenne d'âge était de 56 +/- 12 ans avec une médiane à 57 ans pour un minimal à 22 ans et un maximal à 82 ans.



Figures 3 et 4 : Distribution de l'âge de la population d'étude

4.2.3 L'IMC

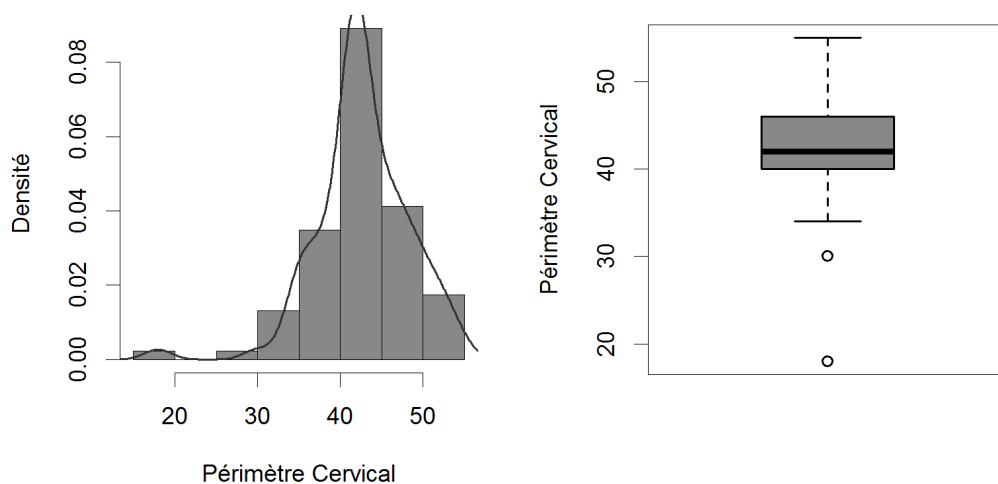
Chez 98% des patients étudiés nous avons retrouvé un IMC moyen à 36 ,15+ /-8,84 kg/m², un minimum à 22 et un maximum à 79.



Figures 5 et 6 : Répartition de l'IMC de la population étudiée

4.2.4 Le périmètre cervical

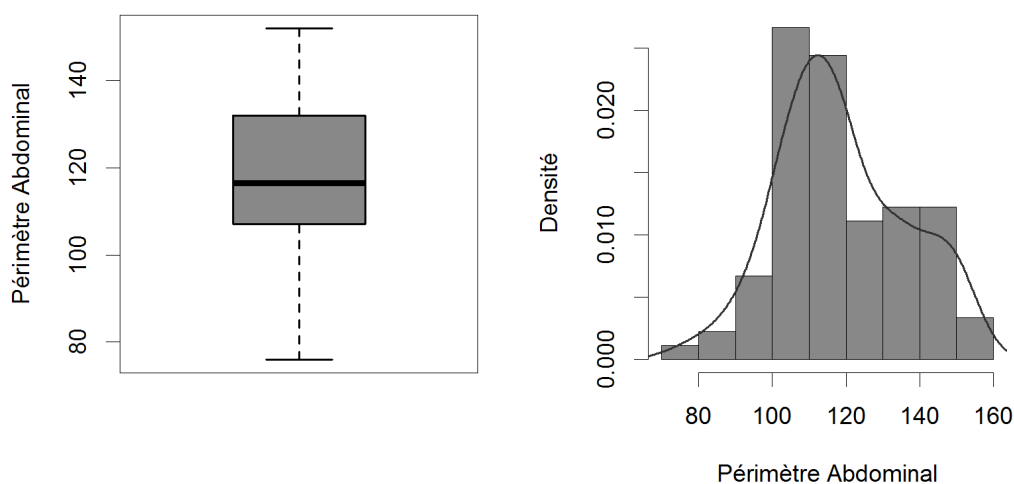
Dans la population étudiée, les données concernant le périmètre cervical étaient manquantes pour 8 patients. Le périmètre cervical moyen retrouvé était de l'ordre de 43 +/- 6 cm, un minimum à 18 et un maximum à 55.



Figures 7 et 8 : Répartition du périmètre cervical de la population d'étude

4.2.5 Le périmètre abdominal

Le relevé du périmètre abdominal a été exploitable pour 90% de la population étudiée. Le périmètre abdominal moyen retrouvé dans cette étude était de 119 +/- 17 cm, un minimum à 76 cm et un maximum à 152 cm.



Figures 9 et 10 : Distribution du périmètre abdominal dans la population étudiée

4.3 Les antécédents et comorbidités

Dans la population étudiée, nous avons retrouvé:

- des antécédents cardiovasculaires (HTA, AVC, IDM, insuffisance coronarienne, insuffisance cardiaque ou un trouble du rythme) chez 36% de l'effectif,
- une BPCO ou une insuffisance respiratoire dans 9% des cas,
- un diabète de type II chez 20% de l'effectif,
- et une dyslipidémie (hypercholestérolémie, hypertriglycéridémie) dans 19% des cas.

Comorbidités	pourcentages	IC
Cardiovasculaire	36	[26.81-46.27]
Respiratoire	9	[4.46-16.83]
Diabète type II	20	[12.92-29.43]
Dyslipidémie	19	[12.11-28.33]

Tableau 2 : Antécédents et Comorbidités de la population étudiée

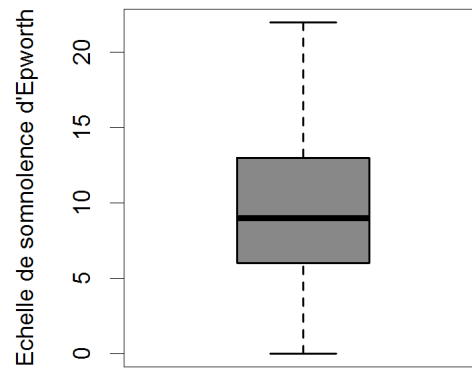
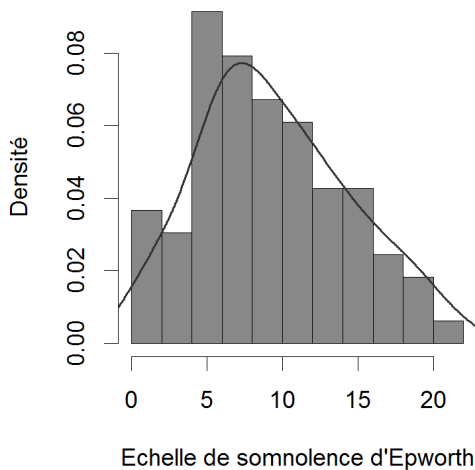
4.4 Les caractéristiques cliniques avant l'instauration de la PPC

4.4.1 La somnolence

Dans cette étude, chez 89% des patients, nous avons retrouvé une plainte de somnolence diurne avec une EVA moyenne à 5 +/- 3 pour une médiane à 5/10 et une maximale à 10/10.

L'échelle de somnolence d'Epworth, exploitable pour 82% des patients, retrouvait une moyenne à 9/24 +/- 5 /24 avec une médiane à 9/24 et un maximum à 24/24.

La notion de somnolence de conduite est exploitable pour 98% de la population étudiée. Dix huit pour cent des cas (IC à 95% [11,53-27,74]) ont présenté une somnolence significative lors de la conduite (EVA \geq 5/10).

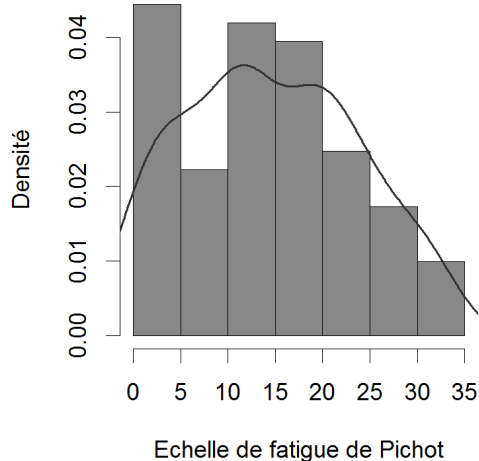
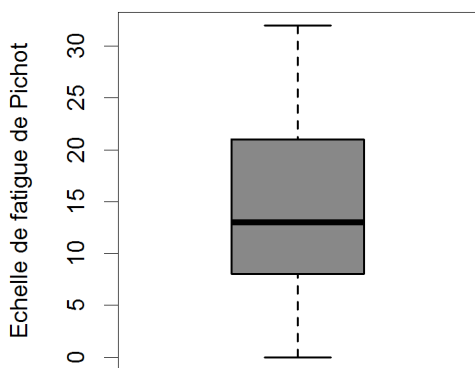


Figures 11 et 12: Répartition de la somnolence dans la population d'étude

4.4.2 La fatigue et les céphalées matinales

La fatigue matinale a été retrouvée chez 84% de l'effectif avec une EVA moyenne à 4 +/- 3 pour une médiane à 5/10 et un maximal à 10/10.

L'échelle de fatigue de Pichot, exploitable pour 81% de la population étudiée, retrouvait une moyenne à 15 +/- 9 avec une médiane à 13/32 et une maximale à 21/32.



Figures 13 et 14: Répartition de la fatigue évaluée par l'échelle de Pichot dans la population étudiée

Chez 98% de la population étudiée, nous avons retrouvé des céphalées matinales significatives (EVA \geq 5/10) dans 18% des cas (IC à 95% [11,53-27,74]).

4.4.3 Les ronflements, les arrêts respiratoires constatés

Les données pour les ronflements ont été exploitables pour 96% des patients étudiés. Ce symptôme a été retrouvé dans 93% des cas (IC à 95% [85,06-96,77]), avec une EVA moyenne à 7 +/- 3 et un maximum à 10/10.

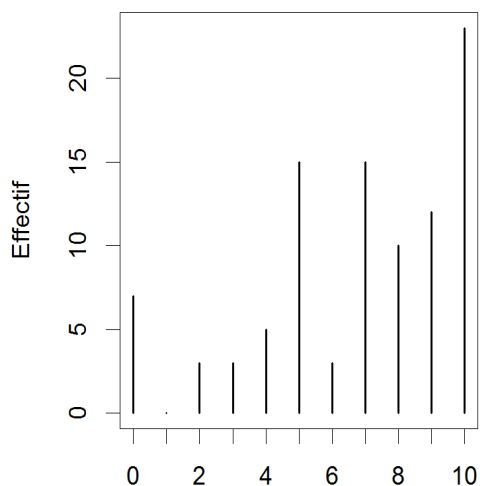


Figure 15 : Distribution des ronflements dans la population d'étude

Dans 96% de la population étudiée, nous avons retrouvé des arrêts respiratoires constatés par l'entourage dans 47% des cas (IC à 95% [38.69-59.31]).

4.4.4 La nycturie, les troubles de la libido

Soixante sept pour cent des patients étudiés se sont plaints de polyurie nocturne (IC à 95% [57,04-76,28]), avec une médiane retrouvée à 2 fois et une maximale à 6 fois par nuit.

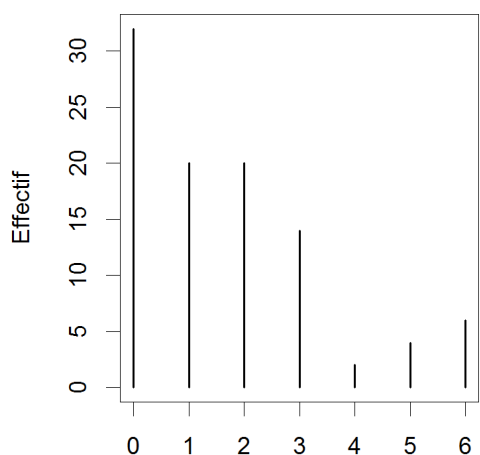


Figure 16 : Distribution de la nycturie dans la population étudiée

Parmi 97% de l'effectif, nous avons retrouvé un trouble de la libido de sévérité variable (EVA de 1 à 10/10) dans 58% des cas (IC à 95% [47,28-67,56]).

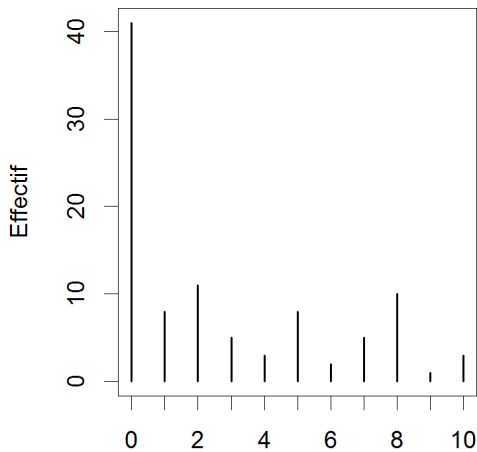
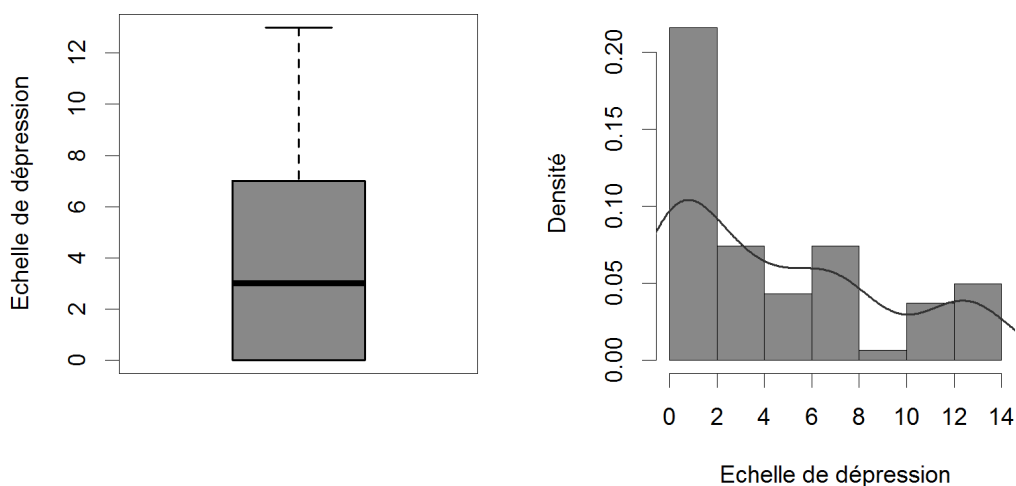


Figure 17 : Répartition des troubles de la libido dans la population d'étude

4.4.5 Les troubles neurocognitifs, la dépression

Les troubles de mémoire ont été exploitables pour 78% de l'effectif, nous les avons retrouvés dans 6% des cas (IC à 95% [2,38-14,97]) avec une EVA moyenne à 5/10.

Le dépistage de la dépression a été exploitable pour 81% de la population étudiée. Nous avons retrouvé une moyenne à 5 +/- 4 avec une médiane à 3/13, un troisième quartile à 7/13 et un maximal à 13/13, pour un seuil significatif à 7/13. Nous avons donc retrouvé une dépression dans 25% des cas.



Figures 18 et 19 : Distribution de la dépression dans la population étudiée

4.4.6 Le syndrome des jambes sans repos

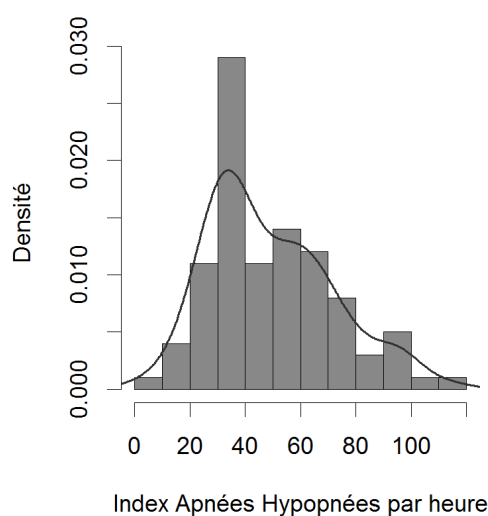
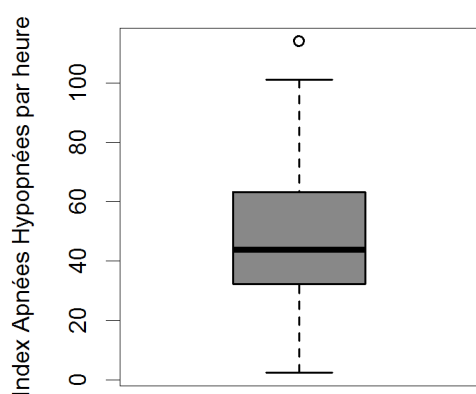
Chez 78% des patients, nous avons retrouvé 4 critères positifs pour le diagnostic du syndrome des jambes sans repos dans 23% des cas (IC à 95% [14.6-34.25]).

4.5 Les caractéristiques polysomnographiques

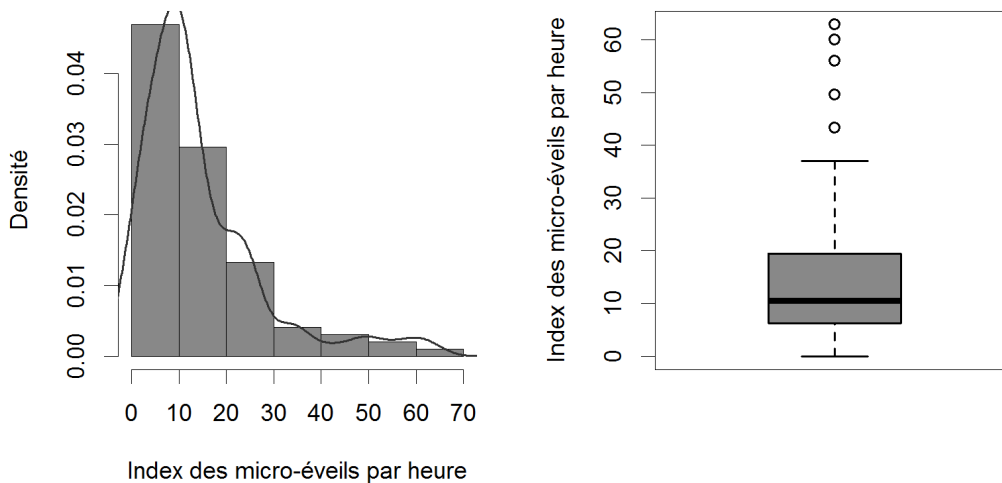
Les données polysomnographiques de notre population d'étude sont évocatrices d'un SAHOS de niveau sévère avec un IAH médian à 44/h et un IME médian à 11/h.

	moyenne	médiane	minimum	maximum	1° quartile	3° quartile
IAH	49/h	44/h	11/h	114/h	34/h	63/h
IME	14/h	11/h	0/h	63/h	6/h	19/h
Saturation moyenne en O₂	92%	93%	61%	98%	92%	95%
Index de désaturation en O₂	47	40	2	139	23	68

Tableau 3 : Données polysomnographiques dans la population étudiée



Figures 20 et 21 : Distribution de l'IAH dans la population d'étude



Figures 22 et 23: Répartition des Index Micro-Eveils dans la population étudiée

4.6 Les risques accidentels avant l’instauration de la PPC

Chez 90% de l’effectif, le presque accident a été retrouvé en moyenne à 10% (IC à 95% [5,22-18,21]). Cinq pour cent d’entre eux ont eu un accident lié à la somnolence (IC à 95% [1.87-11.94]) et 1% d’entre eux ont eu 5 accidents liés à la somnolence (IC à 95% [0.03-5.5]).

4.7 L’appel téléphonique à J8

L’appel téléphonique réalisé à J8 a permis de relever un bénéfice ressenti de la PPC chez 49% des patients apnéiques (IC à 95% [38,94-59,13]).

4.8 La pression positive continue

4.8.1 L’observance

La durée d’utilisation de la PPC a été exploitable pour 97% de la population étudiée. Nous avons retrouvé une médiane d’utilisation journalière à 5 h 47. Dans 87% des cas (IC à 95% [81.44-94.67]) nous avons retrouvé une observance moyenne journalière supérieure à 3h. Cinquante pour cent des patients utilisaient la PPC 96% des nuits ou plus et 25% l’utilisaient 83% du temps.

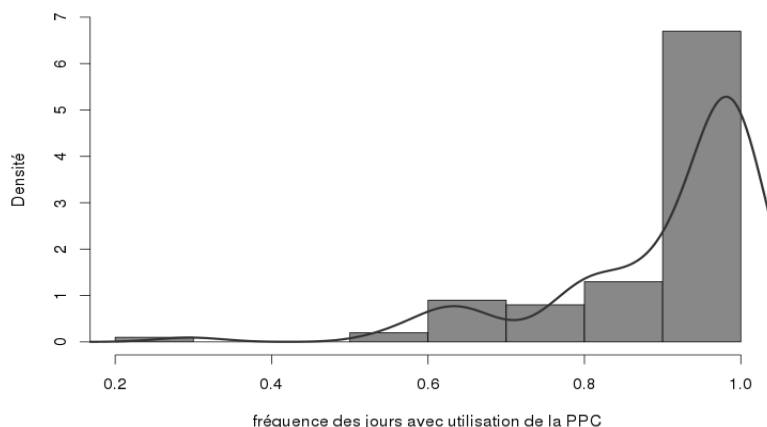


Figure 24 : Répartition des jours d'utilisation dans la population étudiée

4.8.2 Les Pressions Moyennes, P90 percentile, Pressions Maximales, IAH résiduel et Fuites résiduelles

	Moyennes	médianes	1° quartile	3° quartile
Pressions Moyennes	9 cm H ₂ O	8 cm H ₂ O	7 cm H ₂ O	10 cm H ₂ O
Pressions Maximales	11 cm H ₂ O	10 cm H ₂ O	9 cm H ₂ O	12 cm H ₂ O
P 90 percentile	10 cm H ₂ O	10 cm H ₂ O	9 cm H ₂ O	12 cm H ₂ O
IAH résiduel	3/h	3/h	2/h	5/h
Fuites résiduelles Non intentionnelles	22 L/min	22 L/min	12 L/min	57 L/min

Tableau 4 : Pressions Moyennes, Pressions Maximales, P90 percentile, IAH résiduel et fuites résiduelles

4.8.3 Les effets indésirables de la PPC

Parmi 98 patients, 3% d'entre eux (IC à 95% [0.64-8.69]) ont présenté des effets indésirables de la PPC (une irritation cutanée locale, rhinite, conjonctivite).

5. DISCUSSION

5.1 Rappel des résultats

5.1.1 Les caractéristiques anthropométriques

1/ L'âge

Notre étude a observé des patients âgés de 22 à 82 ans (**figure 3 et 4**). Elle est comparable à celle de Bixler réalisée en Pennsylvanie de 1998 à 2001 (12) dont le but était d'évaluer les effets de l'âge sur la prévalence et sur la gravité de l'apnée du sommeil. Un échantillon aléatoire stratifié de 741 sujets a été sélectionné parmi 4364 hommes âgés de 20 à 100 ans pour une évaluation en laboratoire du sommeil. Une prévalence maximale a été retrouvée dans le groupe de 45 à 64 ans.

2/ Le sexe

Notre étude a retrouvé la prédominance masculine (**figure 2**) déjà décrite dans la cohorte du Wisconsin (68) ainsi que dans celle du Cleveland (10). Le sexe ratio hommes/femmes à 2,33 que nous avons trouvé est proche de celui de l'étude de Pennsylvanie (69). Dans cette étude, 1000 femmes et 741 hommes avaient été sélectionnés parmi 12 219 femmes et 4364 hommes, âgés de 20 à 100 ans pour une nuit d'évaluation en laboratoire du sommeil. Pour un IAH $\geq 10/h$ et la présence de symptômes diurnes, les hommes avaient une prévalence de 3,9 % et les femmes de 1,2 % soit un sexe ratio global hommes/femmes de 3,3 ($p = 0,0006$).

3/ L'obésité

Une obésité sévère a été retrouvée dans notre étude (IMC moyen = 36 kg/m^2) ainsi qu'une obésité abdominale (périmètre abdominal moyen = 119 cm) (**figure 5 et 6**). Ces données confirment celles retrouvées dans la littérature (14,16,68). L'IAH moyen retrouvé à 49/h et l'IAH médian à 44/h concordent avec les données de la cohorte du Wisconsin (15). Cette étude de cohorte prospective avait été menée de juillet 1989 à janvier 2000. Six cent quatre vingt patients avaient été tirés au sort (56 % d'hommes, âge moyen au départ = 46 ans, IAH $< 5/h = 72\%$, IAH entre 5 et 15/h = 18% et IAH $\geq 15/h = 10\%$). Ils avaient été évalués à 2 reprises à 4 ans d'intervalle. Un gain de poids de 10 % prédisait une augmentation de l'IAH d'environ 32%. Une perte de poids de 10 % prédisait une diminution de l'IAH de 26 %. Une augmentation de poids de 10 % était associée à une probabilité de développer un SAHOS modéré à sévère multipliée par 6.

5.1.2 Les caractéristiques cliniques

1/ Somnolence

Une plainte de somnolence significative (EVA $\geq 5/10$) a été relevée chez 58% des patients. La SDE objectivée par l'échelle d'Epworth a retrouvé une moyenne à 10/24 (**figures 11 et 12**).

L'échelle d'Epworth créée en 1991 est la méthode la plus utilisée pour l'évaluation de la SDE (70,71). Il s'agit d'une auto-évaluation selon un niveau de 0 à 3 de la somnolence face à des situations de la vie quotidienne écoulée au cours des 3 dernières semaines. Un seuil à 10 est associé une sensibilité de 93,5% et une spécificité de 100%. Il n'existe pas de méthode idéale de quantification de la somnolence. Son évaluation objective peut être réalisée par des tests plus sensibles tels que les Tests Itératifs de Latence d'Endormissement.

La dette de sommeil étant la première cause de somnolence, nous nous attendions à avoir un résultat très significatif pour ce symptôme en raison de la fréquence du travail posté dans la région du Nord.

Or la moyenne retrouvée dans notre étude est faible. Elle peut s'expliquer par 2 raisons:

- il s'agit d'un auto-questionnaire pouvant faire intervenir une grande part de subjectivité,
- la SDE, souvent négligée, peut être sous-estimée par les patients.

De plus, la SDE n'est retrouvée qu'une fois sur deux dans la littérature. L'étude de Kapur (72) portant sur 6440 patients souffrant d'un SAHOS de niveau modéré à sévère, a rapporté une somnolence objectivée par un score d'Epworth > 10/24 que dans 46% des cas.

2/ Fatigue matinale

Une fatigue matinale significative ($EVA \geq 5/10$) est retrouvée à 60% dans notre étude. L'échelle de fatigue de Pichot a retrouvé une moyenne à 15/32 (**figures 13 et 14**). Il s'agit d'une échelle subjective pour mesurer le niveau général de fatigue. Elle ne permet pas d'établir le diagnostic de SAHOS. Un total supérieur à 22 est en faveur d'une fatigue excessive. En raison de la sévérité du SAHOS (IAH médian à 44/h), nous nous attendions à retrouver un retentissement plus important sur l'état général. La faible moyenne retrouvée suggère donc une forte sous estimation de la fatigue chez nos patients.

3/ Ronflements et arrêts respiratoires constatés

Dans notre étude, 84% et 47% de l'effectif ont rapporté respectivement des ronflements de façon significative ($EVA \geq 5/10$) (**figure 15**) et des arrêts respiratoires constatés par leur entourage. L'étude d'Hiestand (46) évaluant le risque de SAHOS avec le questionnaire de Berlin (n=1506, 775 femmes, âge moyen à 49 ans) avait retrouvé des ronflements chez 59 % des patients. Cinquante quatre pour cent d'entre eux en ont plus de 3 nuits par semaine et 40 % les ont tous les soirs ou presque. Les arrêts respiratoires ont été rapportés chez presque toutes les personnes ayant un risque élevé de SAHOS mais ils n'ont été constatés que dans 23 % des cas. Ces données confirment la forte sensibilité ainsi que la faible spécificité des ronflements dans le SAHOS. Les déclarations surestimées des arrêts respiratoires constatés par l'entourage pourraient s'expliquer par le caractère subjectif et anxiogène de ce symptôme.

4/ Céphalées matinales

Seuls 18% des patients apnéiques ont présenté des céphalées matinales significatives ($EVA \geq 5/10$). Cette faible prévalence identique à celle de l'étude d'Aldrich (73). Dans cette étude les données cliniques et polysomnographiques de 304 patients souffrant de SAHOS ont été examinées et comparées à celles des témoins. Dix huit pour cent des patients souffrant d'apnée du sommeil ont eu fréquemment des céphalées matinales, versus 6% des sujets témoins. Les céphalées matinales sont un symptôme non spécifique du SAHOS. Leur lien est actuellement très discuté.

5/ Nycturie

Une nycturie est relevée chez 67% de notre effectif (2 à 6 fois par nuit) (**figure 16**).

Guilleminault (54) a cherché à évaluer l'impact de la nycturie sur la qualité de vie chez les patients souffrant de SAHOS ou d'insomnie d'endormissement. Cette étude a été réalisée sur 87 hommes de plus de 65 ans, avec un IMC à 27 +/- 3 kg/m², et l'échelle de somnolence d'Epworth à 112 +/- 4. Cinquante et un pour cent des patients apnéiques avaient eu plus de 2 mictions par nuit. Elle a conclu que l'IAH et l'IMC expliquaient 38 % de la variation de la nycturie. La prévalence supérieure retrouvée pourrait s'expliquer par la corrélation entre la sévérité de la nycturie et la sévérité du SAHOS de notre étude.

6/ Trouble de la libido

La prévalence d'un trouble de la libido est retrouvée dans 58% de la population étudiée (**figure 17**). Elle est concordante aux données de la littérature. Plusieurs études ont rapporté une prévalence élevée (30 à 68%) de la dysfonction érectile chez les patients apnéiques (1,74) .

7/ Troubles neuropsychologiques

Une dépression est retrouvée chez 20% des patients apnéiques de notre étude (**figures 18 et 19**).

Cette prévalence concorde à celle de la revue de Saunamaki. Cette dernière a fait le point sur les recherches récentes sur la dépression et l'anxiété dans le SAHOS. Elle s'est basée sur des articles publiés dans MEDLINE et PSYCHLIT, entre janvier 1995 et juin 2006. Parmi 203 articles examinés, 55 ont été retenus. Le nombre de patients variait de 8 à 1635. L'âge moyen des patients était de 44 à 69 ans. La proportion d'hommes dans les échantillons de l'étude variait de 13 à 100 % (médiane à 83 %). La prévalence pour la dépression s'étendait de 7 à 63 % et l'anxiété de 11 à 70 %. La physiopathologie montre que le SAHOS peut entraîner ou aggraver une dépression (38). Le SAHOS pourrait donc être considéré comme facteur de risque de dépression.

5.1.3 Les antécédents et comorbidités

Dans notre étude, nous avons retrouvé un antécédent cardiovasculaire chez 36% de l'effectif (**tableau 2**). Ces données concordent avec celles de la littérature.

L'hypertension artérielle représente environ 30 % de la patientèle en médecine générale (75).

Le SAHOS constitue un facteur de risque indépendant d'HTA (15,58,76–78). Plus le SAHOS est sévère et plus le risque de développer une HTA est important (79). La prévalence d'HTA varie jusqu'à 50% chez les patients apnéiques. La prévalence de patients ayant un IAH ≥10/h est de 71% chez les sujets avec une HTA réfractaire, contre 38% chez les sujets avec une HTA traitée et équilibrée (80).

De même nous avons retrouvé une association indépendante entre la sévérité du SAHOS et le diabète de type II et le syndrome métabolique. Vingt pour cent de la population étudiée ont un diabète de type II et 19% ont une dyslipidémie (**tableau 2**). Okada (81) a analysé la relation entre la fréquence du SAHOS et les maladies liées au mode de vie sur 207 hommes adultes. Cette étude a retrouvé une fréquence d'obésité (IMC=25 kg/m²) et d'hypertension, ainsi qu'une hypercholestérolémie, une glycémie à jeun, et un taux d'HbA1c significativement plus élevés chez les patients souffrant de SAHOS que chez les témoins. L'étude transversale de Meslier (26) portait sur 595 hommes à haut risque de SAHOS (âge moyen=57) pour évaluer la fréquence du diabète de type II et l'intolérance au glucose. Le SAHOS a été diagnostiqué chez 494 patients. Le diabète de type II et une intolérance au glucose ont été diagnostiqués respectivement chez 30% et 20% des patients apnéiques.

La Fédération Internationale du Diabète a publié en juin 2008 une déclaration de consensus sur les apnées du sommeil et le diabète indiquant la nécessité du dépistage du diabète chez tous les patients souffrant d'un SAHOS.

5.1.4 Les risques accidentels avant l'instauration de la PPC

Seuls 18% de l'effectif de notre étude ont présenté une somnolence significative lors de la conduite (EVA \geq 5/10). Hiestand a réalisé une étude pour évaluer le risque de SAHOS avec le questionnaire de Berlin (n=1506 dont 775 femmes, âge moyen=49 ans) (46). Trent deux pour cent des patients avaient signalé une somnolence au volant une ou plusieurs fois par mois. Ce résultat est plus fréquent, jusqu'à 48% chez les patients à haut risque de SAHOS. Cette forte sous-estimation dans notre population d'étude pourrait résulter d'une probable peur du « médecin-gendarme ».

5.1.5 L'appel téléphonique à J8

L'appel téléphonique à J8 apporte des données qualitatives limitées. Il n'y a pas de questionnaire standardisé, les questions sont libres et ouvertes pour lesquelles nous avons obtenu des réponses telles que : « utilise sa machine », « se sent mieux », « se sent moins fatigué », « nez bouché », « ne supporte pas le masque » ...

Il est donc nécessaire d'établir un questionnaire plus détaillé pour repérer les patients à risque de mauvaise observance pour renforcer l'éducation de façon ciblée (82). Nous pourrions faire un questionnaire semi-ouvert, par exemple :

- Amélioration du sommeil : OUI / NON
- Amélioration de la SDE : OUI / NON
- Effets indésirables : OUI / NON
- Problème de masque : OUI / NON
- Problème de fuites : OUI / NON
- Sécheresse muqueuse : OUI / NON
- Nombre d'heures d'utilisation quotidienne
- Nombre de jours non utilisés sur la période
- Causes de non utilisation : psychologique / problème de matériel / autre

5.1.6 La pression positive continue

En raison d'une répartition non symétrique, nous avons retenu les médianes plutôt que les moyennes pour des données de la PPC.

L'observance a été exploitable pour 97% de l'effectif. Quarante vingt sept pour cent d'entre eux utilisaient la PPC plus de 3h au quotidien, seuil arbitraire fixé par la HAS pour la prise en charge du SAHOS. Cinquante pour cent des patients de notre étude utilisaient la PPC 96% du temps ou plus. L'observance retrouvée à 5 h 47 par nuit est comparable à celle de l'étude multicentrique de Planès (n=35, IAH \geq 58/h) en 2003 (5h3 +/- 1h4) (83) ainsi que celle de Meurice (n=112, IAH \geq 30/h) en 2007 (plus de 5h) (82).

L'IAH résiduel a été de 3/h et les fuites résiduelles ont été d'environ de 22 L/min. Les pressions moyennes ont été de l'ordre de 8cm H₂O. Les pressions maximales et les P90 percentile ont été de 10 cm H₂O. Ces données sont en faveur d'une bonne utilisation de la PPC dans notre population.

Par ailleurs, le rythme des visites au domicile des patients est déterminé par la législation (article L 165-1 du code de sécurité sociale) (64). En pratique les relevés des données de la PPC sont très variables d'un prestataire à l'autre (à J15, au premier mois, à 4 mois puis tous les 6 mois ; ou à J15, à 3 mois et à 5 mois ; ou à chaque intervention au domicile et à 6 mois...). En raison d'une grande disparité des relevés des données de la PPC (période allant de 14 à 208 jours), nous n'avons pas pu obtenir de moyenne sur des périodes comparables pour les patients étudiés (idéalement à 1 mois et à 3 mois). Nous n'avons donc pas pu faire de comparaison de ces données de façon rigoureuse par rapport à la littérature.

5.2 Les points faibles et les points forts de notre étude

Les points faibles de cette étude sont :

- un biais de sélection : le nombre de patients à inclure dans l'étude a été fixé de façon arbitraire. Les patients n'ont pas été tirés au sort mais ont été inclus selon leur position dans la liste des patients,
- une grande disparité dans les durées et le nombre des périodes de mesures de la PPC ont limité leur exploitation pour la population étudiée. Les patients n'ayant pas eu la même période de suivi, nous n'avons pas pu faire de comparaison des données telles que l'observance, les pressions moyennes efficaces, l'IAH résiduel et les fuites résiduelles à 1 mois et à 3 mois.

Les points forts de cette étude sont :

- il y a peu de données manquantes malgré le caractère rétrospectif de l'étude,
- l'objectif principal initialement fixé a été atteint dans la mesure où cette étude a montré une analyse détaillée des patients souffrant d'un SAHOS appareillés au CHD.
- elle a permis de repérer les « points faibles » de la prise en charge habituelle pour améliorer la démarche pratique du service.

5.3 Perspectives

Le dispositif de télé-observance assure la transmission des données de la PPC sur 24 heures de façon automatique et quotidienne vers le serveur du fabricant. Ces données sont conservées au minimum 3 ans, selon un dispositif garantissant l'intégrité et la confidentialité. Le serveur enregistre les données d'observance sur la base d'un numéro machine auquel est associé le prestataire propriétaire de la machine (65). La télé-observance va être généralisée à tous les patients appareillés à partir de fin 2014. Les prestataires de service vont devoir mettre en place un système pour permettre aux médecins prescripteurs d'accéder à toutes les données de leurs patients via leur serveur.

Un essai multicentrique réalisé en 2005 (82) dans 7 centres du réseau de soins à domicile de ANTADIR en France a comparé 4 stratégies d'éducation thérapeutique (ETP). Le groupe 1 a bénéficié d'une ETP standard avec une explication orale simple (n=27, âge moyen=58 ans, IMC=31 kg/m², Epworth=12 et IAH \geq 54/h). Le groupe 2 a bénéficié d'une ETP renforcée avec une explication orale et écrite de l'utilisation de la PPC (n=30, âge moyen=61 ans, IMC=33 kg/m², Epworth=9 et IAH \geq 60/h). Le groupe 3 a bénéficié d'une ETP standard simple et une seule visite des techniciens de soins au domicile (n=28, âge moyen=57 ans, IMC= 33 kg/m², Epworth=9 et IAH \geq 60/h). Le groupe 4 a bénéficié d'une ETP renforcée et des visites répétées : à l'instauration de la PPC, à 1 semaine, 1 mois et 3 mois (n=27, âge moyen=55 ans, IMC=35 kg/m², Epworth=12 et IAH \geq 55/h). Cette étude a conclu que les stratégies d'éducation standard pour l'instauration de la PPC sont suffisantes pour une bonne observance et une meilleure qualité de vie et qu'une éducation renforcée devrait être axée sur les sous-groupes à risque d'inobservance.

Actuellement l'étude en cours de Willemin (84) cherche à évaluer le bénéfice de l'éducation thérapeutique dans une population apnéique inobservante, à identifier les facteurs d'inobservance et à déterminer les groupes à risque.

Cette année, la cadre de santé de notre service prépare le diplôme inter-universitaire « éducation du patient » et les techniciennes spécialisées ainsi que les médecins font le « certificat éducation pour la santé ». Ces dispositions sont indispensables pour que l'instauration de la PPC au sein de l'unité soit reconnue comme une ETP.

Récemment nous avons mis en place une collaboration avec le réseau de santé PREVAL (Prévention Vasculaire Littoral Flandres) pour dépister le SAHOS dans les populations à risque. Ce réseau assure une prise en charge globale pluridisciplinaire des facteurs de risque cardiovasculaires dont le diabète, l'HTA, l'obésité, les dyslipidémies. Notre équipe fait 2 séances d'information éducative auprès de ces patients : sommeil normal / comment gérer son sommeil et les pathologies du sommeil. Le réseau PREVAL permet de renforcer la prise en charge du surpoids et/ ou obésité des patients apnéiques.

Planès a réalisé en 2003 une étude prospective multicentrique (86) portant sur 35 sujets souffrant de SAHOS nouvellement diagnostiqués (8 femmes et 27 hommes, âge moyen de 54,3 +/- 10,6 ans, IAH moyen à 58,1 +/- 14/h). Elle a conclu que le traitement du SAHOS avec une PPC autopilotée initiée au domicile est efficace et fiable, et réduit le temps du diagnostic et le coût du traitement par rapport à la PPC conventionnelle initiée au laboratoire de sommeil.

L'étude monocentrique randomisée d'Andreu réalisée en 2012 en Espagne (85) portait sur 3 groupes de 22 patients, groupe A: PSG et suivi en ambulatoire, groupe B : PSG et suivi hospitaliers et groupe C : PSG en ambulatoire et suivi hospitalier (83% hommes, âge moyen = 52 +/- 10 ans, IMC moyen = 34 +/- 7 kg/m² et IAH moyen = 43 +/- 20 /h). Elle a conclu à une bonne compliance et un coût moindre pour le diagnostic et le traitement réalisés en ambulatoire (coût par patient dans le groupe A=590 +/- 43€ ; groupe B= 894 +/- 11€ et groupe C=644 +/- 93€ (p<0.001)).

Ces études ont permis de confirmer la fiabilité de la PSG en ambulatoire et la bonne compliance au traitement. Il nous semble donc licite d'envisager une étude prospective randomisée pour comparer l'observance et l'efficacité d'une PPC instaurée au domicile via un prestataire de service versus en centre hospitalier par une équipe de sommeil.

Le protocole de cette étude pourra être envisagé de la façon suivante:

- tirage au sort des patients ayant une forte suspicion de SAHOS avec stratification sur le sexe, groupe 1 : diagnostic et instauration de la PPC en unité de sommeil selon notre protocole actuel (décrit dans le chapitre 3.3.2) et groupe 2 : instauration de la PPC au domicile selon le protocole du prestataire de service,
- à J 10 +/- 2 jours : appel téléphonique pour estimer le temps moyen d'utilisation nocturne de la PPC, et relever le nombre de jours sans utilisation sur la période, les raisons de non utilisation, une amélioration du sommeil, des EVA de somnolence, des effets indésirables et les éventuels problèmes de masque et de fuites
- à 4 +/- 1 semaine puis à 12 +/- 2 semaines : consultation de contrôle avec recueil des données telles que l'IAH résiduel, les pressions moyennes efficaces, les fuites moyennes, les heures d'utilisation moyenne par période de nuits d'utilisation et par période entière; le nombre de jours sans utilisation, les EVA de satisfaction globale, les EVA de somnolence, la fatigue, les céphalées matinales, les échelles d'Epworth, de Pichot et de dépression, le poids et l'IMC.

Cette étude randomisée aura :

- pour objectif principal : montrer l'absence de différence entre une mise en place de la PPC au domicile via un prestataire et une mise en place en unité de sommeil en terme d'observance (durée moyenne d'utilisation quotidienne de la PPC à 1 mois et à 3 mois).
- pour objectifs secondaires : montrer l'absence de différence en terme d'efficacité (échelles Epworth et Pichot, EVA, questionnaire qualité de vie) et de contrôle du poids à 3 mois.

Le calcul de la taille de l'échantillon devra être réalisé au préalable. En considérant que la différence réelle est de 5% et que la marge acceptable de différence est de 15%, avec un risque alpha à 5% et une puissance (1-bêta) à 90%, il faudrait 176 sujets par groupe pour cette étude randomisée de non-infériorité.

La capacité de notre unité pourra permettre le recrutement adéquat. Nous avons réalisé 506 PSG en unité et 146 polygraphies ambulatoires sur l'année 2012, et 784 PSG en unité ainsi que 89 polygraphies ambulatoires sur l'année 2013.

Pour mettre en place cette étude randomisée, nous devons obtenir l'autorisation du Comité de Protection des Personnes. Il est indispensable de faire le choix au préalable d'un prestataire de service unique en raison d'un protocole interne propre à chacun avec une grande disparité dans les relevés des données de la PPC en pratique actuelle. Pour financer l'étude randomisée à venir, nous pourrions envisager une demande auprès de la fédération française de pneumologie, de la fédération des spécialités médicales et de la caisse d'assurance maladie du Nord.

6. CONCLUSION

Le Syndrome d'Apnées-Hypopnées Obstructives du Sommeil présente de lourds enjeux médico-économiques de par une prévalence, un risque accidentogène et une morbi-mortalité importants ainsi que des complications médicales multiples. La polysomnographie est l'examen clé pour diagnostiquer un SAHOS. La pression positive continue est le traitement de référence.

Notre étude a observé 100 patients d'âge moyen de 56 ans (22 à 82 ans), dont 70% d'hommes, souffrant d'un SAHOS sévère (IAH médian à 44/h), avec un IMC moyen de $36 \pm 9 \text{ kg/m}^2$.

Ces patients apnéiques pris en charge au sein de notre service ont présenté une bonne compliance à la PPC. Nous avons retrouvé des pressions moyennes efficaces de l'ordre de 8 cm H₂O, les pressions maximales et les P90 percentile de 10 cm H₂O un IAH résiduel de 3/h et des fuites résiduelles de 22 L/min. Cinquante pour cent des patients utilisaient la PPC 96% du temps ou plus avec une bonne observance (5 h 47 par nuit).

Les moyens techniques actuels permettent de réaliser la PSG et l'instauration de la PPC en ambulatoire. Des études récentes ont confirmé leur fiabilité ainsi qu'une bonne compliance au traitement. Les prestataires disposent des moyens techniques pour réaliser les relevés de données de la PPC pour des périodes précises en fonction des demandes.

Nous avons montré que notre population était comparable à celle de la littérature. Nous pourrions donc envisager une étude randomisée de non infériorité comparant l'observance et l'efficacité d'une PPC instaurée au domicile via un prestataire de service versus en centre hospitalier par une équipe de sommeil.

Une prise en charge du SAHOS en ambulatoire devrait permettre de réduire le délai et le coût des explorations diagnostiques ainsi que de l'instauration de son traitement tout en conservant une efficacité similaire.

7. BIBLIOGRAPHIE

1. Guilleminault C, Eldridge FL, Tilkian A, Simmons FB, Dement WC. Sleep apnea syndrome due to upper airway obstruction: a review of 25 cases. *Arch Intern Med.* mars 1977;137(3):296-300.
2. Remmers JE, deGroot WJ, Sauerland EK, Anch AM. Pathogenesis of upper airway occlusion during sleep. *J Appl Physiol.* juin 1978;44(6):931-938.
3. Phillipson EA. Control of breathing during sleep. *Am Rev Respir Dis.* nov 1978;118(5):909-939.
4. Sullivan CE, Issa FG, Berthon-Jones M, Eves L. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet.* 18 avr 1981;1(8225):862-865.
5. Kerkeni N, Ben Cheikh R, Bedoui MH, Alexandre F, Dogui M. Classification des stades de sommeil par des réseaux de neurones artificiels hiérarchiques. *IRBM.* févr 2012;33(1):35-40.
6. Paquereau J. Nouvelles règles de codage visuel du sommeil chez l'adulte. *Médecine Sommeil.* déc 2007;4(14):41-46.
7. Hori T, Sugita Y, Koga E, Shirakawa S, Inoue K, Uchida S, et al. Proposed supplements and amendments to « A Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects », the Rechtschaffen & Kales (1968) standard. *Psychiatry Clin Neurosci.* juin 2001;55(3):305-310.
8. Lemarié é., Valeyre D, Housset B, Godard P. Syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte : des recommandations pour la pratique clinique. *Rev Mal Respir.* sept 2010;27(7):804-805.
9. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc.* 15 févr 2008;5(2):136-143.
10. Tishler PV, Larkin EK, Schluchter MD, Redline S. Incidence of sleep-disordered breathing in an urban adult population: the relative importance of risk factors in the development of sleep-disordered breathing. *JAMA J Am Med Assoc.* 7 mai 2003;289(17):2230-2237.
11. Newman AB, Foster G, Givelber R, Nieto FJ, Redline S, Young T. Progression and regression of sleep-disordered breathing with changes in weight: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med.* 14 nov 2005;165(20):2408-2413.
12. Bixler EO, Vgontzas AN, Ten Have T, Tyson K, Kales A. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. *Am J Respir Crit Care Med.* janv 1998;157(1):144-148.
13. Strohl KP, Redline S. Recognition of obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* août 1996;154(2 Pt 1):279-289.
14. Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol.* 10 janv 2005;99(4):1592-1599.
15. Peppard PE, Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA J Am Med Assoc.* 20 déc 2000;284(23):3015-3021.
16. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 mai 2002;165(9):1217-1239.
17. Dempsey JA, Skatrud JB, Jacques AJ, Ewanowski SJ, Woodson BT, Hanson PR, et al. Anatomic determinants of sleep-disordered breathing across the spectrum of clinical and nonclinical male subjects. *Chest.* sept 2002;122(3):840-851.
18. Nuckton TJ, Glidden DV, Browner WS, Claman DM. Physical examination: Mallampati score as an independent predictor of obstructive sleep apnea. *Sleep.* juill 2006;29(7):903-908.
19. Li KK, Kushida C, Powell NB, Riley RW, Guilleminault C. Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Comparison Between Far-East Asian and White Men. *The Laryngoscope.* 2000;110(10):1689-93.

20. Guilleminault C, Partinen M, Hollman K, Powell N, Stoohs R. Familial aggregates in obstructive sleep apnea syndrome. *Chest*. juin 1995;107(6):1545-1551.
21. Schwab RJ, Pasirstein M, Kaplan L, Pierson R, Mackley A, Hachadoorian R, et al. Family aggregation of upper airway soft tissue structures in normal subjects and patients with sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 févr 2006;173(4):453-463.
22. Buxbaum SG, Elston RC, Tishler PV, Redline S. Genetics of the apnea hypopnea index in Caucasians and African Americans: I. Segregation analysis. *Genet Epidemiol*. 2002;22(3):243-53.
23. Punjabi NM, Sorkin JD, Katzel LI, Goldberg AP, Schwartz AR, Smith PL. Sleep-disordered breathing and insulin resistance in middle-aged and overweight men. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 mars 2002;165(5):677-682.
24. Laaban J-P, Daenen S, Léger D, Pascal S, Bayon V, Slama G, et al. Prevalence and predictive factors of sleep apnoea syndrome in type 2 diabetic patients. *Diabetes Metab*. nov 2009;35(5):372-377.
25. Aronsohn RS, Whitmore H, Van Cauter E, Tasali E. Impact of untreated obstructive sleep apnea on glucose control in type 2 diabetes. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 mars 2010;181(5):507-513.
26. Meslier N, Gagnadoux F, Giraud P, Person C, Oukssel H, Urban T, et al. Impaired glucose-insulin metabolism in males with obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J*. 7 janv 2003;22(1):156-160.
27. Recommandations pour la Pratique Clinique. *Rev Mal Respir*. sept 2010;27(7):806-833.
28. Sedkaoui-Oumerzouk K, Chamontin B, Amar J, Duly B, Leseux L, Didier A. Prévalence des troubles respiratoires du sommeil dans une cohorte de 1112 patients hospitalisés pour exploration d'une HTA dans un service spécialisé. *Médecine Sommeil*. avr 2013;10(2):49.
29. Gottlieb DJ, Yenokyan G, Newman AB, O'Connor GT, Punjabi NM, Quan SF, et al. Prospective Study of Obstructive Sleep Apnea and Incident Coronary Heart Disease and Heart Failure The Sleep Heart Health Study. *Circulation*. 27 juill 2010;122(4):352-360.
30. Gami AS, Pressman G, Caples SM, Kanagala R, Gard JJ, Davison DE, et al. Association of Atrial Fibrillation and Obstructive Sleep Apnea. *Circulation*. 27 juill 2004;110(4):364-367.
31. Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, Nieto FJ, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med*. janv 2001;163(1):19-25.
32. Munoz R, Duran-Cantolla J, Martínez-Vila E, Gallego J, Rubio R, Aizpuru F, et al. Severe sleep apnea and risk of ischemic stroke in the elderly. *Stroke J Cereb Circ*. sept 2006;37(9):2317-2321.
33. Good DC, Henkle JQ, Gelber D, Welsh J, Verhulst S. Sleep-Disordered Breathing and Poor Functional Outcome After Stroke. *Stroke* Febr 1996. 1996;27(2):252-259.
34. Fulda S, Schulz H. Cognitive dysfunction in sleep disorders. *Sleep Med Rev*. déc 2001;5(6):423-445.
35. Saunamäki T, Jehkonen M. Depression and anxiety in obstructive sleep apnea syndrome: a review. *Acta Neurol Scand*. 2007;116(5):277-88.
36. Boland LL, Shahar E, Iber C, Knopman DS, Kuo TF, Nieto FJ, et al. Measures of cognitive function in persons with varying degrees of sleep-disordered breathing: the Sleep Heart Health Study. *J Sleep Res*. 2002;11(3):265-72.
37. Harris M, Glozier N, Ratnavadivel R, Grunstein RR. Obstructive sleep apnea and depression. *Sleep Med Rev*. déc 2009;13(6):437-444.
38. Ejaz SM, Khawaja IS, Bhatia S, Hurwitz TD. Obstructive Sleep Apnea and Depression: A Review. *Innov Clin Neurosci*. 8(8):17.
39. Dawson D, Reid K. Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*. 17 juill 1997;388(6639):235-235.

40. Connor J, Norton R, Ameratunga S, Robinson E, Civil I, Dunn R, et al. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ*. 5 nov 2002;324(7346):1125.
41. Young T, Blustein J, Finn L, Palta M. Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population-based sample of employed adults. *Sleep*. août 1997;20(8):608-613.
42. Mulgrew AT, Ryan CF, Fleetham JA, Cheema R, Fox N, Koehoorn M, et al. The impact of obstructive sleep apnea and daytime sleepiness on work limitation. *Sleep Med*. déc 2007;9(1):42-53.
43. Servera E, Pérez M, Marín J, Vergara P, Castaño R. Noninvasive nasal mask ventilation beyond the ICU for an exacerbation of chronic respiratory insufficiency. *Chest*. déc 1995;108(6):1572-1576.
44. Ulfberg J, Carter N, Edling C. Sleep-disordered breathing and occupational accidents. *Scand J Work Environ Health*. 2000;26(3):237-242.
45. Sivertsen B, Øverland S, Pallesen S, Bjorvatn B, Nordhus IH, Mæland JG, et al. Insomnia and long sleep duration are risk factors for later work disability. The Hordaland Health Study. *J Sleep Res*. 2009;18(1):122-8.
46. Hiestand DM, Britz P, Goldman M, Phillips B. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the us population*: Results from the national sleep foundation sleep in america 2005 poll. *CHEST J*. 1 sept 2006;130(3):780-786.
47. Synthèse des recommandations de bonne pratique clinique : prise en charge du syndrome d'apnées-hypopnées de l'adulte obstructives du sommeil (SAHOS). *Médecine Sommeil*. oct 2010;7(4):161-165.
48. Weaver TE. Outcome measurement in sleep medicine practice and research. Part 1: assessment of symptoms, subjective and objective daytime sleepiness, health-related quality of life and functional status. *Sleep Med Rev*. avr 2001;5(2):103-128.
49. Crocker BD, Olson LG, Saunders NA, Hensley MJ, McKeon JL, Allen KM, et al. Estimation of the probability of disturbed breathing during sleep before a sleep study. *Am Rev Respir Dis*. juill 1990;142(1):14-18.
50. Yalkut D, Lee L-Y, Grider J, Jorgensen M, Jackson B, Ott C. Mechanism of atrial natriuretic peptide release with increased inspiratory resistance. *J Lab Clin Med*. sept 1996;128(3):322-328.
51. Escourrou P, Meslier N, Raffestin B, Clavel R, Gomes J, Hazouard E, et al. Quelle approche clinique et quelle procédure diagnostique pour le SAHOS ? *Rev Mal Respir*. oct 2010;27:S115-S123.
52. McDaid C, Durée KH, Griffin SC, Weatherly HLA, Stradling JR, Davies RJO, et al. A systematic review of continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome. *Sleep Med Rev*. déc 2009;13(6):427-436.
53. Weaver TE, Maislin G, Dinges DF, Bloxham T, George CFP, Greenberg H, et al. Relationship between hours of CPAP use and achieving normal levels of sleepiness and daily functioning. *Sleep*. juin 2007;30(6):711-719.
54. Guilleminault C, Lin CM, Gonçalves MA, Ramos E. A prospective study of nocturia and the quality of life of elderly patients with obstructive sleep apnea or sleep onset insomnia. *J Psychosom Res*. mai 2004;56(5):511-515.
55. George CFP. Reduction in motor vehicle collisions following treatment of sleep apnoea with nasal CPAP. *Thorax*. 7 janv 2001;56(7):508-512.
56. Ulfberg J, Jonsson R, Edling C. Improvement of subjective work performance among obstructive sleep apnea patients after treatment with continuous positive airway pressure. *Psychiatry Clin Neurosci*. 1999;53(6):677-9.

57. Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Continuous Positive Airway Pressure Reduces Risk of Motor Vehicle Crash among Drivers with Obstructive Sleep Apnea: Systematic Review and Meta-analysis. *Sleep*. 1 oct 2010;33(10):1373.
58. McNicholas WT, Bonsignore MR. Sleep apnoea as an independent risk factor for cardiovascular disease: current evidence, basic mechanisms and research priorities. *Eur Respir J*. 1 janv 2007;29(1):156-178.
59. Peker Y, Carlson J, Hedner J. Increased incidence of coronary artery disease in sleep apnoea: a long-term follow-up. *Eur Respir J*. 9 janv 2006;28(3):596-602.
60. Margel D, Shochat T, Getzler O, Livne PM, Pillar G. Continuous positive airway pressure reduces nocturia in patients with obstructive sleep apnea. *Urology*. mai 2006;67(5):974-977.
61. Haentjens P, Van Meerhaeghe A, Moscariello A, et al. The impact of continuous positive airway pressure on blood pressure in patients with obstructive sleep apnea syndrome: Evidence from a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials. *Arch Intern Med*. 23 avr 2007;167(8):757-764.
62. Alajmi M, Mulgrew AT, Fox J, Davidson W, Schulzer M, Mak E, et al. Impact of Continuous Positive Airway Pressure Therapy on Blood Pressure in Patients with Obstructive Sleep Apnea Hypopnea: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Lung*. 1 avr 2007;185(2):67-72.
63. Haute Autorité de Santé - Prise en charge des troubles du sommeil chez le sujet âgé [Internet]. [cité 28 oct 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1336320/fr/prise-en-charge-des-troubles-du-sommeil-chez-le-sujet-age
64. Arrêté du 9 janvier 2013 portant modification des modalités d'inscription et de prise en charge du dispositif médical à pression positive continue pour le traitement de l'apnée du sommeil et prestations associées au chapitre 1er du titre Ier de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale.
65. Arrêté du 22 octobre 2013 portant modification des modalités d'inscription et de prise en charge du dispositif médical à pression positive continue pour traitement de l'apnée du sommeil et prestations associées au chapitre 1er du titre Ier de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale.
66. <http://www.osfp.fr/portail/>.
67. R: A language and environment for statistical, computing. R Foundation for Statistical Computing. 2012. Vienna, Austria., ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. 2012. Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
68. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The Occurrence of Sleep-Disordered Breathing among Middle-Aged Adults. *N Engl J Med*. 1993;328(17):1230-1235.
69. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Ten Have T, Rein J, Vela-Bueno A, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med*. mars 2001;163(3 Pt 1):608-613.
70. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. déc 1991;14(6):540-545.
71. Smith SS, Oei TPS, Douglas JA, Brown I, Jorgensen G, Andrews J. Confirmatory factor analysis of the Epworth Sleepiness Scale (ESS) in patients with obstructive sleep apnoea. *Sleep Med*. oct 2008;9(7):739-744.
72. Kapur VK, Baldwin CM, Resnick HE, Gottlieb DJ, Nieto FJ. Sleepiness in patients with moderate to severe sleep-disordered breathing. *Sleep*. avr 2005;28(4):472-477.
73. Aldrich MS, Chauncey JB. Are morning headaches part of obstructive sleep apnea syndrome? *Arch Intern Med*. juin 1990;150(6):1265-1267.

74. Margel D, Tal R, Livne PM, Pillar G. Predictors of erectile function improvement in obstructive sleep apnea patients with long-term CPAP treatment. *Int J Impot Res.* avr 2005;17(2):186-190.
75. Pepperell JC, Ramdassingh-Dow S, Crosthwaite N, Mullins R, Jenkinson C, Stradling JR, et al. Ambulatory blood pressure after therapeutic and subtherapeutic nasal continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea: a randomised parallel trial. *The Lancet.* 19 janv 2002;359(9302):204-210.
76. Newman AB, Nieto FJ, Guidry U, Lind BK, Redline S, Shahar E, et al. Relation of Sleep-disordered Breathing to Cardiovascular Disease Risk Factors The Sleep Heart Health Study. *Am J Epidemiol.* 7 janv 2001;154(1):50-59.
77. Fletcher EC. The relationship between systemic hypertension and obstructive sleep apnea: Facts and theory. *Am J Med.* févr 1995;98(2):118-128.
78. Carlson JT, Hedner JA, Ejnell H, Peterson LE. High prevalence of hypertension in sleep apnea patients independent of obesity. *Am J Respir Crit Care Med.* juill 1994;150(1):72-77.
79. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *Sleep Heart Health Study. JAMA J Am Med Assoc.* 12 avr 2000;283(14):1829-1836.
80. Gonçalves SC, Martinez D, Gus M, de Abreu-Silva EO, Bertoluci C, Dutra I, et al. Obstructive sleep apnea and resistant hypertension: a case-control study. *Chest.* déc 2007;132(6):1858-1862.
81. Okada M, Takamizawa A, Tsushima K, Urushihata K, Fujimoto K, Kubo K. Relationship between sleep-disordered breathing and lifestyle-related illnesses in subjects who have undergone health-screening. *Intern Med Tokyo Jpn.* 2006;45(15):891-896.
82. Meurice J-C, Ingrand P, Portier F, Arnulf I, Rakotonanahari D, Fournier E, et al. A multicentre trial of education strategies at CPAP induction in the treatment of severe sleep apnoea-hypopnoea syndrome. *Sleep Med.* janv 2007;8(1):37-42.
83. Planès C, D'Ortho M-P, Foucher A, Berkani M, Leroux K, Essalhi M, et al. Efficacy and cost of home-initiated auto-nCPAP versus conventional nCPAP. *Sleep.* 15 mars 2003;26(2):156-160.
84. Willemin MC, Fry S, Peres S, Wallaert B, Mallart A. Éducation thérapeutique des patients apnéiques inobservants sous pression positive continue. *Rev Mal Respir.* janv 2013;30:A154.
85. Andreu AL, Chiner E, Sancho-Chust JN, Pastor E, Llombart M, Gomez-Merino E, et al. Effect of an ambulatory diagnostic and treatment programme in patients with sleep apnoea. *Eur Respir J.* 2 janv 2012;39(2):305-312.

8. ANNEXES

ANNEXE 1 : Questionnaire "évaluation des connaissances"

Etiquette patient

	Avant la consultation		
	OUI	NON	NSP
Le SAS est responsable d'hypertension artérielle.			
Le SAS augmente le risque d'accident de la route.			
Le SAS est facteur de risque de diabète.			
Le SAS peut donner des maladies cardiaques graves.			
Le SAS est responsable d'accidents vasculaires cérébraux.			
Diminuer votre poids aide à réduire le nombre d'apnées.			
Le SAS diminue la qualité du sommeil.			
La chirurgie ORL est rarement le traitement du SAS.			
Le traitement le plus efficace du SAS est un appareil de ventilation utilisé la nuit.			
Le ronflement disparaît avec cet appareil.			

SAS = Syndrome d'apnée du sommeil.

Age:

IMC:

Sexe:

IAH:

I désat:

I microéveils respi:



LES APNEES DU SOMMEIL

PARLONS EN...

■ Qu'est que le syndrome d'apnée du sommeil ?

Le Syndrome d'Apnée du Sommeil est une pathologie souvent méconnue et pourtant **fréquente**. Il est caractérisé par des arrêts respiratoires (**apnées**) et/ou des diminutions du flux respiratoire (**hypopnées**) pendant le sommeil.

Il est lié à la fermeture inopportune du pharynx pendant le sommeil.

La reprise respiratoire coïncidant avec un éveil très bref ou un micro éveil. Au cours du sommeil, le nombre de micro éveils peut être important et explique une **fatigue** anormale dans la journée.

On distingue différents signes qui permettent de suspecter un syndrome d'apnée du sommeil :



Le ronflement



**Les arrêts respiratoires
(Remarqués par le conjoint)**



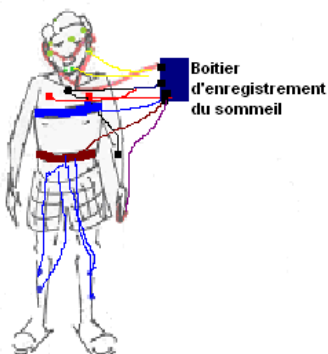
La nycturie
(Se lever plusieurs fois
la nuit pour uriner)

L'hypersomnolence diurne
(tendance à s'endormir
facilement)



Les Maux de tête

■ Qu'est ce que la polysomnographie ?



Il s'agit d'un examen **indolore** qui enregistre différents paramètres du **sommeil** et va permettre de vérifier la **qualité** de celui-ci.

Cet examen permet de diagnostiquer **le syndrome d'apnée du sommeil** ou une autre pathologie du sommeil.

L'examen consiste en la pose de 15 électrodes disposées sur votre corps (visage, torse, bras, doigt et jambes).

Les électrodes sont reliées par des fils à un boîtier qui va enregistrer différents paramètres de votre sommeil.

ANNEXE 2 : Fiche d'information patient (suite)

■ Quelles sont les conséquences du syndrome d'apnée du sommeil ?

Complications cardio-vasculaires

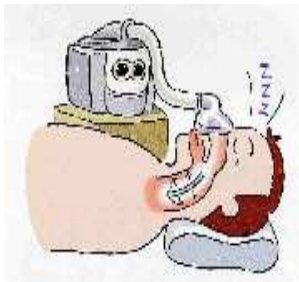
- Une hypertension artérielle
- Des troubles du rythme cardiaque
- Des infarctus du myocarde
- Des accidents vasculaires cérébraux
- voire une mort subite au cours du sommeil

Complications neuro-psychiatriques

- Une hypersomnolence
- Une baisse de la mémoire
- Un syndrome dépressif
- Une difficulté à se concentrer
- Des troubles de la libido

■ Quel est le traitement de l'apnée du sommeil ?

↳ **La respiration nocturne spontanée en pression positive continue**



- Elle est actuellement le traitement de référence.
- Cette technique permet, grâce à une machine reliée à un masque mis en place au coucher, d'envoyer de l'air ambiant avec une pression positive dans les voies aériennes. La pression va écarter les parois du pharynx. Lors d'une apnée, les parois se collent entre-elles empêchant l'air de passer, c'est l'arrêt respiratoire.

- Cette technique permet, après adaptation, la **disparition complète des apnées et des ronflements**.
- La machine est peu encombrante, silencieuse et d'un poids d'environ 1,5 kilos. Elle est facilement transportable lors de vos déplacements ou vos voyages.

↳ **Les mesures hygiéno-diététiques sont indispensables**

- Régularité des horaires de sommeil
- Supprimer la consommation excessive d'alcool, d'hypnotiques et de boisson excitantes (thé, café).
- Opter pour une alimentation équilibrée afin de réduire une surcharge pondérale qui favorise les apnées du sommeil.
- Dormir de préférence sur le côté.

ANNEXE 3 : Questionnaire des troubles du sommeil

1. Quels sont vos problèmes de sommeil parmi les propositions suivantes ?

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| -difficultés à s'endormir ? | <input type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |
| -réveils nocturnes fréquents ? | <input type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |
| -réveil trop précoce ? | <input type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |
| -sommeil de mauvaise qualité ? | <input type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |
| -sensation de manque de sommeil ? | <input type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |

2. Quand vos problèmes de sommeil ont-ils commencé ?

Il y amois / années (rayer la mention inutile)

3. Aviez-vous déjà des troubles du sommeil dans l'enfance ou l'adolescence ?

- OUI NON

Si oui, quels types de troubles :

4. Pendant la semaine :

je me couche àheures

je me lève àheures

5. Pendant le week-end :

je me couche àheures

je me lève àheures

6. Si vous étiez absolument libre de vous coucher à l'heure que vous voulez, à quelle heure vous coucheriez-vous ?

7. Si vous étiez absolument libre de vous lever à l'heure que vous voulez, à quelle heure vous leveriez-vous ?

8. Il me faut habituellement.....minutes pour m'endormir.

9. Je me réveille en général.....fois la nuit. Pour quelles raisons :

.....

10. Je n'arrive pas à m'endormir, une fois réveillé ?

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

11. Après une nuit de sommeil, je me sens :

- rafraîchi bien reposé un peu fatigué très fatigué

12. Faites-vous quelques fois la sieste ?

- OUI NON

Si oui, combien de fois par semaine ?.....

13. Après une sieste, je me sens :

- rafraîchi bien reposé un peu fatigué très fatigué

14. Je fume en moyennecigarettes par jour.

ANNEXE 3 : Questionnaire des troubles du sommeil (suite)

15. Prenez-vous habituellement des médicaments pour dormir ?

Si oui, lesquels ?.....

16. Quelles méthodes utilisez-vous pour dormir ? (lectures, disques, TV.....).....

17. Vous a-t-on fait remarquer que vous ronflez bruyamment ? OUI NON

Si oui, depuis quel âge ?.....

Cela vous arrive t-il : rarement souvent presque tous les jours

18. Vous a t-on fait remarquer qu'il vous arrivait d'arrêter de respirer plusieurs secondes pendant votre sommeil ? OUI NON

Si oui, qui vous l'a fait remarquer ?.....

Si vous vous réveillez à ce moment là, avez-vous :

Le cœur battant OUI NON

Des crampes dans les jambes OUI NON

Une sensation de gêne respiratoire OUI NON

Si vous vous arrêtez de respirer dans votre sommeil, est-ce que la reprise de la respiration se fait très bruyamment, avec un fort ronflement ? OUI NON

19. Dans la journée, avez-vous des problèmes de nez, ou des difficultés à respirer par le nez ?

OUI NON

Si oui, expliquez :.....

20. Je me réveille en ayant mal à la tête :

chaque nuit chaque semaine rarement jamais

21. On me dit que je m'agite dans mon sommeil et que je ne cesse de me tourner et de me retourner toute la nuit :

chaque nuit chaque semaine rarement jamais

22. Pendant mon sommeil, il semble que je donne des coups de pied et que je sursaute :

chaque nuit chaque semaine rarement jamais

23. Je vois ou j'entends des choses qui ne sont pas réelles quand je m'allonge dans mon lit alors que je suis encore éveillé :

chaque nuit chaque semaine rarement jamais

24. Après m'être allongé, avant de m'endormir, j'ai la sensation de ne plus pouvoir bouger :

chaque nuit chaque semaine rarement jamais

25. Immédiatement après m'être endormi, je rêve :

chaque nuit chaque semaine rarement jamais

26. Je suis somnambule :

chaque nuit chaque semaine rarement jamais

27. Je suis dérangé par des cauchemars :

chaque nuit chaque semaine rarement jamais

ANNEXE 3 : Questionnaire des troubles du sommeil (suite)

28. Il m'arrive d'uriner au lit :

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

29. Je parle pendant le sommeil :

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

30. Je grince des dents quand je dors :

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

31. Je me réveille en toussant :

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

32. Je me réveille avec des brûlures gastriques :

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

33. Une dépression ou une anxiété m'empêche de dormir :

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

34. Je m'endors pendant la journée, lors des réunions, en regardant la télé, au cinéma ou volant :

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

35. Lors d'une colère, une déprime, un fou rire ou une émotion, je ressens une faiblesse dans les genoux, le cou, les mâchoires ou les bras :

- chaque nuit chaque semaine rarement jamais

36. Faites-vous de l'exercice (du sport) ?

A quel moment de la journée ?.....

Combien de fois par semaine ?.....

37. Vous semble t-il que votre humeur ait changé récemment ?

- OUI NON

38. Vous semble t-il que votre mémoire ait baissé soudainement ?

- OUI NON

39. Avez-vous noté une diminution de l'intérêt ou de la fonction sexuelle ?

- OUI NON

40. Avez-vous dans votre famille des antécédents de troubles du sommeil ?

- OUI NON

Si oui, de quel type ?.....

41. Avez-vous des sudations ou transpirations la nuit ?

- OUI NON

ANNEXE 4 : Les Evaluations Visuelles Analogiques



Observatoire Sommeil

de la Fédération de Pneumologie



- Date :/...../.....
- Visite N° : _____
- Nom : _____
- Prénom : _____

Evaluation des signes cliniques du trouble du sommeil

↳ Noter entre 1 et 10 l'importance des signes suivants (entourez le chiffre correspondant) :

1) Ronflement

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênant

2) Envie de dormir durant la journée (Somnolence diurne)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênante

3) Somnolence conduite automobile

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênante

4) Accidents liés à la somnolence OUI NON

5) Presque accident OUI NON

6) Fatigue matinale

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênante

7) Arrêts respiratoires constatés par l'entourage OUI NON

8) Nycturie (uriner plusieurs fois la nuit) : OUI, Combien de fois : NON

9) Maux de tête le matin

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênant

10) Trouble de la libido

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênant

11) Trouble de l'érection

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênant

12) Transpiration nocturne

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênante

13) Impatience des membres inférieurs : OUI NON

14) Essoufflement (Dyspnée d'effort)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Très faible Très gênante

ANNEXE 5 : Les Echelles d'Epworth, Pichot, dépression



Observatoire Sommeil
de la Fédération de Pneumologie

▪ Date :/...../.....

▪ Visite N° : _____

▪ Nom : _____

▪ Prénom : _____

■ ECHELLE DE SOMNOLENCE D'EPWORTH

Vous arrive-t-il de somnoler ou de vous endormir et pas seulement de vous sentir fatigué dans les situations suivantes Choisissez dans l'échelle ci-dessous et entourez le nombre le plus approprié à chaque situation :

0 = Ne somnolerait jamais	1 = Faible chance de s'endormir	2 = Chance moyenne de s'endormir	3 = Forte chance de s'endormir
---------------------------	---------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

Situations :

1) Assis en train de lire :	0	1	2	3
2) En train de regarder la télévision :	0	1	2	3
3) Assis, inactif, dans un endroit public (cinéma, théâtre, réunions) :	0	1	2	3
4) Comme passager dans une voiture roulant sans arrêt pendant 1 heure :	0	1	2	3
5) Allongé l'après midi pour se reposer quand les circonstances le permettent :	0	1	2	3
6) Assis en train de parler à quelqu'un :	0	1	2	3
7) Assis calmement après un repas sans alcool :	0	1	2	3
8) Dans une auto immobilisée quelques minutes dans un encombrement :	0	1	2	3

SCORE =

■ ECHELLE DE FATIGUE DE PICHOT

Entourez le nombre qui correspond le mieux à votre état durant la semaine dernière et jusqu'à ce jour :

0 = Pas du tout	1 = Un petit peu	2 = Moyennement	3 = Beaucoup	4 = Extrêmement
-----------------	------------------	-----------------	--------------	-----------------

1) Je manque d'énergie	0	1	2	3	4
2) Tout demande effort	0	1	2	3	4
3) Je me sens faible à certains endroits du corps	0	1	2	3	4
4) J'ai les bras ou les jambes lourdes	0	1	2	3	4
5) Je me sens fatigué sans raison	0	1	2	3	4
6) J'ai envie de m'allonger pour me reposer	0	1	2	3	4
7) J'ai du mal à me concentrer	0	1	2	3	4
8) Je me sens fatigué, lourd, raide	0	1	2	3	4

SCORE =

■ ECHELLE DE DEPRESSION

Entourez La proposition qui correspond le mieux à votre état durant la semaine dernière et jusqu'à ce jour :

1) J'ai du mal à me débarrasser des mauvaises pensées qui me passent par la tête	Vrai	Faux
2) Je suis sans énergie	Vrai	Faux
3) J'aime moins qu'avant faire les choses qui me plaisent ou m'intéressent	Vrai	Faux
4) Je suis déçu et dégoûté par moi-même	Vrai	Faux
5) Je me sens bloqué ou empêché devant la moindre chose à faire	Vrai	Faux
6) En ce moment, je suis moins heureux que la plupart des gens	Vrai	Faux
7) J'ai le cafard	Vrai	Faux
8) Je suis obligé de me forcer pour faire quoi que ce soit	Vrai	Faux
9) j'ai l'esprit moins clair que d'habitude	Vrai	Faux
10) Je suis incapable de me décider aussi facilement que de coutume	Vrai	Faux
11) En ce moment, je suis triste	Vrai	Faux
12) J'ai du mal à faire les choses que j'avais l'habitude de faire	Vrai	Faux
13) En ce moment, ma vie me semble vide	Vrai	Faux

SCORE =

■ ECHELLE D'ETAT DE SANTE DU PATIENT

Noter entre 0 et 10 votre état de santé actuel :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

En très mauvaise santé

En très bonne santé

SCORE =

J'accepte que les données concernant mon trouble du sommeil soient saisies dans l'observatoire national du sommeil de manière anonyme. Signature patient :

ANNEXE 6 : Questionnaire d'évaluation du syndrome des jambes sans repos



Observatoire Sommeil
de la Fédération de Pneumologie

▪ Date :/...../.....

▪ Visite N° : _____

▪ Nom : _____

▪ Prénom : _____

Questionnaire d'évaluation de la sévérité du Syndrome des Jambes Sans Repos (IRLS)

IRLS (International Restless Legs Syndrome) est l'échelle d'évaluation de la sévérité composée de 10 questions cotées de 0 à 4. Le score final varie de 0 à 40 :

- 0 à 10 : Atteinte légère
- 10 à 20 : Atteinte modéré
- 21 à 30 : Atteinte sévère
- 31 à 40 : Atteinte très sévère

SCORE =

Au cours de la semaine dernière...	Au cours de la dernière semaine...
<p>1- <u>D'une manière générale</u>, comment évaluez-vous les sensations désagréables dans vos jambes ou vos bras dues au Syndrome des Jambes Sans Repos ?</p> <p>- Très importante.....4</p> <p>- Importantes.....3</p> <p>- Modérées.....2</p> <p>- Légères.....1</p> <p>- Inexistantes.....0</p> <p>2- <u>D'une manière générale</u>, comment évaluez-vous votre <u>besoin de bouger</u> à cause des symptômes du Syndrome des Jambes Sans Repos ?</p> <p>- Très important.....4</p> <p>- Important.....3</p> <p>- Modéré.....2</p> <p>- Léger.....1</p> <p>- Inexistant.....0</p> <p>3- <u>D'une manière générale</u>, les sensations désagréables dans vos jambes ou vos bras dues au Syndrome des Jambes Sans Repos ont-elles été <u>soulagées</u> par le fait de bouger ?</p> <p>- Aucun soulagement.....4</p> <p>- Léger soulagement.....3</p> <p>- Soulagement modéré.....2</p> <p>- Soulagement complet ou presque complet.....1</p> <p>- aucun symptôme à soulager.....0</p> <p>4- Quelle a été l'importance des <u>troubles du sommeil</u> dus aux symptômes du Syndrome des Jambes Sans Repos ?</p> <p>- Très importants.....4</p> <p>- Importants.....3</p> <p>- Modérés.....2</p> <p>- Légers.....1</p> <p>- Inexistants.....0</p> <p>5- Quelle a été l'importance de la <u>fatigue</u> ou de la <u>somnolence</u> ressenties <u>pendant la journée</u> à cause des symptômes du Syndrome des Jambes Sans Repos ?</p> <p>- Très importantes.....4</p> <p>- Importantes.....3</p> <p>- Modérées.....2</p> <p>- Légères.....1</p> <p>- Inexistantes.....0</p>	<p>6- <u>Dans l'ensemble</u>, comment évaluez-vous <u>votre Syndrome des Jambes Sans Repos</u> ?</p> <p>- Très important.....4</p> <p>- Important.....3</p> <p>- Modéré.....2</p> <p>- Léger.....1</p> <p>- Inexistant.....0</p> <p>7- Avec quelle <u>fréquence</u> avez-vous eu des symptômes du Syndrome des Jambes Sans Repos ?</p> <p>- Très souvent (6 à 7 jours par semaine).....4</p> <p>- Souvent (4 à 5 jours par semaine)3</p> <p>- Parfois (2 à 3 jours par semaine)2</p> <p>- De temps en temps (1 jour par semaine).....1</p> <p>- Jamais.....0</p> <p>8- Lorsque vous avez eu des symptômes du Syndrome des Jambes Sans Repos, quelle a été, en moyenne, leur importance ?</p> <p>- Très importants (8 heures ou plus sur 24 heures).....4</p> <p>- Importants (3 à 8 heures sur 24 heures)3</p> <p>- Modérés (1 à 3 heures sur 24 heures)2</p> <p>- Légers.....1</p> <p>- Inexistants.....0</p> <p>9- <u>D'une manière générale</u>, quel a été l'impact des symptômes du Syndrome des Jambes Sans Repos sur votre capacité à accomplir vos <u>activités quotidiennes</u> (par exemple, mener de façon satisfaisante votre vie à la maison, avec votre famille, vos activités avec les autres, votre vie scolaire ou professionnelle) ?</p> <p>- Très important.....4</p> <p>- Important.....3</p> <p>- Modéré.....2</p> <p>- Léger.....1</p> <p>- Inexistant.....0</p> <p>10- Quelle a été l'importance de vos <u>troubles de l'humeur</u> (par exemple, colère, déprime, tristesse, anxiété ou irritabilité) dus aux symptômes du Syndrome des Jambes Sans Repos ?</p> <p>- Très importants.....4</p> <p>- Importants.....3</p> <p>- Modérés.....2</p> <p>- Légers.....1</p> <p>- Inexistants.....0</p>

The International Restless Legs Syndrome Study Group, Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome, Sleep Medicine 4 (2003) 121-132

ANNEXE 7 : Agenda du sommeil

UNITE SOMMEIL

Services de Pneumologie, CH Dunkerque - Réhabilitation Respiratoire - 0328285950

Pneumologues titulaires du DIU le sommeil et ses pathologies, adhérents à l'OSFP



CALENDRIER DE SOMMEIL		NOM :	Prénom :	Commentaires	Vous êtes-vous senti reposé ?	Avez-vous été anxieux dans la journée ?	Avez-vous pris des hypnotiques aujourd'hui ?																																													
				1) bonne 2) moyenne 3) mauvaise	1) pas du tout 2) un peu 3) très	1) pas du tout 2) un peu 3) beaucoup	1) oui 2) non																																													
<p>Indiquer par ↓ votre heure de coucher et par ↑ votre heure de lever</p> <p>Indiquer par une zone hachurée votre temps de sommeil ou de sieste</p> <p>Indiquer par une zone vide un long réveil</p> <p>Indiquer votre sommeil entrecoupé par de nombreux petits éveils (R)</p>																																																				
		Horaires de la journée et de la nuit																																																		
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																												
Jour	Date																																																			
1	lundi	1/09																							↓	R	R	↑	EXEMPLE																							
2																																																				
3																																																				
4																																																				
5																																																				
6																																																				
7																																																				
8																																																				
9																																																				
10																																																				
11																																																				
12																																																				
13																																																				
14																																																				
15																																																				

AUTEUR : Nom : VO

Prénom : SYLVIE

Date de Soutenance : jeudi 30 janvier 2014

Titre de la Thèse : Unité de sommeil du Centre Hospitalier de Dunkerque : Analyse descriptive de patients souffrant d'un Syndrome d'Apnées-Hypopnées Obstructives du Sommeil

Thèse - Médecine - Lille 2014

Cadre de classement : *DES de Médecine Générale*

Mots-clés : unité de sommeil, Syndrome d'Apnées-Hypopnées Obstructives du Sommeil (SAHOS), Pression Positive Continue (PPC), étude épidémiologique descriptive

Introduction: Le SAHOS est un véritable problème de santé publique. Sa prévalence est de 4 à 5 % des sujets de 30 à 60 ans. Le poids économique du SAHOS est majeur de par ses comorbidités et les explorations diagnostiques ainsi que les traitements mis en place notamment la PPC. L'objectif de ce travail est l'étude préliminaire des patients présentant un SAHOS traités par PPC selon le protocole actuel de l'unité de sommeil du Centre Hospitalier de Dunkerque, en vue d'un essai thérapeutique futur.

Méthode : Il s'agit d'une étude observationnelle non comparative, rétrospective et monocentrique. Elle est basée sur l'analyse des dossiers des patients, des données relevées sur le site de l'Observatoire Sommeil de la Fédération de Pneumologie et sur les sites des prestataires de service. La description de la population a été réalisée à l'aide de statistiques univariées.

Résultats : Notre étude a observé 100 patients dont 70% d'hommes, d'âge moyen de 56 +/- 12 ans (de 22 à 82 ans), souffrant d'un SAHOS sévère (Index d'Apnées-Hypopnées (IAH) médian à 44/h), avec un Index de Masse Corporelle moyen de 36 +/- 9kg/m². Ces patients apnéiques pris en charge au sein de notre service ont présenté une bonne compliance à la PPC. Nous avons retrouvé des pressions efficaces de l'ordre de 8 cm H₂O, les pressions maximales et les P90 percentile de 10 cm H₂O, un IAH résiduel de 3/h et des fuites résiduelles de 22 L/min. Cinquante pour cent des patients utilisaient la PPC 96% du temps ou plus avec une bonne observance (5,78 h par nuit).

Conclusion : Nous avons montré que notre population était comparable à celle de la littérature. Nous pourrions donc envisager une étude randomisée de non infériorité comparant l'observance et l'efficacité d'une PPC instaurée au domicile via un prestataire de service versus en centre hospitalier par une équipe de sommeil. Une prise en charge du SAHOS en ambulatoire devrait permettre de réduire le délai et le coût des explorations diagnostiques ainsi que l'instauration du traitement tout en conservant une efficacité similaire.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Benoit WALLAERT

Asseseurs : Monsieur le Professeur Raymond GLANTENET
Madame le Docteur Christelle CHARLEY- MONACA
Monsieur le Docteur Emmanuel CHAZARD

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Christophe ARON

