



HAL
open science

État des connaissances sur le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil par la population des Landes consultant en cabinet de médecine générale

Augustin Saint-Martin

► To cite this version:

Augustin Saint-Martin. État des connaissances sur le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil par la population des Landes consultant en cabinet de médecine générale. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02493493

HAL Id: dumas-02493493

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02493493>

Submitted on 27 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Thèse pour l'obtention du

DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par Augustin SAINT MARTIN né le 18 janvier 1990 à VERSAILLES

Le 05/09/2019

**Etat des connaissances sur le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil
par la population des Landes consultant en cabinet de médecine générale.**

Directeur de thèse

Docteur Gérard Lalanne

Membres du jury :

Professeur Chantal RAHERISON-SEMJEN

Présidente

Docteur Jean-Arthur MICOULAUD-FRANCHI

Examineur

Docteur Christophe ADAM

Examineur

Docteur Laurence DAHLEM

Examinatrice

REMERCIEMENTS

Au Pr Chantal RAHERISON-SEMJEN de m'avoir fait l'honneur de présider ce jury. Je vous adresse mes plus sincères remerciements.

Aux autres membres du jury qui ont accepté de juger cette thèse : le Dr Jean-Arthur MICOULAUD FRANCHI pour avoir eu la gentillesse d'accepter d'être le rapporteur de mon travail et d'être membre du jury ainsi qu'au Dr Christophe ADAM et au Dr Laurence DAHLEM. Je leur exprime toute ma gratitude pour l'attention qu'ils ont portée à mon travail.

A mon directeur de thèse le Docteur Gérard LALANNE et à son épouse Chantal pour m'avoir motivé et boosté au long de cette thèse.

A tous les patients des Landes qui ont accepté de participer à mon travail et ont rendu cette thèse possible.

A Uldaric, Pacha, Tante Patricia, Mamoune, Anne-Charlotte ainsi qu'à Guillaume à qui je dédie ce travail.

A mes frères d'armes de médecine et compagnons de sous-colle du vendredi après-midi Quentin et Christophe, à Ben pour tous les bons moments passés ensemble en stage (y compris celui de Néphro) et à P-A, pour ces excellentes années passées ensemble de la 6^{ème} à la terminale et pour tous les mercredis matin de P1 où on se levait à 6h du mat' pour réserver les places d'amphi.

A mes parents qui ont toujours cru en moi et m'ont soutenu tout au long de ces (longues) études : à Maman, mon coach de P1 et des ECN et à Papa pour avoir fermé les portes du salon pendant la P1.

A Hervé, Raphael, Christophe et plus particulièrement Sophie, ma coloc' fantôme de Boulbi, pour m'avoir supporté pendant ces 3 années d'externat et pour toutes ces bonnes soirées où j'ai pu décompresser grâce à toi.

A ma fille Adèle.

A Mathilde pour m'avoir soutenu tout au long de ce travail et pour tout le bonheur que tu m'apportes au quotidien.

Table des matières

I. Liste des abréviations	7
II. Généralités sur le SAHOS chez l'adulte	8
A. Généralités.....	8
1. Les apnées	8
2. L'hypopnée.....	8
3. L'IAH	9
4. SAHOS.....	9
5. Enregistrements nocturnes.....	10
B. Physiopathologie	12
C. Epidémiologie	15
1. Prévalence	15
2. Facteur de risque	15
D. Symptômes	19
1. Symptômes nocturnes.....	19
2. Symptômes diurnes	20
E. Complications du SAHOS.....	22
F. Outils de dépistage	30
1. Echelle d'Epworth.....	30
2. Questionnaire de Berlin.....	30
3. Questionnaire STOP-BANG	30
G. Traitements.....	31
III. Introduction.....	35
1. Justification de l'étude.....	35
2. Hypothèse de recherche.....	35
3. Objectif principal.....	36
4. Objectifs secondaires.....	36
IV. Matériels et Méthodes.....	37
A. Design de l'étude et méthodologie.....	37
1. Critère d'évaluation principal.....	37
2. Population de l'étude.....	38
3. Recueil des données	39

B. Analyses statistiques.....	39
C. Mesures éthiques	40
V. Résultats.....	41
A. Caractéristiques des patients de l'échantillon.....	41
B. Evaluation de la connaissance des symptômes et des complications du SAHOS	47
1. Analyses générales	47
2. Analyses en sous-groupe	47
VI. Discussion.....	54
A. Forces et faiblesses de l'étude	54
1. Forces de l'étude	54
2. Faiblesses de l'étude.....	55
B. Discussion de la méthodologie.....	57
1. Critères d'inclusion	57
2. Critères d'exclusion.....	57
3. Elaboration du questionnaire	57
4. Catégorie socio-professionnelle	58
5. Lieu du recueil des questionnaires	58
C. Discussion des résultats.....	59
1. Représentativité de l'échantillon	59
2. Avoir entendu parler du SAHOS.....	61
3. Symptômes du SAHOS	62
4. Complications du SAHOS.....	63
5. Variables socio-démographiques.....	63
6. Sources d'information	67
D. Perspectives	68
VII. Conclusion	71
VIII. Bibliographie	
72	
IX. Annexes	86
A. Annexe 1 : Echelle d'Epworth	86
B. Annexe 2 : Questionnaire de Berlin	87
C. Annexe 3 : Questionnaire STOP-BANG.....	88
D. Annexe 4 : Questionnaire distribué en salle d'attente	89

E. Annexe 5 : Affiche de présentation de l'étude disposée en salle d'attente des cabinets de médecine générale	91
F. Annexe 6 : Tableaux de la partie « Résultats »	92
X. Serment d'Hippocrate	97
XI. Résumé.....	98

Liste des figures de la thèse

- Figure 1 : Evénements respiratoires et degré du collapsus : aspect du débit nasal.
- Figure 2 : Anomalies des voies aériennes supérieures décrites chez les patients présentant un SAHOS.
- Figure 3 : Voies aériennes supérieures chez un patient SAHOS sans et avec PPC.
- Figure 4 : Voies aériennes supérieures chez un patient SAHOS sans et avec OAM.
- Figure 5 : Répartition du type de patientèle dans l'échantillon étudié.
- Figure 6 : Répartition des patients par classe d'âge dans l'échantillon étudié.
- Figure 7 : Répartition du sexe dans l'échantillon étudié.
- Figure 8 : Répartition des situations professionnelles (selon les catégories socio-professionnelles de l'INSEE) dans l'échantillon étudié.
- Figure 9 : Répartition des différents niveaux d'études des patients dans l'échantillon étudié.
- Figure 10 : Nombre de personnes par source d'information potentielle où ils ont entendu parler du SAHOS.
- Figure 11 : Symptômes du SAHOS.
- Figure 12 : Complications du SAHOS.

I. Liste des abréviations

SAHOS : Syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil

IAH : Index Apnées Hypopnées

MELER : Micro-Eveils Liés à des Efforts Respiratoires

PAS : Pression Artérielle Systolique

PAD : Pression Artérielle Diastolique

AIT : Accident Ischémique Transitoire

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

PIS : Profession Intellectuelle Supérieure

PPC : Pression Positive Continue

OAM : Orthèse d'Avancée Mandibulaire

VAS : Voies Aériennes Supérieures

II. Généralités sur le SAHOS chez l'adulte

A. Généralités

1. Les apnées

Une apnée est définie par un arrêt du flux aérien d'une durée ≥ 10 secondes. Il en existe plusieurs types selon s'il persiste de manière concomitante aux efforts ventilatoires ou non, on définit ainsi (1):

- L'apnée obstructive : arrêt du flux aérien avec persistance d'efforts ventilatoires pendant l'apnée ;
- L'apnée centrale : arrêt du flux aérien avec absence d'efforts ventilatoires pendant l'apnée ;
- L'apnée mixte : l'apnée débute comme une apnée centrale mais se termine avec des efforts ventilatoires.

2. L'hypopnée

L'hypopnée est quant à elle une forme incomplète d'apnée, il n'existe pas de consensus pour sa définition. Ces événements doivent avoir une durée d'au moins 10 secondes et répondre à l'une ou l'autre des propositions suivantes :

- Diminution d'au moins 50% du débit par rapport au niveau de base

Ou

- Diminution inférieure à 50% associée à une désaturation transcutanée d'au moins 3% et/ou à un micro-éveil.

3. L'IAH

L'IAH est la somme d'apnées et d'hypopnées par heure effective de sommeil. Cet index permet d'établir la sévérité du SAHOS.

4. SAHOS

Le SAHOS est défini à partir des critères de *l'American Academy of Sleep Medicine* (2) par la présence des critères A ou B et du critère C (1):

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,
- Sensation d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil,
- Sommeil non réparateur,
- Fatigue diurne,
- Difficulté de concentration,
- Nycturie (plus d'une miction par nuit) ;

C : Critères polysomnographiques ou polygraphiques : au moins 5 événements d'apnées ou hypopnées par heure pendant le sommeil (index d'apnées hypopnées [IAH] \geq 5).

Le SAHOS s'échelonne ensuite en degrés de sévérité qui requièrent deux composantes (1) :

- La surveillance nocturne permettant de mesurer l'**IAH** ;
- L'importance de la **somnolence diurne** (après exclusion d'une autre cause de somnolence).

Le niveau de sévérité du SAHOS est défini par la composante la plus sévère :

Valeur de l'IAH :

- Léger : entre 5 et 15 événements par heure ;
- Modéré : entre 15 à 30 événements par heure ;
- Sévère : plus de 30 événements par heure.

Somnolence diurne :

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

5. Enregistrements nocturnes

Le SAHOS est établi à l'aide d'un enregistrement nocturne qui va pouvoir mesurer plusieurs paramètres lors du sommeil du patient (1). Il existe ainsi 4 types d'enregistrements qui vont être classés selon le nombre de paramètres qu'ils mesurent et les conditions d'enregistrement :

- **Type 1** : La polysomnographie au laboratoire surveillée par du personnel formé est l'examen de référence pour le diagnostic du SAHOS. Elle contient un minimum de 7 signaux (Electro-encéphalogramme, électro-oculogramme, électro-myogramme

mentonnier, débits aériens naso-buccaux, efforts respiratoires, électrocardiogramme, oxymétrie, électromyogramme jambier, position, ronflements). Cet enregistrement permet d'aboutir au calcul de l'IAH.

- **Type 2** : Cet enregistrement contient tous les paramètres du type 1 mais diffère par les conditions d'enregistrements car il est réalisé à domicile sans surveillance.
- **Type 3** : La polygraphie ventilatoire enregistre au moins 4 signaux : l'oxymétrie, la fréquence cardiaque auxquels s'ajoutent les débits aériens naso-buccaux et un signal de mouvements respiratoires ou 2 signaux de mouvements respiratoires. Ces paramètres ne renseignent pas sur les stades du sommeil donc ne peuvent pas mesurer l'IAH mais détectent l'index d'anomalies respiratoires par temps d'enregistrement.
- **Type 4** : L'enregistrement ne recueille qu'un ou deux signaux (souvent l'oxymétrie et les débits aériens).

B. Physiopathologie

Le SAHOS est caractérisé par la répétition d'épisodes de collapsus partiel ou complet du pharynx ayant lieu pendant le sommeil. Ce collapsus se fait en regard du voile du palais et/ou en en arrière de la base de la langue (**figure 1**) (3).

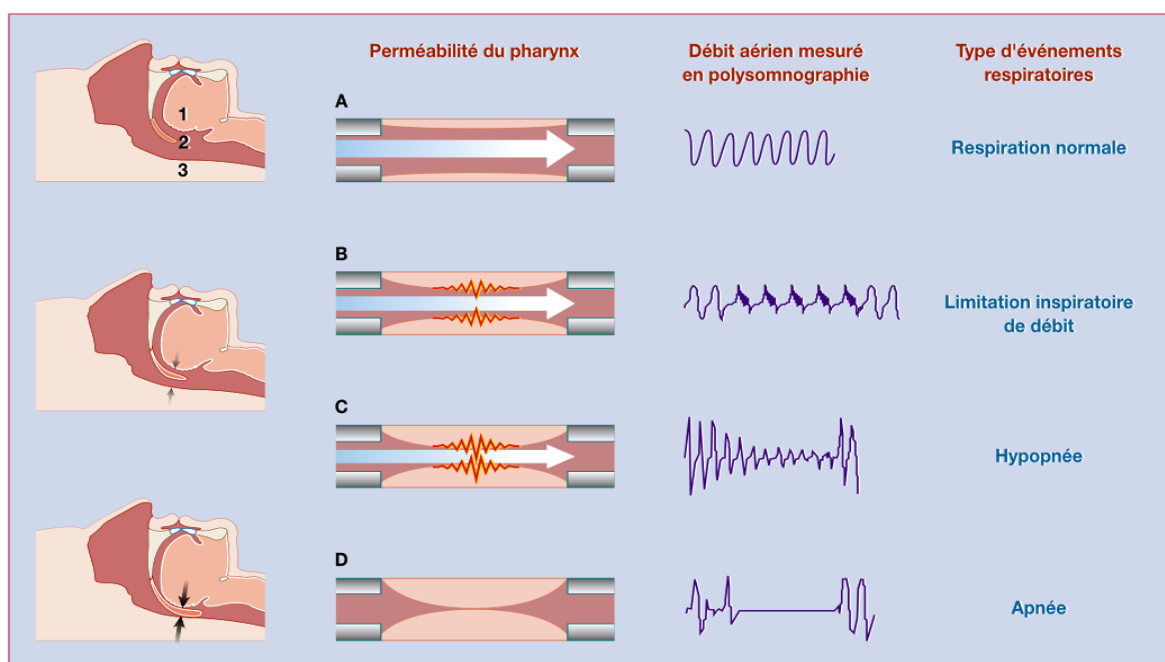


Figure 1 : Événements respiratoires et degré du collapsus : aspect du débit nasal. A: Absence de collapsus : respiration normale, B: Augmentation de résistance des voies aériennes supérieures entraînant une limitation inspiratoire de débit (LID), apparition du ronflement, C: Collapsus incomplet : hypopnée, D: Collapsus complet : apnée. (1 : base de la langue, 2 : voile du palais, 3 : mur pharyngé postérieur).

Lors de l'inspiration, la perméabilité du pharynx est normalement maintenue par la contraction des muscles dilatateurs agonistes (tenseur du voile du palais, génioglosses et géniopharyngiens) qui précède alors la contraction du diaphragme. Durant le sommeil paradoxal, cette activité des muscles est diminuée.

Chez l'apnéique, la baisse du tonus musculaire va à la fois induire : une vibration des parties molles qui provoquera les ronflements et le rétrécissement du calibre du pharynx qui aboutira à l'hypopnée voire l'apnée en cas de collapsus complet.

Ce collapsus a lieu en début d'inspiration lorsque se produit un déséquilibre entre les forces générées par la contraction des muscles dilatateurs et la pression négative qui tend à collaber le pharynx.

Les facteurs à l'origine du collapsus sont multiples (4) :

- Un rétrécissement du calibre du pharynx lié à des anomalies anatomiques :
 - Dymorphoses maxillo-faciales
 - rétromandibulie (hypoplasie sagittale mandibulaire)
 - endomaxillie (hypoplasie transversale maxillaire)
 - rétromaxillie (hypoplasie sagittale maxillaire)
 - micrognathies (hypoplasie maxillomandibulaire)
 - Macroglossies
 - Hypertrophies amygdaliennes
 - Infiltrations graisseuses des parois pharyngées chez l'obèse
- Des facteurs extérieurs :
 - Consommation d'alcool
 - Prise de benzodiazépines
 - Privation de sommeil
 - Obstruction nasale ou respiration buccale pendant le sommeil
 - Posture durant le sommeil (décubitus dorsal).

La **figure 2** ci-dessous décrit les différentes anomalies des VAS pouvant engendrer un SAHOS (5).

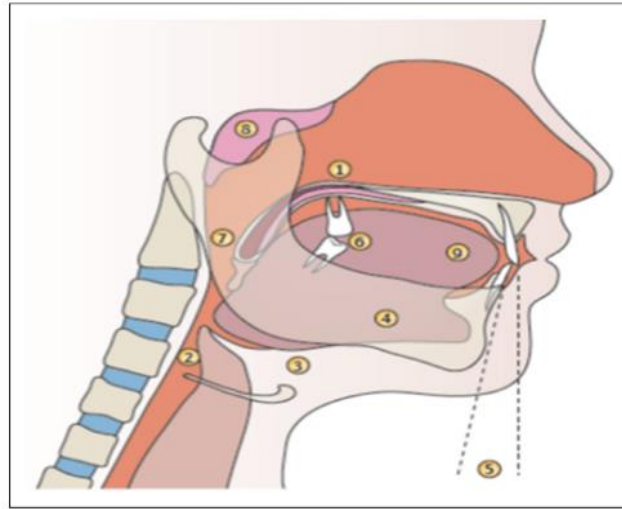


Figure 2 : Anomalies des Voies Aériennes Supérieures décrites chez les patients présentant un syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil.

1 : luette longue et élargie ; 2 : espace rétro-pharyngé réduit ; 3 : abaissement de l'os hyoïde ; 4 : verticalisation de la mandibule ; 5 : rétroposition de la mandibule ; 6 : perte de l'occlusion dentaire ; 7 : hypertrophie des amygdales ; 8 : hypertrophie des végétations ; 9 : macroglossie.

C. Epidémiologie

1. Prévalence

Plusieurs études épidémiologiques ont été réalisées sur de grands échantillons représentatifs de la population générale à travers le monde. Elles permettent de trouver une homogénéité des résultats à l'échelle planétaire sans nette différence entre les pays développés et ceux en voie de développement. La prévalence montre cependant une disparité selon le sexe, elle varie de 10 à 17% dans la population générale masculine et de 3 à 9% dans la population féminine (6).

En France, aucune étude n'a porté sur la prévalence du SAHOS, les données dont nous disposons proviennent d'études transversales reposant sur des enquêtes de santé et de cohortes déjà existantes. Ainsi une étude a été réalisée à partir de deux enquêtes déclaratives sur une population générale et une population diabétique afin d'évaluer la prévalence des symptômes évocateurs du SAHOS. Dans la population générale, la prévalence de symptômes évocateurs de SAHOS était de 4,9 % (7,3% chez les hommes, 2,9% chez les femmes) et la prévalence du SAHOS diagnostiqué était de 2,4% (7).

Le SAHOS est donc un problème de santé majeur car il est à prévoir, du fait du vieillissement de la population française et de l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité, que le nombre de cas de SAHOS devrait augmenter dans les années à venir.

2. Facteur de risque

Âge :

Dans l'une des premières études portant sur la prévalence du SAHOS chez le sujet âgé, Anconi-Israel et al. rapportent que 62% des femmes de plus de 65 ans présenteraient un IAH $\geq 10/h$ (8).

Par la suite, il est démontré dans une étude réalisée aux États-Unis que chez les hommes, le SAHOS (IAH \geq 10/h) était présent respectivement chez 3,2%, 11,3%, 18,1 % dans les tranches d'âges 20-44 ans, 45-64 ans et de 65 à 100 ans (9).

Plus tard, dans une étude distincte réalisée en 2001, la prévalence du SAHOS (avec IAH \geq 15/h) était respectivement de 0,6%, 2% et 7% pour les femmes âgées de 20 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 à 100 ans (10).

Obésité :

L'excès de masse corporelle est un des facteurs de risque le plus important dans le SAHOS mis en évidence par de nombreuses études. L'obésité constitue le facteur de risque majeur pour le développement et l'aggravation du SAHOS. Son influence sur le collapsus des VAS s'exerce localement par l'excès de tissus mous autour des parois pharyngées et au niveau abdominal par la réduction des volumes pulmonaires liée à l'adiposité centrale (11).

Une étude américaine a tout d'abord estimé qu'environ 60% des patients atteints d'un SAHOS ont une surcharge pondérale ou une obésité (12). Ainsi, il est démontré que chez les patients ayant un SAHOS modéré ou sévère, 58 % de ces adultes ont un SAHOS attribuable à un excès de poids (13).

De même, deux études de cohorte menées aux États-Unis ont démontré l'association entre la variation du poids et la sévérité du SAHOS : une augmentation de 10% de l'IMC multiplie par 6 le risque de développer un SAHOS modéré à sévère (14,15).

Par ailleurs, on met en revanche en évidence qu'une diminution de l'IMC (par moyen diététique ou chirurgicale) réduit la sévérité du SAHOS (16-18).

Sexe :

Au cours des différentes études, il a été mis en évidence que le SAHOS atteignait les hommes plutôt que les femmes. Dans l'étude de Bixler et al.(10), une prévalence du SAHOS de 3,9% est retrouvée chez les hommes et 1,2% chez les femmes, ce qui correspond à un ratio de 3,3:1. De même, cette étude publiée dans *Archive of Internal Medicine*, les hommes ont 2,7 fois plus de risque d'avoir une IAH ≥ 15 (19).

Dans les études de Bixler (10) et de Young et al. (20) il est ainsi mis en évidence que la prévalence du SAHOS est très faible chez les femmes préménopausées (0,6%) ainsi que chez les femmes ménopausées avec hormonothérapie substitutive (0,5%). En revanche, les femmes ménopausées sans hormonothérapie ont une prévalence significativement plus élevée (2,7%). Ces données montrent que la ménopause est un facteur de risque important dans le SAHOS et que le traitement hormonal substitutif permet de réduire ce risque.

Morphologie crânio-faciale et ethnicité :

L'étude publiée dans *Laryngoscope* a comparé deux groupes d'hommes atteints de SAHOS, un groupe provenant d'Extrême-Orient et un groupe caucasien. Le profil des patients n'était pas le même notamment au niveau de l'anatomie crânio-faciale qui était responsable du SAHOS dans le groupe asiatique (21).

Par ailleurs, l'étude de Redline et al. (22) suggère que les afro-américains de moins de 25 ans seraient plus à risque de développer un SAHOS par rapport à une population caucasienne.

De plus, Ancoli et al. (23) a montré que les afro-américains de plus de 65 ans ont un risque relatif 2 fois plus élevé que chez la population caucasienne indépendamment de l'âge, de l'IMC et du sexe.

Tabac et alcool :

Le tabagisme est reconnu comme facteur de risque à travers différentes enquêtes épidémiologiques qui mettent en évidence une prévalence du SAHOS plus élevée chez les patients fumeurs actifs (24-26).

L'inflammation des voies respiratoires et les dommages causés par la fumée de cigarette sembleraient altérer les propriétés mécaniques et neuronales de la muqueuse des voies aériennes supérieures augmentant sa collapsibilité pendant le sommeil (6).

Il a été démontré à travers plusieurs études que l'ingestion d'alcool avant le sommeil augmentait la collapsibilité des voies aériennes supérieures, le nombre d'hypopnées pendant le sommeil, leur durée ainsi que la sévérité de l'hypoxémie induite. Cependant, les études sur l'impact de l'alcoolisme chronique sur la SAHOS sont contradictoires (6).

Hérédité :

Le lien entre génétique et SAHOS a été démontré à plusieurs reprises (27,28). En effet, les parents au premier degré des patients atteints de SAHOS ont plus de risque d'être atteints que ceux de sujets non malades, et ce, indépendamment de facteurs confondants tel le surpoids. Et cette susceptibilité familiale augmente avec le nombre de parents atteints.

Par ailleurs, des études récentes (29,30) ont montré qu'il existait un polymorphisme spécifique des gènes impliqués dans l'inflammation chez les patients atteints de SAHOS ce qui étaye le rôle de l'inflammation dans la physiopathologie du SAHOS.

D. Symptômes

1. Symptômes nocturnes

- **Ronflements :** Le ronflement est un des symptômes les plus fréquents du SAHOS survenant chez la plupart des patients qui en sont atteints (31,32). Le rôle du conjoint est évidemment primordial pour notifier ce symptôme essentiel.

La survenue du ronflement quotidien et sévère et qui peut être interrompu par des épisodes d'apnées est d'ailleurs une motivation pour aller consulter le médecin devant son caractère handicapant vis-à-vis de l'entourage.

- **Nycturie :** la survenue de ce symptôme chez le patient atteint du SAHOS est due à la libération d'un peptide natriurétique atrial suite à une distension cardiaque provoquée par des exercices de pressions intrathoraciques pendant le sommeil. En effet, ces pressions intrathoraciques sont provoquées lors des efforts inspiratoires opposés à une voie respiratoire fermée (33). Ainsi, plusieurs études ont démontré son association avec le SAHOS (34-36).

Les études de Kaynak (37) et Fitzgerlad (38) ont également démontré qu'il existait une relation entre la fréquence des mictions nocturnes et la sévérité du SAHOS et qu'un traitement par pression positive continue (PPC) diminuait leur fréquence de façon significative.

- **Sensation d'étouffement pendant le sommeil :** ils ne durent généralement que quelques secondes mais peuvent provoquer une sensation de panique à la fois chez le patient et le conjoint qui assiste à ces épisodes.

- **Sueurs nocturnes** : Dans une étude islandaise récente (39), sur une cohorte de 822 patients atteints de SAHOS mais non traités, 30,6% des hommes et 33,3% des femmes présentaient des sueurs nocturnes fréquentes (≥ 3 fois par semaine) par rapport à 9,3% des hommes et 12,4% des femmes dans la population générale. De plus, ce symptôme diminuait de manière significative après traitement par PPC.
- **Sécheresse buccale** : ce symptôme fait partie des plaintes fréquentes du SAHOS et se caractérise par sa survenue aux réveils nocturnes ou matinaux. Comme d'autres symptômes il est également réversible dans une grande majorité lors du traitement du SAHOS par PPC (40).

2. Symptômes diurnes

- **Somnolence diurne** : elle est causée par la fragmentation du sommeil suite aux micro-éveils. Bien que souvent retrouvée chez les patients atteints de SAHOS, la somnolence diurne est un symptôme banal qui peut être bien souvent retrouvé chez les sujets sains (41).
- **Céphalées matinales** : leurs présences varient selon les individus atteints du SAHOS et disparaissent dans leur grande majorité après un traitement par PPC chez les patients atteints (42,43).
- **Troubles sexuels** : les hommes atteints de SAHOS ont un taux plus élevé de dysfonction érectile et un taux de testostéronémie plus bas que dans la population générale. A cela se rajoute qu'un patient avec un SAHOS sévère présente un taux de dysfonction érectile plus élevé par rapport aux autres patients atteints de SAHOS (44).

Cependant, un traitement par PPC permet d'améliorer ces troubles érectiles sans avoir néanmoins d'effet sur la testostéronémie (45). Ces troubles sexuels sont également mis en évidence chez la femme (46,47).

- **Reflux gastro-œsophagiens** : dans une population atteinte de SAHOS, la prévalence de RGO augmente significativement (48,49). A l'inverse, une étude coréenne (50) démontre que sur 1007 sujets, le taux de SAHOS est plus élevé dans le groupe atteint de RGO que dans le groupe témoin sain (28,2% vs 20,4 %), les patients atteints de RGO ont également un plus grand risque de développer un SAHOS.

E. Complications du SAHOS

a) Hypertension artérielle

Le lien entre SAHOS et HTA est établi et ce, indépendamment de facteurs de risque tels que l'IMC, le tabagisme et l'alcool. Dans l'étude transversale de Nieto et al. (51) l'HTA est présente de façon plus importante chez les patients atteints de SAHOS avec un OR de 1,37 (IC 95% : 1,03-1,83), indépendamment des facteurs confondants. Cette étude montre également qu'il existe une association entre l'HTA et les désaturations nocturnes mais qu'aucun lien n'est établi avec la somnolence ni les micro-éveils nocturnes.

Dans le SAHOS, les épisodes d'hypoxies récurrentes, l'hypercapnie et les fortes variations de pressions négatives intra-thoraciques provoquent une vasoconstriction périphérique qui induit une hypertension artérielle (52).

De plus, l'HTA chez les patients atteints de SAHOS a des caractéristiques propres : par rapport à une population non atteinte du SAHOS, la pression artérielle diastolique est plus élevée la journée et la nuit. La pression artérielle systolique est seulement plus élevée dans la journée (53).

Le SAHOS est également bien présent chez les patients dont leur HTA est résistante aux traitements (54,55).

Aujourd'hui, le SAHOS fait partie des causes d'HTA et apparait maintenant dans les sociétés savantes américaines (56) et européennes (57).

Le traitement par PPC montre des résultats modestes et variables selon les individus pour permettre une diminution des pressions artérielles mais a un effet plus important chez les patients avec un SAHOS sévère (58,59).

b) Coronaropathie

L'apnée et l'hypoxémie chez les patients SAHOS ont pour conséquence en phase aiguë la survenue d'ischémie myocardique liée à une différence entre les besoins et les apports en oxygène. En phase chronique, cette ischémie a des causes multiples : l'HTA, les hypoxémies récurrentes, l'inflammation systémique, la vasoconstriction sympathique et la dysfonction endothéliale provoquent, à long terme, des lésions coronariennes (60).

L'étude de Peker et al. (61) met en évidence que les patients atteints de SAHOS présentent un plus grand risque de développer une maladie coronarienne que dans la population sans SAHOS. Ainsi, après un suivi de 7 ans, une maladie coronarienne s'est développée chez 17 des 105 patients (16,2%) atteints de SAHOS contre 11 des 203 ronfleurs (5,4%) non atteints de SAHOS. De plus, dans cette étude prospective longitudinale de 8 ans (62), il est démontré que le risque de développer une maladie coronarienne grave (infarctus du myocarde, décès par maladie coronarienne) augmente de 68% chez les patients avec un SAHOS sévère par rapport aux sujets sans SAHOS.

Par ailleurs, le risque de récurrence d'infarctus du myocarde ou de décès après une intervention des coronaires est plus élevé chez les patients atteints de SAHOS (63).

Chez les patients SAHOS et traités efficacement par PPC on observe une diminution du pourcentage de survenue d'un nouvel événement cardiovasculaire ainsi qu'une augmentation du délai de ces événements (61,64).

c) Trouble du rythme et de la conduction cardiaque

La prévalence des troubles du rythme et de la conduction est forte chez les patients SAHOS à cause des efforts ventilatoires contre la résistance des voies aériennes supérieures qui induisent une dilatation de l'oreillette gauche, une augmentation de la pression artérielle et une modification de la contractilité myocardique.

Dans cette étude observationnelle étudiant l'association entre les arythmies et les troubles du sommeil (65), la prévalence des arythmies a été comparée entre une population atteinte de SAHOS et une population témoin : la fibrillation auriculaire, la tachycardie auriculaire et l'ectopie ventriculaire étaient plus fréquentes dans la population SAHOS (4,8%, 5,3% et 25% contre 0,9%, 1,2% et 14,5% respectivement) après ajustement des facteurs confusionnels.

A l'inverse, la prévalence du SAHOS est significativement plus élevée dans une population de patients atteints de FA par rapport à une population cardiologique témoin (49% vs 32%, $p=0,0004$) (66).

Par ailleurs, il est important de noter que les patients atteints de SAHOS présentent un taux de récurrence de FA après un traitement par ablation significativement plus élevé que dans une population sans SAHOS (67). Cependant, le traitement par PPC permet une réduction de 42% du risque de survenue de FA chez les patients SAHOS (68).

d) Insuffisance cardiaque

L'insuffisance cardiaque chez le patient avec SAHOS peut survenir suite à plusieurs causes : une lésion ischémique qui endommage la contractilité du myocarde, le développement d'une cardiopathie hypertensive sur une HTA non contrôlée et l'augmentation de la post-charge ventriculaire gauche suite aux fortes pressions intrathoraciques négatives (69).

La prévalence du SAHOS chez les patients insuffisants cardiaques reste élevée (70).

Les patients avec un SAHOS IAH ≥ 11 ont un risque relatif ajusté d'insuffisance cardiaque de 2,38 par rapport aux patients avec un IAH moindre (71).

Enfin, dans cette étude observationnelle publiée dans l'*European Journal of Heart Failure* (72), sur une population de patients insuffisants cardiaques congestifs, les patients avec un SAHOS sévère avaient un taux de mortalité deux fois plus élevé que dans le groupe sans SAHOS sévère, après ajustement des facteurs confondants significatifs. Par ailleurs, le

traitement par PPC des patients SAHOS sévère permettait une diminution de la mortalité par rapport aux sujets non traités (18% vs 52%, $p=0,005$).

e) Accident vasculaire cérébral

En dehors de l'HTA diurne et des variations nocturnes de la pression artérielle, les hypoxémies induites par l'apnée provoquent des variations du flux sanguin et de la pression intracrânienne qui prédisposent les patients atteints de SAHOS aux AVC (73).

Une méta-analyse (75) met ainsi en évidence que sur 2343 patients victimes d'un AVC ischémique ou hémorragique ou d'un AIT, la fréquence de SAHOS variait de 38% à 72% selon l'IAH (74) et ce, même après ajustement de la variable de la présence de FA.

Par ailleurs, plusieurs études ont associé le SAHOS à la gravité, la récurrence de l'AVC ainsi qu'à une augmentation de la mortalité (76,77).

Sur le plan thérapeutique, des études permettent de supposer qu'un traitement précoce par PPC après un AVC ischémique a un effet positif sur la survie à long terme (78).

f) Trouble du métabolisme

Le SAHOS induit de multiples troubles métaboliques au niveau des lipides, glucides et ce, indépendamment de l'obésité (79,80).

L'hypoxie intermittente nocturne est à l'origine d'une inflammation du tissu graisseux qui entraînerait une augmentation des chylomicrons et du LDL-cholestérol circulant qui favoriserait l'athérogenèse (81). Une étude publiée dans *Chest* (82) montre ainsi que la sévérité des hypoxies nocturnes étaient associées à des taux de triglycérides plus élevés et des taux d'HDL-c faibles après ajustement des facteurs de confusion. Ces troubles lipidiques sont néanmoins améliorés par le traitement par PPC (83).

De même, suite aux hypoxies récurrentes et à la fragmentation du réveil, le SAHOS peut également provoquer l'émergence d'une intolérance au glucose voire d'un diabète de type 2. Ainsi les patients avec un SAHOS sévère ont 30% de risque supplémentaire de développer un diabète de type 2 par rapport aux personnes indemnes de SAHOS (84). La prévalence de l'intolérance au glucose et du diabète de type 2 chez les patients avec SAHOS est de 50% et 30% respectivement d'après l'étude de Meslier et al. (85).

g) Accident de la voie publique

Les patients atteints de SAHOS ont plus de risque d'être impliqués dans les accidents que le reste de la population générale. Selon les études lors des comparaisons des dossiers de conduite de patients atteints de SAHOS avec une population témoin, il a été démontré que le groupe SAHOS présentaient un taux d'accident d'automobile 2 à 7 fois plus élevé que le groupe sans apnée (86,87). Par ailleurs, 24% des patients ont déclaré s'être endormis au moins une fois par semaine au volant (87).

Le taux d'accident varie proportionnellement avec la sévérité du SAHOS (88).

C'est pourquoi il est important de sensibiliser la population de personnes faisant de nombreux trajets en véhicule, notamment les chauffeurs routiers. D'autant plus que les études mettent en évidence une baisse significative des accidents de la route après traitement du SAHOS par PPC en passant de 10,6 à 2,7 par million de kilomètres ($p < 0,05$) (89).

h) Troubles de la vision

De récentes études montrent une association entre la présence du SAHOS et de certains troubles visuels. Le SAHOS contribue à l'apparition de l'HTA, d'athérosclérose, de lésions endothéliales, d'une inflammation systémique et de troubles métaboliques qui vont eux, avoir des répercussions sur la vascularisation oculaire et donc favoriser la progression de NOIANA (Neuropathies Optiques Ischémiques Antérieures Non Artérielles (90).

Enfin, plusieurs études ont également établi un lien entre le SAHOS et la rétinopathie diabétique (90).

D'autres études ont mis en évidence une relation entre le SAHOS et le glaucome à angle ouvert cependant le faible nombre de patients ne permet pas encore à l'heure actuelle d'établir un lien fort entre ces pathologies (90,91).

Cependant la question de l'efficacité du traitement par PPC n'est pas encore clairement établie et nécessite des études à larges échelles.

i) Troubles cognitifs

Par la somnolence diurne qu'il induit, le SAHOS peut avoir un retentissement sur les fonctions motrices et neurocognitives (92,93).

De plus, les épisodes d'hypoxémies récurrents et sévères ont un fort impact sur les fonctions cognitives des patients SAHOS, notamment sévères (94).

Par ailleurs, une étude a mis en évidence, sur des comparaisons de tests cognitifs et d'IRM entre groupe SAHOS non traité et groupe témoin sans SAHOS, une altération cognitive ainsi qu'une réduction de certaines structures cérébrales (substance grise de l'hippocampe gauche, cortex pariétal gauche et gyrus frontal droit) chez les patients SAHOS. Ces anomalies venaient à s'améliorer après 3 mois de traitement par PPC (95).

Enfin, les études récentes suggèrent que le SAHOS provoque des changements précoces des biomarqueurs responsables du développement de la maladie d'Alzheimer ainsi que d'autres maladies neurodégénératives mais dont la détérioration cognitive des patients peut être atténuée par un traitement précoce par PPC (96-98).

j) Syndrome dépressif

Les études montrent une augmentation de la prévalence de la dépression chez les patients SAHOS, néanmoins la relation entre dépression et SAHOS est compliquée du fait que les symptômes peuvent parfois se chevaucher. Les études longitudinales démontrent un risque accru de développer une dépression chez les patients avec SAHOS cependant les études sont contradictoires pour démontrer une association entre la sévérité du SAHOS et la risque de développer la dépression (99).

Il est avancé dans l'étude de Schröder et O'Hara (100) que jusqu'à 20% des patients ayant un syndrome dépressif peuvent souffrir de SAHOS et inversement. De même, dans une étude portant sur la prévalence de la dépression chez les patients SAHOS, il y aurait entre 32 et 53% des patients qui présenteraient des symptômes de dépression (101).

Plusieurs études contrôlées et randomisées montreraient un effet positif du traitement du SAHOS sur la dépression (102,103).

k) Mortalité

D'un point de vue général, le SAHOS est associé à une augmentation de mortalité. En effet, dans cette étude de cohorte prospective de 6 641 hommes et femmes suivis sur une durée moyenne de 8,2 ans, il a été démontré que les patients avec SAHOS présentaient un rapport de risque plus élevé par rapport aux patients sans SAHOS. Ainsi, après ajustement des facteurs confondants, les patients avec SAHOS modérés et sévères présentaient un rapport de risque de 1,17 et 1,46 respectivement. L'hypoxémie intermittente nocturne serait le principal facteur déterminant de cette surmortalité (104).

De même, après un suivi de mortalité de 18 ans d'une cohorte de 1522 patients, le risque relatif de mortalité toutes causes confondues (après ajustement de l'âge, du sexe et de l'IMC) était de 3,8 (IC 95% : 1,6-9) chez les patients avec SAHOS sévère par rapport aux patients

sans SAHOS. Le risque relatif de mortalité par événements cardio-vasculaires était quant à lui de 5,2 (IC 95% : 1,4-19,2) (105).

F. Outils de dépistage

Il existe plusieurs questionnaires à disposition du médecin généraliste afin d'orienter le patient vers un examen de polysomnographie si le patient est considéré comme à risque de présenter un SAHOS :

1. Echelle d'Epworth

L'échelle d'Epworth (**Annexe 1**) est un questionnaire à huit items permettant de mesurer la probabilité d'endormissement dans différentes situations. Chaque item est noté de 0 à 3 points, le score s'échelonne de 0 à 24 points. Un score ≥ 11 indique une somnolence diurne excessive et un risque élevé de SAHOS.

2. Questionnaire de Berlin

Le questionnaire de Berlin (**Annexe 2**) regroupe 11 questions divisées en 3 sections : la première évalue le ronflement, la deuxième de la somnolence diurne et la dernière des antécédents médicaux et des mesures anthropométriques telles que l'HTA et l'IMC. Si plus de deux catégories sont positives alors le patient est considéré comme à risque de SAHOS.

3. Questionnaire STOP-BANG

Le questionnaire STOP-BANG (**Annexe 3**) est composé de 4 questions subjectives sur le ronflement, la fatigue, les apnées observées et l'HTA et de 4 descriptions cliniques (IMC, âge, taille du tour de cou et sexe). Un score ≥ 5 indique un risque élevé de SAHOS.

Parmi ces différents outils, il ressort d'après l'étude de Amra et al. (106) où les résultats de 39 études ont été comparées afin de d'évaluer la force des différents questionnaires que le STOP-BANG avait la plus grande sensibilité pour le dépistage des SAHOS légers et graves (97,55% et 98,7% respectivement). Le questionnaire de Berlin a montré une plus grande spécificité pour le dépistage des SAHOS légers et graves (90% et 80% respectivement).

G. Traitements

a) *Ventilation par pression positive continue*

La pression positive continue (PPC) est une thérapie du SAHOS reconnue depuis plusieurs années. Le principe repose dans l'application d'une pression positive continue par un masque nasal ou naso-buccal dans les voies aériennes afin de supprimer le collapsus des voies aériennes supérieures à l'origine des apnées durant le sommeil. C'est un traitement proposé sur le long terme devant la réapparition des symptômes quelques jours après l'arrêt de son utilisation.

La PPC a montré des bénéfices multiples à la fois dans la réduction de l'IAH, de la somnolence, des accidents de la route, des chiffres tensionnels dans l'HTA et du nombre d'événements cardio-vasculaires ainsi que dans l'amélioration de la qualité de vie et des fonctions neuro-psychologiques (107, 108).

Les sociétés savantes se fondent à la fois sur l'IAH et la symptomatologie du SAHOS pour élaborer leurs recommandations vis-à-vis de l'utilisation de la PPC.

Dans le SAHOS sévère (IAH ≥ 30 ou somnolence diurne excessive perturbant de façon importante la vie sociale ou professionnelle) la PPC est recommandée de façon unanime (*American Academy of Sleep Medicine, Société de Pneumologie de Langue Française, National Institute for Clinical Excellence, Société Canadienne de Thoracologie, American college of physicians*). Dans le SAHOS léger à modéré, les recommandations sur la PPC varient selon les critères : comorbidité cardio-vasculaire, valeur seuil de l'IAH, symptomatologie (107).

La Pression Positive Continue (PPC)

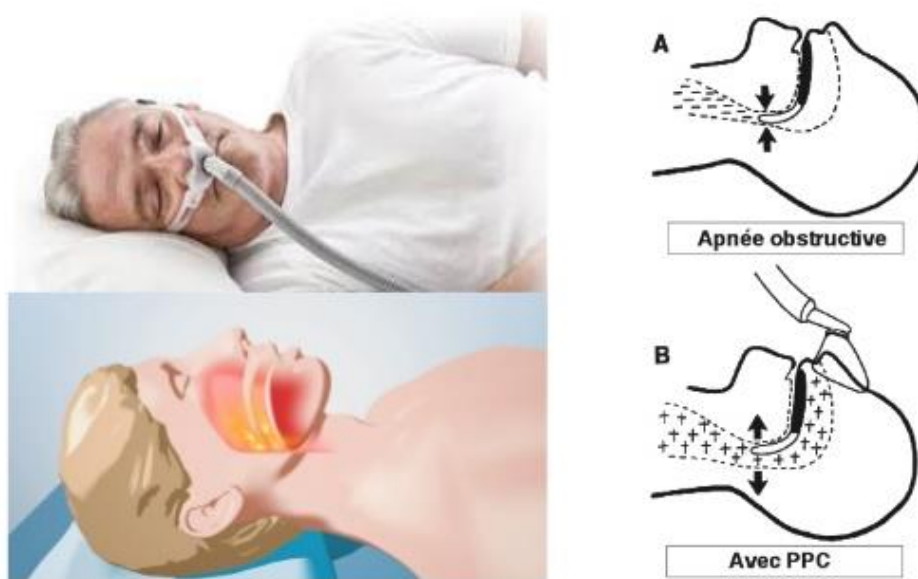


Figure 3 : Voies aériennes supérieures chez un patient SAHOS sans et avec PPC (108)

b) Orthèse d'avancée mandibulaire

L'orthèse d'avancée mandibulaire (OAM) permet de façon mécanique de dégager le carrefour aéro-pharyngé en induisant un déplacement de la position de repos de la mandibule durant la nuit en s'appuyant sur les structures maxillaires.

L'étirement de l'enveloppe musculaire et des ligaments de la mandibule génère des contraintes qui sont transmises de l'orthèse aux dents, au processus alvéolaire et aux articulations temporo-mandibulaires. C'est pourquoi il est recommandé avant de poser une OAM de s'assurer plusieurs prérequis : au moins 8 dents par arcade, un parodonte sain, l'absence de dysfonction crano-mandibulaire sévère (110).

L'OAM a montré son efficacité en diminuant de manière significative la somnolence diurne, l'IAH, les micro-éveils et la pression artérielle systolique et diastolique. Cependant sur ces critères, la PPC présente un avantage d'efficacité par rapport à l'OAM (107, 111).

Aujourd'hui en France, l'OAM représente une alternative à la PPC et est recommandé chez les patients avec un :

- SAHOS léger à modéré sans comorbidité cardiovasculaire grave associée (hypertension artérielle réfractaire, fibrillation auriculaire récidivante, insuffisance ventriculaire gauche sévère ou maladie coronaire mal contrôlée, antécédent d'accident vasculaire cérébral) en première intention (en alternative à la PPC).
- SAHOS sévère en deuxième intention en cas de refus ou intolérance d'un traitement par PPC (112).

L'orthèse d'avancée mandibulaire (OAM)

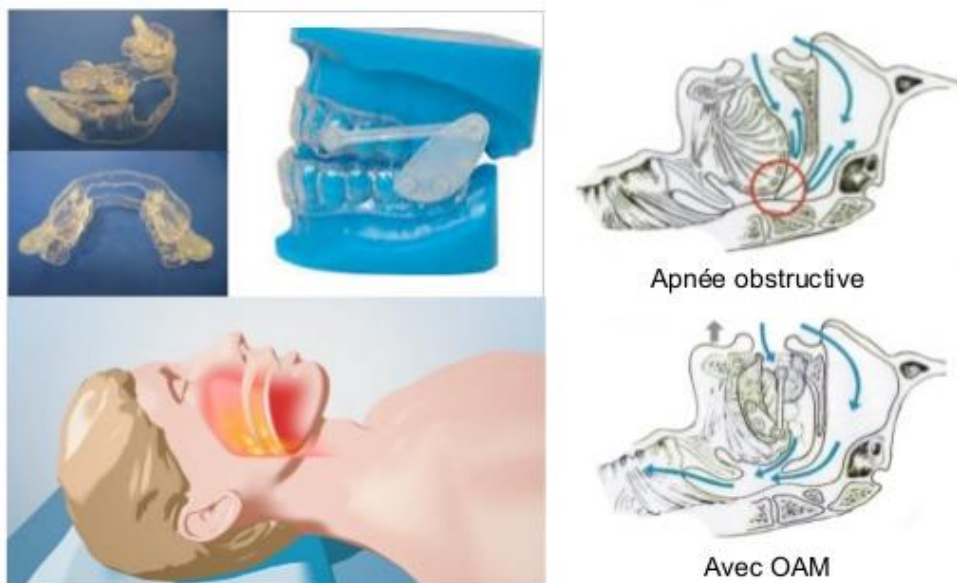


Figure 4 : Voies aériennes supérieures chez un patient SAHOS sans et avec OAM (108)

c) *Traitements chirurgicaux*

Ces méthodes ne sont pas des traitements de première intention dans la prise en charge du SAHOS et leurs indications sont relativement restreintes.

(1) L'uvulopalatopharyngoplastie (UPPP)

Cette chirurgie qui a pour but d'élargir l'oropharynx en excisant les amygdales, le voile du palais postérieur et la luette est ainsi indiquée dans le cas d'une hypertrophie amygdalienne majeure et en présence d'un IAH ≥ 30 /h. Cette chirurgie permet une réduction de l'IAH de 30% mais l'IAH résiduelle post-opératoire reste élevée avec une moyenne de 29,8/h (113).

(2) La chirurgie d'avancée des maxillaires

La chirurgie d'avancée des maxillaires (ou ostéotomie d'avancée maxillo-mandibulaire) permet un élargissement de l'espace rétrovélaire et rétrobasilinguale en propulsant vers l'avant les deux maxillaires. Ce traitement chirurgical a montré une plus grande efficacité que l'UPPP en permettant une réduction de l'IAH de 87% avec un IAH post-opératoire moyen de 7,7/h (113).

Elle est indiquée comme solution curative chez les patients de moins de 65 ans présentant un SAHOS sévère ou symptomatique en échec ou refusant une prise en charge par PPC ou OAM et en l'absence d'obstruction vélo-amygdalienne patente (114).

(3) La stimulation implantée du nerf hypoglosse

Ce traitement consiste à implanter un pacemaker qui va induire une stimulation du nerf hypoglosse pendant le sommeil de façon permanente ou synchrone avec la respiration qui va permettre de contracter la base de la langue et de libérer ainsi les voies aériennes supérieures.

La stimulation a permis, lors d'un suivi initial de 12 mois puis de 5 ans de 126 patients, une réduction de 68% de l'IAH passant de 29,3 à 9 événements/h ($p < 0,001$) et une amélioration de la qualité de vie des patients (115, 116).

Cette option thérapeutique tend donc à imposer sa place dans le paysage des différentes thérapeutiques du SAHOS.

III. Introduction

1. Justification de l'étude

Le SAHOS est un enjeu de santé publique majeur car bien que de plus en plus connu par les professionnels de la santé il reste néanmoins sous-diagnostiqué. Sa prévalence élevée au sein de la population générale (6), ses nombreuses conséquences sur l'état de santé du patient ainsi que l'amélioration de la qualité de vie après la mise en place du traitement rendent primordial les mesures de prévention de cette pathologie auprès de la population et ce, d'autant plus que certains symptômes peuvent être facilement identifiables par le patient ou son entourage.

Du fait des symptômes peu spécifiques de la pathologie, il est d'autant plus important que les patients soient bien informés des signes qui doivent les amener à consulter leur médecin généraliste. Il a été démontré dans l'étude de Williams et al. (117) évaluant les facteurs associés à une évaluation du SAHOS par le médecin que les patients qui s'étaient renseignés sur le SAHOS auprès de leur médecin étaient 10 fois plus susceptibles de bénéficier d'une évaluation du SAHOS.

Il est donc important d'évaluer le niveau de connaissances des patients sur le SAHOS après les premières campagnes de prévention et également de savoir s'il ressort des différences de connaissances selon les variables socio-professionnelles.

2. Hypothèse de recherche

Notre hypothèse de recherche est que les patients consultant en cabinet de médecine générale ont une connaissance insuffisante du SAHOS.

3. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer la connaissance des patients consultant en cabinet de médecine générale sur le SAHOS.

4. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de notre étude consistaient à évaluer si des variables sociodémographiques et professionnelles influencent sur les connaissances sur le SAHOS dans la population consultant en médecine générale et quelles étaient les différentes sources d'information du patient à propos du SAHOS. Les réponses étaient analysées en fonction des variables suivantes : l'âge, le sexe, le niveau d'études, la catégorie socio-professionnelle, le type de patientèle et le diagnostic de SAHOS ou non.

IV. Matériels et Méthodes

A. Design de l'étude et méthodologie

Cette étude était une étude descriptive transversale multicentrique conduite du 18 juillet au 19 août 2018 réalisée à l'aide d'un questionnaire anonyme (**Annexe 4**).

1. Critère d'évaluation principal

Le critère d'évaluation principal a été défini selon un questionnaire élaboré par nos soins. Il n'existe actuellement pas de référence pour évaluer la connaissance du SAHOS par les patients.

Ce questionnaire a été élaboré en 2 parties visant à répondre aux objectifs de l'étude.

La première partie du questionnaire permettait de définir le niveau socio-professionnel du patient, la seconde partie évaluait l'état des connaissances sur les symptômes et les complications du SAHOS.

Pour catégoriser la situation professionnelle des participants, nous nous étions basés sur les catégories professionnelles de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) auxquelles nous avons rajouté les catégories des étudiants et des sans-emplois.

Avant de répondre, les patients devaient préalablement préciser dans cette première partie s'ils avaient déjà entendu parler ou non du SAHOS (dans ce cas-là il leur était indiqué qu'il n'avait pas à répondre à la suite du questionnaire sur la connaissance des symptômes et des complications car leurs réponses auraient alors relevé du hasard, certains patients avaient néanmoins répondu à certains items mais leurs réponses n'ont pas été prises en compte dans l'analyse des données).

La deuxième partie concernait les connaissances du SAHOS : 14 items étaient proposés (11 vrais et 3 pièges) pour les symptômes et 12 items (9 vrais et 3 pièges) l'étaient pour les complications. Les patients cochaient « oui » ou « non » à chaque item proposé.

Devant l'importance du nombre d'absence de réponse à un item, il était décidé que cette absence de réponse à un item équivalait à une absence de connaissance sur ce symptôme ou cette complication. L'absence de réponse était incorporée dans les résultats comme le choix « Ne sait pas ».

Les patients devaient préciser parmi plusieurs propositions possibles leur(s) source(s) de connaissances sur le SAHOS.

Les patients devaient indiquer s'ils étaient diagnostiqués ou non atteints de SAHOS par leur médecin généraliste (ou un autre médecin spécialiste) et s'ils étaient traités.

Avant le début de l'étude, le questionnaire a préalablement été soumis à notre entourage afin de vérifier la bonne compréhension des items du questionnaire.

2. Population de l'étude

L'inclusion des patients était basée sur le volontariat. Elle concernait aussi bien les patients qui étaient amenés à consulter dans l'un des quatre cabinets de médecine générale participant à l'étude que leurs accompagnants, indépendamment de leur motif de consultation ou de leur antécédent éventuel de SAHOS.

Les critères d'exclusion étaient :

- Tous les patients de moins de 18 ans
- Le refus de participer à l'étude
- Avoir déjà répondu au questionnaire

3. Recueil des données

Afin d'étudier le niveau d'information selon des critères socio-démographiques le recueil des données s'était fait sur plusieurs cabinets de médecine générale dans le département des Landes (avec l'accord oral préalable des différents médecins) : 2 cabinets en milieu citadin à Mont-de-Marsan (5 patientèles de médecins au total) et 2 cabinets en milieu rural à Labastide d'Armagnac et à Labrit (4 patientèles de médecins au total).

Quand une secrétaire était présente les questionnaires anonymes étaient distribués à chaque patient entrant dans le cabinet sinon ils étaient placés en salle d'attente avec plusieurs affiches de présentation de l'étude (**Annexe 5**) afin d'inviter les patients à répondre au questionnaire. Des stylos étaient mis à disposition pour optimiser le taux de participation. Le questionnaire était ensuite rendu au médecin à chaque début de consultation.

Devant la bonne participation dans les cabinets en milieu citadin, 100 questionnaires supplémentaires ont été rajoutés par la suite afin d'avoir un plus grand nombre de participants.

B. Analyses statistiques

Une entrevue préalable au début des travaux s'est faite à l'Institut de Santé Public d'Epidémiologie et Développement (ISPED) de l'université de Bordeaux afin d'évaluer la pertinence de la problématique et de la validité du questionnaire.

Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel Epi-Info et d'un statisticien indépendant.

Les variables qualitatives sont présentées en fréquence et en pourcentage et ont été analysées par un test du Chi-2 et lorsque les effectifs théoriques étaient nuls ou trop faibles par le test

exact de Fisher. Les différences étaient considérées comme significative si la probabilité p du test de comparaison est strictement inférieure à valeur 0,05.

C. Mesures éthiques

Les patients étaient assurés de l'anonymat de leur réponse par une précision sur le questionnaire.

Une déclaration d'engagement de conformité MR003 a été effectuée auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

Du fait de l'absence d'intervention et d'implication des personnes dans cette étude, il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser une déclaration auprès du CPP (Comité de Protection des Personnes).

V. Résultats

Au total, 926 personnes ont répondu au questionnaire. Cependant, 11 questionnaires ont été remplis par des patients de moins de 18 ans et 37 l'ont été incorrectement. Ces 46 questionnaires n'ont donc pas été analysés.

A. Caractéristiques des patients de l'échantillon

L'analyse statistique s'est faite sur 880 questionnaires dont 543 en cabinet de médecine générale (61,7%) en milieu citadin et 337 en milieu rural (38,3 %).

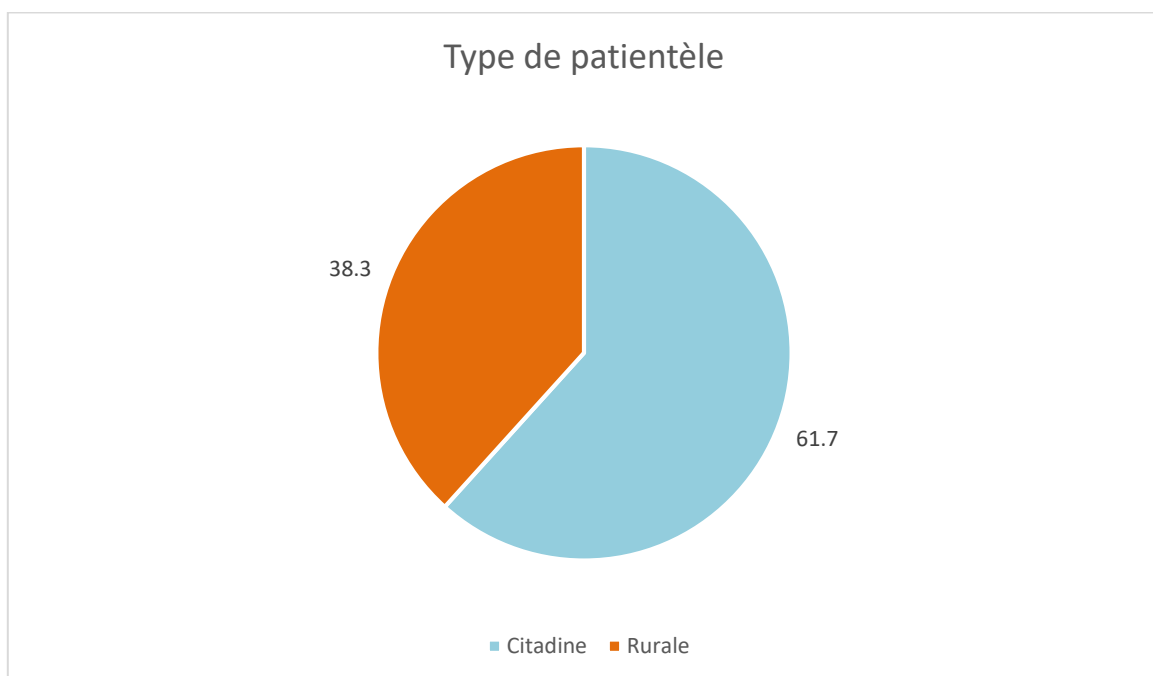


Figure 5 : Répartition du type de patientèle dans l'échantillon étudié

La moyenne d'âge des patients ayant répondu au questionnaire était de **48,9 ans \pm 16,9 ans** (min-max : 18-92 ans).

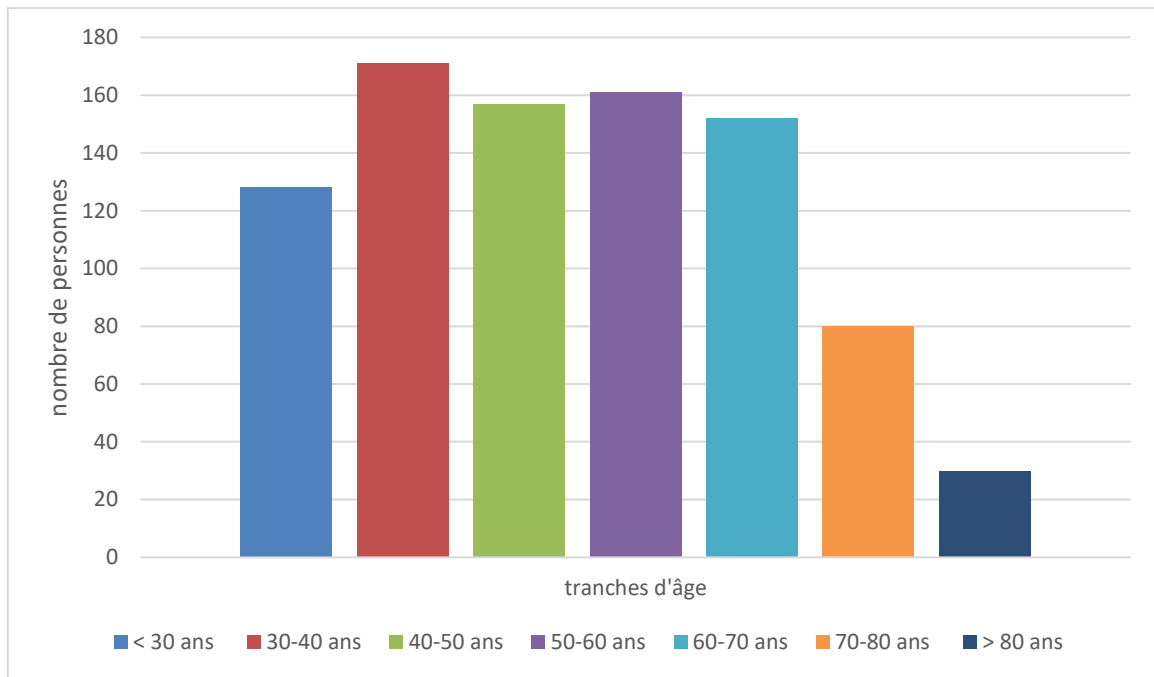


Figure 6 : Répartition des patients par classe d'âge dans l'échantillon étudié

Sur cette population, il y avait une prédominance du sexe féminin (66,4%) parmi les patients qui avaient répondu au questionnaire.

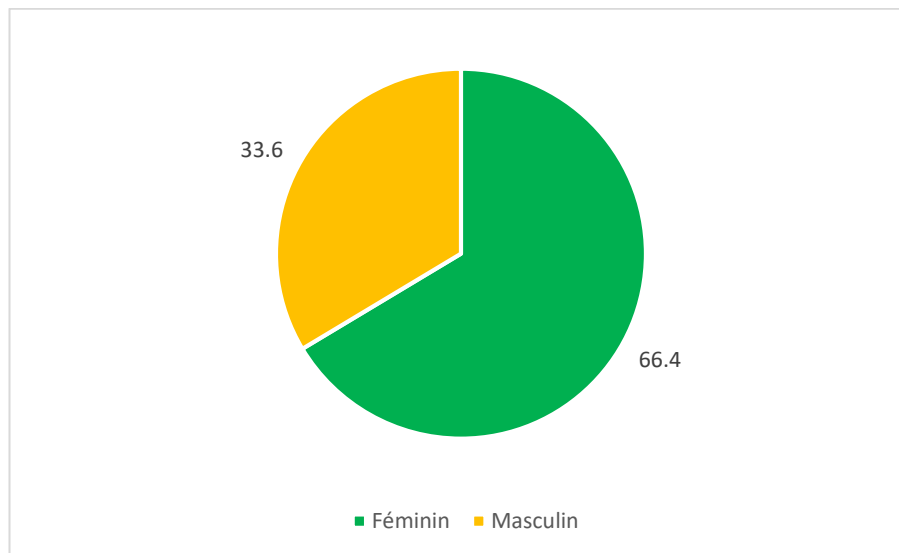


Figure 7 : Répartition des sexes dans l'échantillon étudié

Les situations professionnelles les plus représentées étaient **les employés** (31,9%) suivis par **les retraités** (26,1%) puis **les cadres/professions intellectuelles supérieures (PIS)** (9,7%), **les situations professionnelles autres** (7,6%), **les sans-emplois** (6,6%), **les ouvriers** (5,9%),

les étudiants (4,3%), les professions intermédiaires (3,7%), les artisans/commerçants/chefs d'entreprise (3,2%) puis les agriculteurs/exploitants (0,9%).

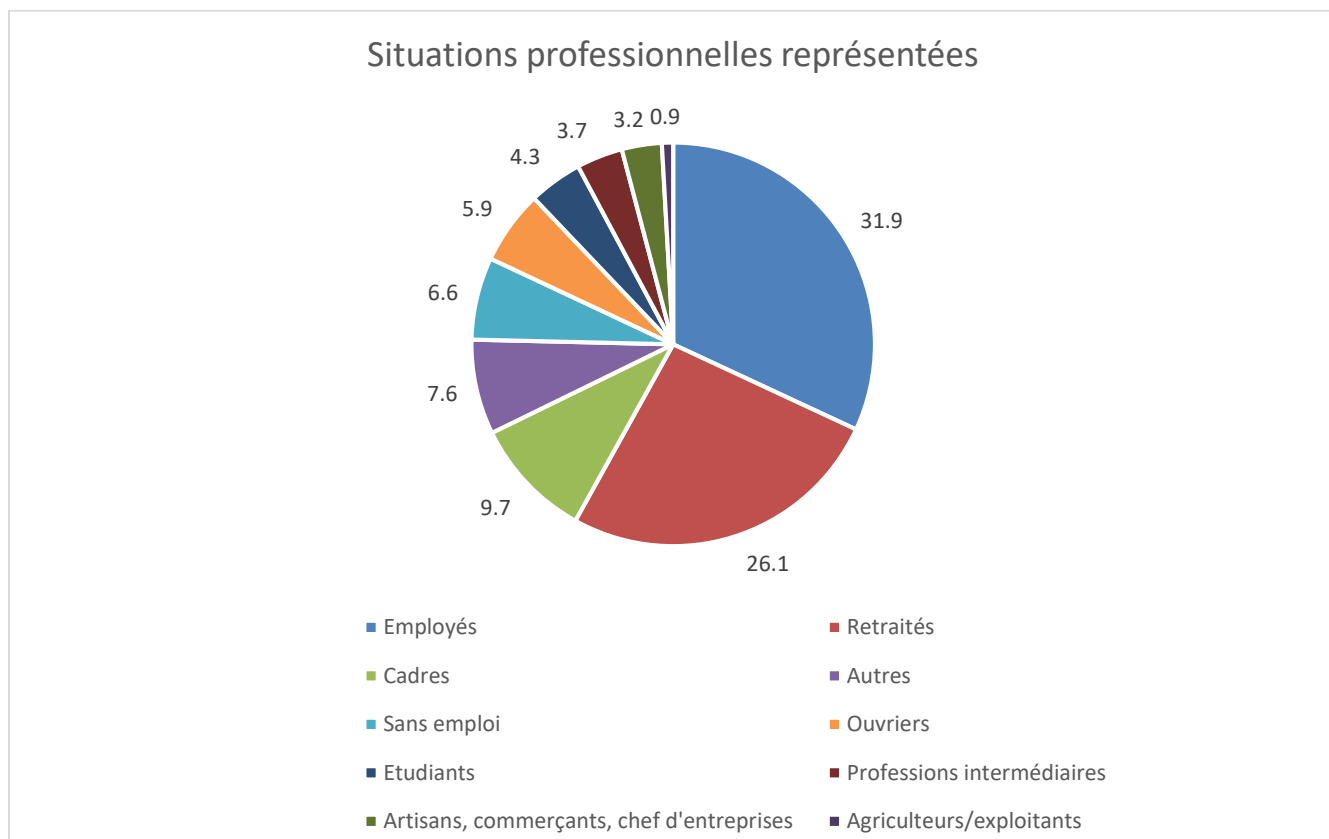


Figure 8 : Répartition des situations professionnelles (selon les catégories socio-professionnelles de l'INSEE) dans l'échantillon étudié.

Devant le faible taux de représentation **des agriculteurs/exploitants**, les analyses des données qui ont découlé de cette classe professionnelle n'ont pas été considérées comme pertinentes.

Les niveaux d'études le plus représentés étaient les patients ayant fait **des études supérieures (35,6%)**, ceux avec **un BEP ou CAP (28,7%)**, ceux avec **le Baccalauréat (23,7%)** puis ceux avec **brevet (6%)** et ceux **sans diplôme (5,9%)**.

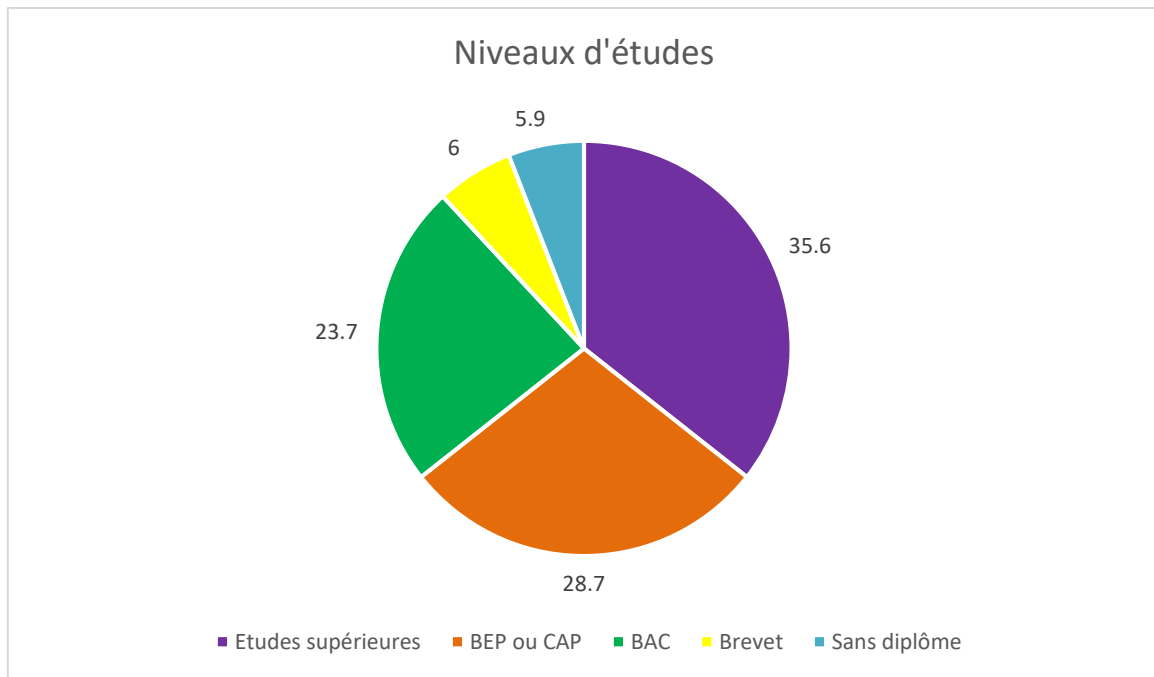


Figure 9 : Répartition des différents niveaux d'études des patients dans l'échantillon étudié

841 des personnes interrogées (95,6%) avaient entendu parler du SAHOS mais seulement 58 personnes avaient bénéficié d'une formation sur le sommeil.

Parmi les personnes ayant entendu parler du SAHOS, les sources d'information provenaient majoritairement de **l'entourage** (517 patients) et de **la télévision** (305 patients) puis par **les médecins** tels que leur généraliste ou un spécialiste (195 patients), **les autres sources diverses** (internet, ...) (141 patients), **la radio** (111) et enfin **les affiches** (77 patients).

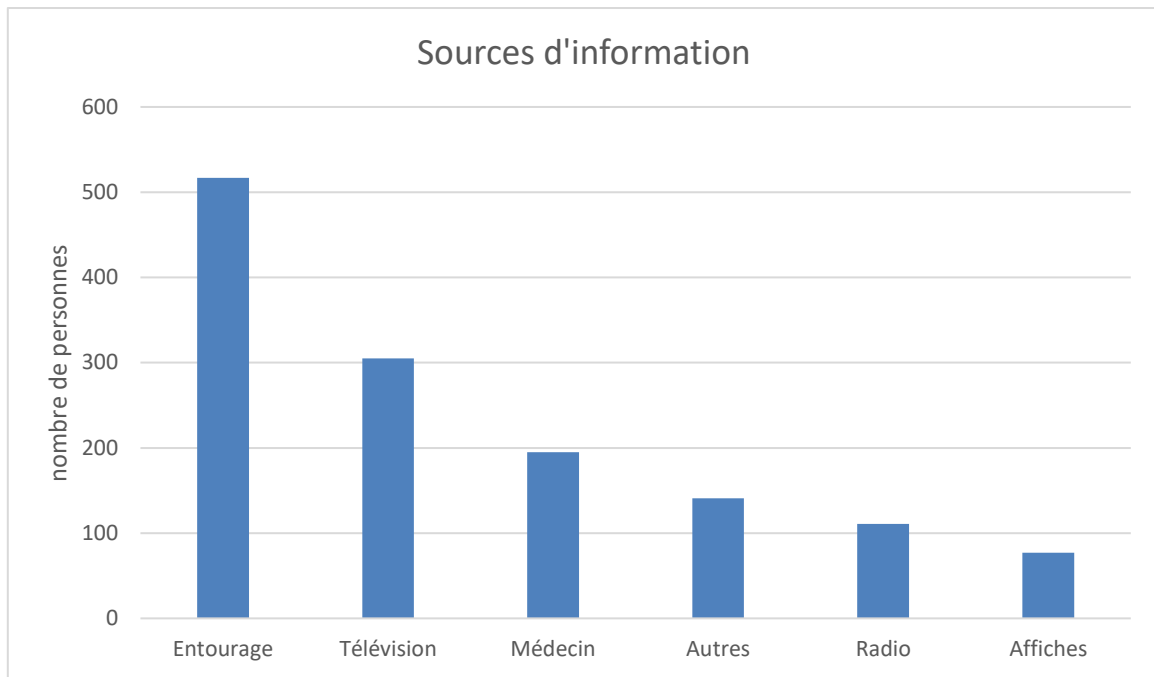


Figure 10 : nombre de personnes par source d'information potentielle où ils ont entendu parler du SAHOS

Parmi tous les patients interrogés, 74 (8,4%) étaient diagnostiqués par leur médecin comme étant atteints du SAHOS et parmi ces patients, sur les 63 patients ayant répondu à la question, 45 étaient traités pour cette pathologie.

Dans un premier temps, il a été analysé si des associations entre les facteurs socio-démographiques et le fait d'avoir entendu parler du SAHOS ou le fait d'avoir pu bénéficier d'une formation sommeil pouvaient être mises en évidence.

→ **Selon l'âge :** Il n'y avait pas de différence significative entre l'âge et le fait d'avoir entendu parler du SAHOS ou d'avoir bénéficié d'une formation sommeil.

→ **Selon le sexe :** les femmes étaient plus nombreuses que les hommes à avoir entendu parler du SAHOS (96,3% contre 93,6% $p= 0,041$), cependant il n'y avait pas de

différence entre les deux groupes sur le fait d'avoir bénéficié d'une formation sur le sommeil.

- **Selon la localisation du cabinet :** il n'y avait pas de différence entre la patientèle citadine et rurale sur le fait d'avoir entendu parler du SAHOS ou d'avoir pu bénéficier d'une formation sur le sommeil.

- **Selon le niveau d'études :** 98,4% des patients ayant fait des études supérieures avaient entendu parler du SAHOS par rapport à ceux ayant le bac, le brevet, un BEP ou CAP ou ceux sans diplôme (moins de 96%) ($p= 0,0052$). Il n'y avait pas de différence significative pour la formation du sommeil.

- **Selon la situation professionnelle :** tous les cadres et les artisans/commerçants/chefs d'entreprises ayant répondu au questionnaire avaient déjà entendu parler du SAHOS. Plus de 90% des ouvriers, professions intermédiaires, retraités, employés et ceux sans activité en avaient entendu parler. En revanche les étudiants et les agriculteurs étaient ceux qui en avaient le moins entendu parler (84,2% et 87,5% respectivement) ($p=0,004$).

B. Evaluation de la connaissance des symptômes et des complications du SAHOS

1. Analyses générales

Les figures 11 et 12 montrent les pourcentages de réponses parmi les symptômes et les complications proposées du SAHOS chez tous les patients ayant répondu au questionnaire.

Les symptômes les mieux connus étaient **les ronflements** (81,8%), **la somnolence** (74,9%), **les difficultés de concentration ou de mémoire** (61,7%) et **la bouche sèche au réveil** (56,1%). Les symptômes les moins connus étaient les **brulures d'estomac** (8,3%), **les troubles sexuels** (18,3%), **les fréquentes mictions nocturnes** (27,2%) et **les sueurs nocturnes** (34,5%).

Les pièges parmi les symptômes ont été évités chez plus de 49% des personnes interrogées et plus de 35% n'y ont pas répondu.

Les complications les mieux connues étaient **les troubles du rythme cardiaque** (77,5%), **l'augmentation du risque d'accident de la route** (59,2%), **l'infarctus du myocarde** (53,6%) et **l'AVC** (51,4%).

En revanche, les complications du SAHOS les moins connues étaient **la démence** (10,3%) et **le diabète de type 2** (15,7%). Les pièges parmi les complications ont été évités chez plus de 42% des personnes et plus de 35% n'y ont pas répondu.

2. Analyses en sous-groupe

Les réponses étaient ensuite analysées en sous-groupe pour mettre en évidence d'éventuelles associations entre les facteurs socio-démographiques et la connaissance des symptômes et des complications du SAHOS :

a) Selon l'âge (Tableau 1 en annexe 6) :

Les réponses ont été analysées par tranches d'âge : les moins de 40 ans, ceux ayant entre 40 et 60 ans et les plus de 60 ans.

- Pour les symptômes : Parmi la plupart des symptômes qui montraient une différence significative les 40-60 ans connaissaient mieux le SAHOS que la tranche des plus de 60 ans et celle des moins de 40 ans : **l'irritabilité** ($p=0,0011$), **la difficulté de concentration ou de mémoire** ($p=0,03$), **les troubles sexuels** ($p=0,0044$), et **l'obésité** ($p=0,0002$). Les patients de plus de 60 ans identifiaient mieux **les ronflements** ($p=0,0036$) et **les mictions nocturnes** ($p=0,00001$) et les moins de 40 ans **les céphalées matinales** ($p=0,0044$).
- Pour les complications : les 40-60 ans savaient mieux que les autres tranches d'âges que **l'HTA** ($p=0,014$) et **la dépression** ($p=0,001$) faisaient partis du SAHOS. Les plus de 60 ans identifiaient mieux **le diabète** ($p=0,00001$).

b) Selon le sexe (Tableau 2 en annexe 6) :

- Pour les symptômes : les femmes répondaient mieux que les hommes pour tous les symptômes qui montraient une différence significative : **l'irritabilité** ($p=0,03$), **les ronflements** ($p=0,002$), **la difficulté de concentration** ($p=0,00006$), **la bouche sèche au réveil** ($p=0,007$), **la somnolence** ($p=0,00002$), **l'obésité** ($p=0,003$) et le piège **baisse de l'audition** ($p=0,02$). Pour le reste des items, les résultats ne montraient pas de différences significatives.
- Pour les complications : les femmes répondaient mieux que les hommes pour **l'infarctus du myocarde** ($p=0,04$), **l'HTA** ($p=0,01$) et **la dépression** ($p=0,0002$).

c) Selon la localisation du cabinet :

- En dehors du piège de la **baisse de l'audition** ($p=0,02$) où un plus grand pourcentage des patients de milieu rural l'identifiait à tort comme un symptôme du SAHOS, on n'observait pas de différence dans la connaissance des symptômes et des complications du SAHOS entre ces deux types de patientèles.

d) Selon le niveau d'études (Tableau 3 en annexe 6) :

- Pour les symptômes : il existait une différence statistiquement significative selon le niveau d'études pour **l'irritabilité** ($p=0,00002$), **les difficultés de concentration ou de mémoire** ($p=0,0009$), **les sueurs nocturnes** ($p=0,04$), **les levers fréquents pour uriner** ($p=0,02$), **la somnolence** ($p=0,00005$) et les pièges **douleurs articulaires** ($p=0,02$) et **baisse de l'audition** ($p=0,004$). Sur ces 7 items, les patients ayant fait des études supérieures avaient en moyenne un meilleur pourcentage de bonnes réponses ou identifiaient mieux les pièges par rapport aux autres niveaux d'études sauf pour **les mictions nocturnes fréquentes** où ce groupe de patients répondait moins bien que les autres groupes.
- Pour les complications : il existait une différence significative pour **le trouble du rythme cardiaque** ($p=0,005$), **l'infarctus du myocarde** ($p=0,02$), **l'HTA** ($p<0,05$), **l'augmentation du risque d'accident de la route** ($p=0,00004$) et **la dépression** ($p=0,02$). Sur ces items, les patients ayant fait des études supérieures obtenaient un meilleur pourcentage de réponse que les autres groupes.

e) Selon la situation professionnelle (Tableau 4 en annexe 6) :

→ Pour les symptômes : seuls **l'irritabilité** ($p=0,0006$), **les mictions nocturnes** ($p=0,00004$) et les 3 items pièges : **douleurs articulaires** ($p=0,01$), **baisse de l'audition** ($p=0,0003$) et **vomissements au réveil** ($p<0,05$) montraient une différence significative selon la situation professionnelle.

Pour **l'irritabilité**, le groupe des professions intermédiaires ainsi que le groupe des cadres/PIS avaient un meilleur pourcentage de réponse que les autres groupes (91,3% et 82,9% respectivement). Les étudiants et les artisans/commerçants/chefs d'entreprises étaient les deux catégories qui identifiaient mal ce symptôme (48,3% et 56,5%).

Pour **les mictions nocturnes**, le groupe de retraités obtenait le meilleur pourcentage de bonnes réponses (59,3%) ; ceux des employés (28,9%) et des cadres/PIS (30,5%) obtenaient les moins bons.

Concernant les pièges :

Les douleurs articulaires étaient moins bien identifiées comme piège par le groupe des ouvriers à (47,1% les considéraient comme symptômes du SAHOS).

La baisse de l'audition était considérée à tort comme symptôme par 71% du groupe des employés.

Les vomissements étaient considérés à tort comme symptôme par 20% des étudiants et 17,6% par les ouvriers.

→ Pour les complications : **le diabète** ($p=0,00008$), **les accidents de la route** ($p=0,02$), **la dépression** ($p=0,03$) et le piège **troubles du langage** ($p<0,05$) montraient une différence significative selon la situation professionnelle.

Pour **le diabète**, les groupes des artisans/commerçants et retraités obtenaient de meilleurs pourcentages de bonnes réponses (45,5% et 43,4 %) et ceux des sans-emplois, des cadres/PIS et des employés les moins bons (12,8%, 16,7% et 18,2%).

Pour **les accidents de la route** et **la dépression**, le groupe des professions intermédiaires répondait mieux (91,7% et 88,9% respectivement) suivi par les cadres/PIS (91% et 82,5%). Le groupe des sans-emplois identifiaient moins comme conséquence du SAHOS **les accidents de la route** (62,8%) et celui des retraités **la dépression** (57,8%).

Concernant les pièges :

Les troubles du langage étaient identifiés majoritairement à tort comme complication par la catégorie professionnelle « autre » (41%) et par le groupe des cadres/PIS et des professions intermédiaires (40%).

f) Selon les patients diagnostiqués comme atteints ou non du

SAHOS (Tableau 5 en annexe 6) :

➔ Pour les symptômes : seuls les items **des mictions nocturnes fréquentes** ($p=0,0007$) et de **l'obésité** ($p=0,04$) montraient une différence significative de la connaissance du SAHOS pour lesquels ils étaient mieux connus chez les patients atteints.

➔ Pour les complications : seuls **le diabète** ($p= 0,007$) et **les troubles de la vue** ($p= 0,016$) étaient mieux connus par la population diagnostiquée atteinte du SAHOS.

L'AVC ($p= 0,046$) récoltait un meilleur taux de réponse chez la population non-diagnostiquée atteinte du SAHOS.

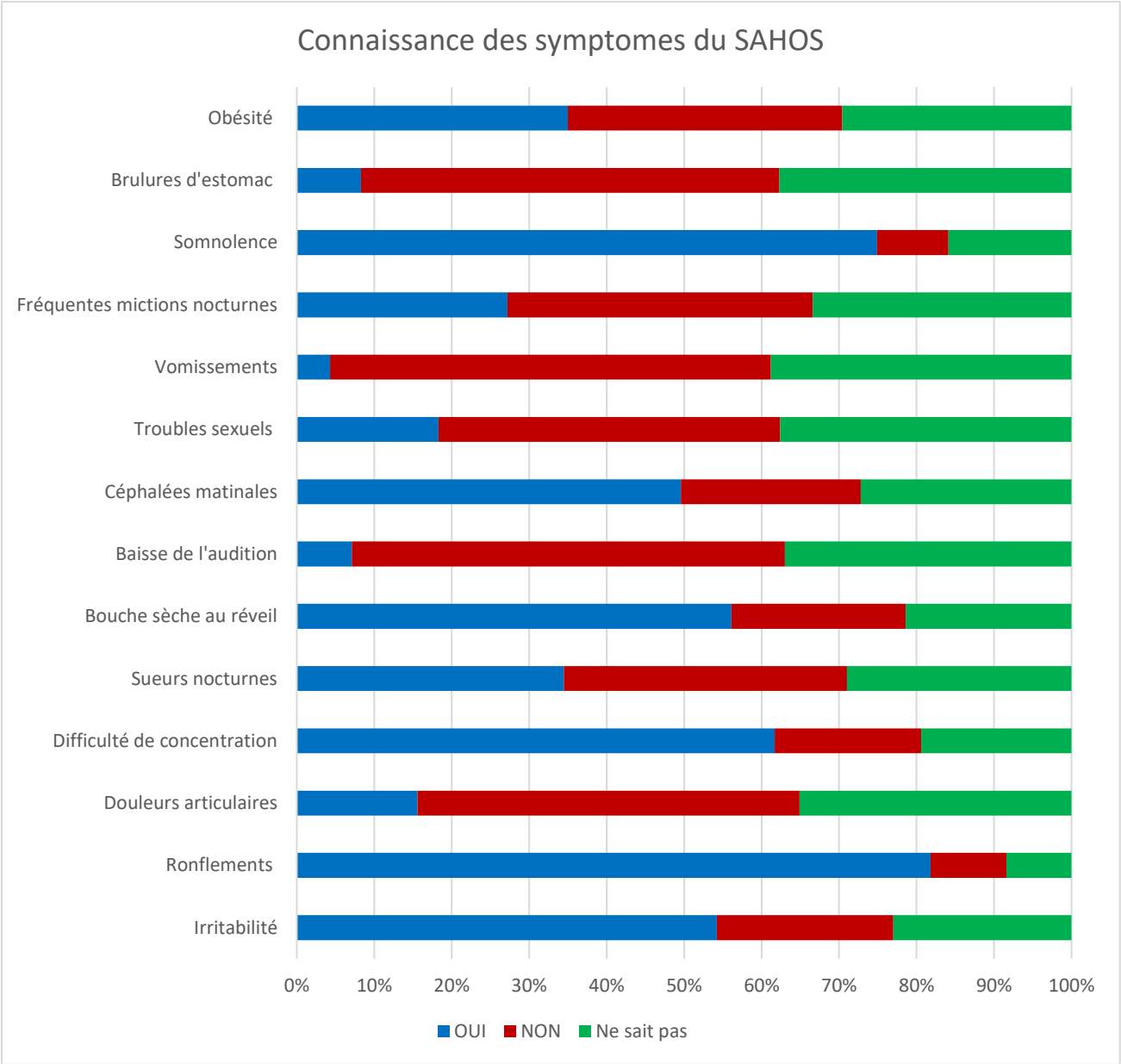


Figure 11 : Symptômes du SAHOS

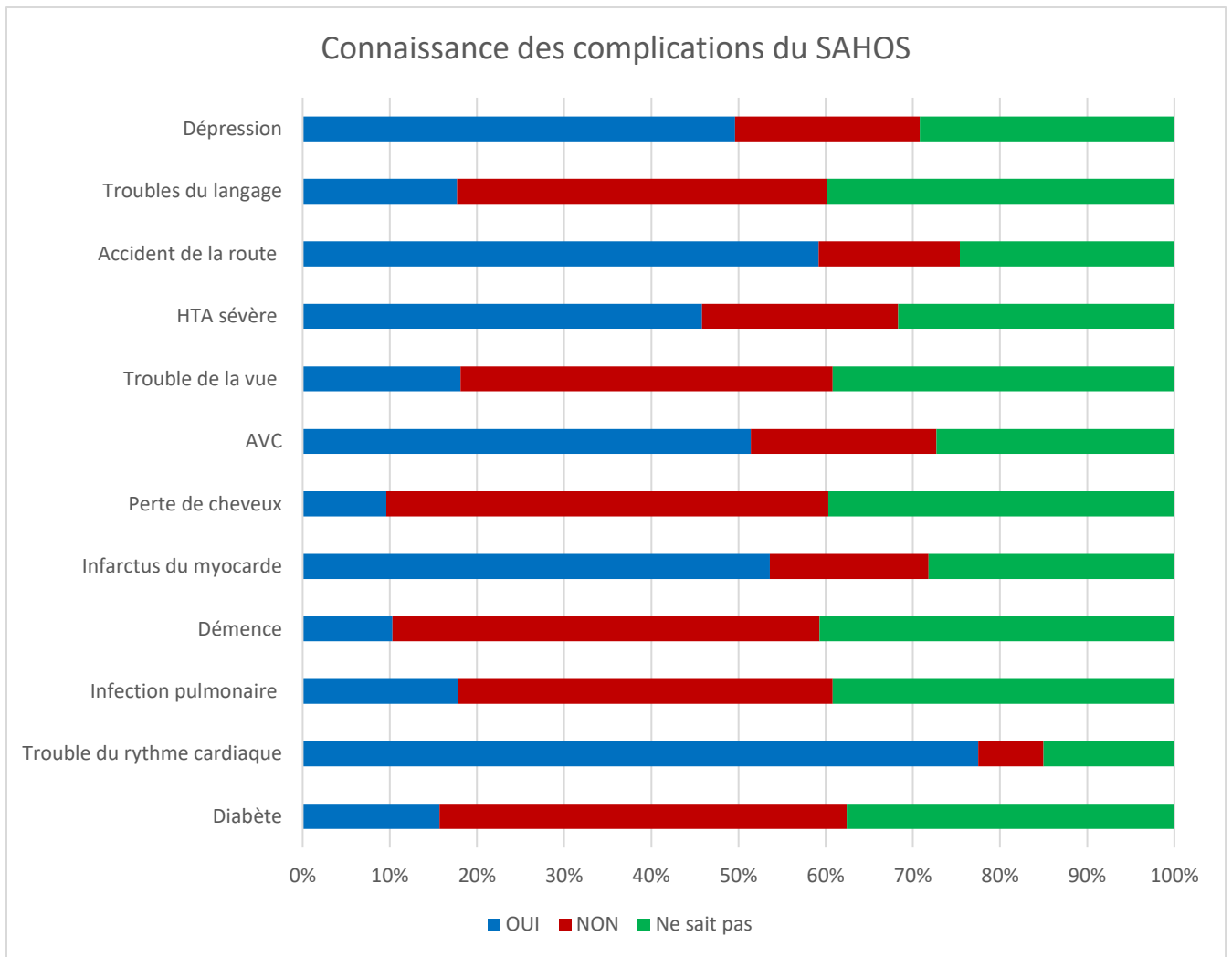


Figure 12 : Complications du SAHOS

VI. Discussion

Cette étude met en évidence que le SAHOS reste une pathologie qui devient de plus en plus connue par la population consultant en médecine générale du fait du fort taux de patients ayant déjà entendu parler du SAHOS (95,6%). Ce fort pourcentage de personnes ayant déjà entendu parler du SAHOS peut s'expliquer par le fait qu'il y a de plus en plus de patients atteints du SAHOS conséquence du vieillissement de la population en France et car le SAHOS est mieux dépisté et diagnostiqué qu'auparavant. Les campagnes de prévention faite jusqu'à maintenant ont contribué également à ce résultat. La connaissance de la plupart des symptômes en dehors des symptômes principaux et des complications reste cependant encore fragile.

Ces données confirment donc bien notre hypothèse de recherche, à savoir que les patients ont une insuffisance de connaissances sur le SAHOS bien qu'il y ait une très large majorité de patients qui en a entendu parler.

A. Forces et faiblesses de l'étude

1. Forces de l'étude

Cette étude est la première réalisée en France sur l'évaluation des connaissances de la population consultant en médecine générale sur le SAHOS.

Elle concerne une pathologie qui provoque de graves conséquences chez les patients atteints et dont la fréquence et l'apparence bénigne des principaux symptômes rendent primordiale la prévention auprès de la population.

L'évaluation des connaissances des patients sur une pathologie permet ainsi de se rendre compte de l'efficacité des mesures de prévention déjà entreprises par le passé et d'évaluer les lacunes qu'il convient de combler.

Le recueil des données a eu lieu dans les conditions de médecine générale, de façon multicentrique ce qui permet d'avoir un échantillon varié et assez général de la population des Landes et ce d'autant plus qu'il a été fait parmi deux types de patientèles : citadines et rurales.

Le recueil a permis de rassembler 880 questionnaires ce qui peut donner une analyse fiable des résultats.

Une étude sur l'évaluation des connaissances des patients sur le SAHOS avait déjà été faite en Lorraine (118) mais portait sur la population générale ; bien que l'échantillon ne soit pas le même, il était intéressant de comparer les résultats avec un autre lieu en France.

La part des différentes sources d'information des patients concernant le SAHOS révélées par cette étude donne des indices sur les sources potentielles qu'il conviendra de mieux exploiter pour optimiser la diffusion des informations sur cette pathologie.

L'analyse via des facteurs socio-démographiques permet quant à elle de pouvoir cibler une population cible pour laquelle les lacunes sur la connaissance du SAHOS sont plus importantes.

2. Faiblesses de l'étude

L'étude présentait plusieurs biais :

- Biais de sélection : la période de recrutement avait lieu pendant les vacances scolaires ce qui pouvait avoir un impact sur la représentativité de la population consultant en médecine générale, notamment sur le type de patientèle citadine ou rurale.

Le mode de recrutement des données (feuilles et affiches dans la salle d'attente, panneau explicatif) pouvait présenter un biais de volontariat car tous les patients qui consultaient ne répondaient pas systématiquement au questionnaire.

Parmi la représentativité du niveau d'études et de la situation professionnelle, certaines classes étaient insuffisamment représentées dans les salles d'attentes des cabinets de médecins généralistes. L'analyse des données reste donc fragile pour celles-ci. C'est le cas des agriculteurs exploitants, des professions intermédiaires et des artisans/commerçants/chefs d'entreprises.

- Biais de confusion : la variable de l'âge pouvait interférer dans la relation entre la connaissance du SAHOS et la catégorie des étudiants ainsi que celle des retraités. Les étudiants connaissaient moins le SAHOS car ils sont plus jeunes donc à la fois moins touchés par cette pathologie et moins concernés par leur santé. L'effet inverse se retrouve chez les retraités.

- Biais de mesure : il pouvait exister un biais de mesure car le questionnaire initial comportait deux choix de réponses aux différents items : « oui » ou « non ». Or, devant le fort nombre d'items où aucune des deux cases n'avaient pas été cochées, une case « ne sait pas » a été ajoutée à posteriori dans l'analyse pour les patients qui n'avaient pas répondu afin que l'absence de réponse puisse être analysée. Devant l'absence de 3^{ème} choix lors de la phase de recrutement en cabinet, certains patients avaient pu cependant cocher au hasard une des deux réponses.

Certains symptômes pouvaient être déduits plus facilement que d'autres par l'intitulé de la pathologie avec les mots « apnées » et « sommeil » notamment les ronflements et la somnolence.

B. Discussion de la méthodologie

1. Critères d'inclusion

Le recrutement de la population de l'échantillon ne s'est pas fait dans la population générale mais chez les patients consultant en médecine générale, il est donc plus délicat de transposer ces résultats sur la population générale. Cependant ce choix permettait d'espérer un rendement d'inclusion rapide tout en représentant les conditions réelles de la pratique de la médecine générale.

Le dépistage et la prise en charge du SAHOS comme de toute autre pathologie s'adresse logiquement à la population qui s'inscrit dans le cycle du parcours de soins et consulte son médecin traitant. La population qui reste en marge du cycle classique de santé ne bénéficiera pas de cette prise en charge dans tous les cas.

Ainsi, il était cohérent de faire une étude sur cette population à laquelle nous serons confrontés dans notre exercice et donc sur laquelle nous pourrions agir en termes de prévention primaire.

2. Critères d'exclusion

Nous avons exclu les patients de moins de 18 ans afin de s'affranchir du consentement des représentants légaux.

3. Elaboration du questionnaire

Il n'existait pas d'outil validé dans la littérature qui permettait d'évaluer la connaissance du SAHOS dans la population. Ce questionnaire a été élaboré à partir de celui utilisé lors de l'étude réalisée en Lorraine (118) sur l'évaluation des connaissances sur le SAHOS de la population générale de cette région. Des modifications y ont été apportées afin de caractériser

de façon plus précise le profil du participant mais également pour connaître les sources d'information des patients.

Sur les items des symptômes et des complications du SAHOS proposés certains symptômes du SAHOS connus tels que les pauses respiratoires nocturnes ont été volontairement omis dans les choix du questionnaire car ils pouvaient être logiquement déduits à partir du nom de la pathologie. Il est à noter que l'obésité est un facteur de risque plutôt qu'un symptôme révélateur du SAHOS mais il était intéressant de l'inclure dans les choix afin d'étudier si les participants l'associaient ou non à la pathologie.

Certains intitulés des symptômes et des complications présents dans le questionnaire ont été modifiés pour transcrire les expressions médicales dans le langage courant afin d'assurer une bonne compréhension par la population de l'échantillon.

4. Catégorie socio-professionnelle

Nous avons choisi de prendre la liste proposée par l'INSEE afin de comparer notre échantillon par rapport à la population des Landes et de la France et d'évaluer la représentativité de l'échantillon de l'étude.

La catégorie « autres personnes sans activité professionnelle » créée par l'INSEE regroupait, entre autres, la population au chômage et les étudiants. Dans notre volonté d'étudier les connaissances selon les catégories socio-professionnelles, il était important de caractériser au mieux notre échantillon afin d'analyser nos données de la façon la plus précise. C'est pourquoi nous avons décidé de diviser cette catégorie en deux.

5. Lieu du recueil des questionnaires

Il était nécessaire de faire le recueil de l'étude sur deux types de patientèles, citadine et rurale, afin d'évaluer s'il existait ou non une différence dans l'accès aux informations sur le SAHOS

selon les lieux des cabinets. Ce choix participait à l'étude des connaissances selon les variables socio-démographiques.

C. Discussion des résultats

1. Représentativité de l'échantillon

a) Âge

D'après les données de l'INSEE (119,120), les patients de la tranche d'âge des 30-44 ans et des 45-59 ans sont surreprésentés dans notre étude par rapport à la population générale des Landes et de la France. En revanche, la tranche des plus de 75 ans est en dessous des pourcentages de la population des Landes et de la France.

Il est à noter que dans notre étude, les patients recrutés ont au moins 18 ans alors que les données de l'INSEE font une tranche d'âge de 15-29 ans.

	Notre étude (%)	Landes (%)	France (%)
<i>15-29 ans</i>	13,18	13,8	17,5
<i>30-44 ans</i>	27,71	18,3	18,5
<i>45-59 ans</i>	27,83	21	20
<i>60-74 ans</i>	23,89	19	16,9
<i>>75ans</i>	7,39	11,5	9,3

b) Sexe

L'échantillon comporte une majorité de femmes (66,4%) qui est plus importante que dans la population générale, cette plus forte proportion peut s'expliquer par le fait que les enfants sont plus souvent accompagnés par leur mère que par leur père en consultation et que les femmes consultent plus facilement en cabinet par rapport aux hommes (121).

c) Niveaux d'études

Notre échantillon comporte peu de patients sans diplôme et plus de patients avec baccalauréat par rapport au département des Landes (119) et la France (122). La majorité du recrutement de l'échantillon a été réalisée en milieu citadin (Mont-de-Marsan) donc là où la plupart des personnes diplômées sont amenées à se rapprocher des pôles économiques.

	Notre étude (%)	Landes (%)	France (%)
<i>Pas de diplôme ou brevet au plus</i>	11,9	29,2	21,6
<i>BEP ou CAP</i>	28,7	29,7	25,2
<i>Baccalauréat</i>	23,7	18,2	17,7
<i>Etudes supérieures</i>	35,6	22,8	35,1

d) Situations professionnelles

Dans notre échantillon, il semblait y avoir une plus faible représentation des professions intermédiaires, des ouvriers et des retraités et, au contraire, une plus forte représentation des employés par rapport à l'étude de l'INSEE sur le département des Landes (119) et de la France (123). Ces différences pouvaient être expliquées par la difficulté qu'avaient pu éprouver les participants à se retrouver parmi une de ces catégories. Il pouvait y avoir une confusion sur la compréhension des différentes classes professionnelles, notamment avec les catégories « professions intermédiaires » et des « employés » qui pouvaient être facteurs de confusions. Les retraités sont sous-représentés, une partie d'entre eux ont pu indiquer leurs anciennes professions et non leur état professionnel actuel.

	Notre étude (%)	Landes (%)	France (%)
<i>Agriculteurs/exploitants</i>	0,9	1,3	0,8
<i>Artisans, commerçants, chefs d'entreprise</i>	3,2	4,4	3,4
<i>Cadres/professions intellectuelles supérieures</i>	9,7	4,9	9,4

<i>Professions intermédiaires</i>	3,7	12,5	13,6
<i>Employés</i>	31,9	17	15,3
<i>Ouvriers</i>	5,9	13,9	12,1
<i>Retraités</i>	26,1	33,5	32,7
<i>Autres, sans activité professionnelles</i>	18,5	12,4	12,4

e) **Patients atteints du SAHOS**

Le pourcentage de patients atteints du SAHOS dans notre étude était de 8,4 % ce qui reste représentatif de la population générale en accord avec la littérature scientifique d'après l'étude de Punjabi (6) et celle Young et al. (124) qui estime une prévalence entre 3 et 28% de la population générale.

2. **Avoir entendu parler du SAHOS**

Dans notre étude une très large partie des participants avaient entendu parler du SAHOS.

- On retrouve cette proportion dans l'étude réalisée en Lorraine (118) où le recrutement des personnes s'était fait au hasard dans la rue, les magasins, les centres-villes de différentes villes et également via internet. Dans cette population 91,3% des 1307 participants avaient déjà entendu parler du SAHOS.
- L'étude de Sia et al. publiée en 2017 dans Sleep Medicine (125) portait sur l'état des connaissances de la population générale à Singapour via une enquête téléphonique auprès de 1306 personnes. Les questions portaient également sur les symptômes et les conséquences du SAHOS. Les patients devaient eux-mêmes citer les symptômes et les complications qu'ils pensaient liés au SAHOS à la différence de notre étude où les patients cochaient les réponses proposées. Dans cette étude la population générale avait une faible connaissance du SAHOS. Une personne sur 5 seulement avait entendu parler du SAHOS.

- L'étude canadienne de Walker et al. (126) ayant pour but d'évaluer la connaissance du SAHOS via des sondages téléphoniques et internet montrait parmi les 1174 personnes interrogées que 56% des répondants connaissaient la maladie. Cependant, les participants étaient choisis selon s'ils présentaient un ou plusieurs facteurs de risque de la pathologie, les résultats ne sont donc pas superposables à la population générale.

3. Symptômes du SAHOS

En dehors de deux symptômes majeurs, les ronflements sévères et quotidiens et la somnolence, que les patients identifiaient bien comme des révélateurs du SAHOS, la plupart des autres symptômes restent mal identifiés tels que les brûlures d'estomac, les troubles sexuels et les fréquentes mictions nocturnes. La nycturie est un des signes retrouvés chez les patients atteints d'hypertrophie bénigne de la prostate (HPB). Les patients de l'échantillon ont pu attribuer l'exclusivité de ce signe à cette pathologie fréquente sans savoir qu'il se retrouvait également dans le SAHOS.

- Dans l'étude de Lorraine (118), les apnées, la fatigue diurne, la somnolence et les ronflements étaient également les mieux connus ; la nycturie et les troubles de la libido étaient les symptômes les moins connus.
- Dans l'étude de Sia et al. (125), seulement 12% des personnes interrogées pouvaient citer un symptôme du SAHOS. Les symptômes les plus fréquemment cités étaient les ronflements (6,5%), les apnées (5%) et la somnolence diurne (2,2%).
- Dans l'étude de Walker et al. (126), plus de 60% des personnes à risque de SAHOS avaient identifié les principaux symptômes tels que le manque de repos, les ronflements, la somnolence diurne, les sensations d'étouffements pendant le sommeil. L'impuissance et les céphalées matinales étaient en revanche moins connues.

4. Complications du SAHOS

La population de l'échantillon est mal informée des complications du SAHOS bien qu'elle ait mieux intégré la relation entre le SAHOS et le risque d'accident de la route. Les risques cardio-vasculaires tels que les troubles du rythme cardiaque, les AVC et les IDM étaient mieux connus que les autres complications du SAHOS tels que la démence et le diabète.

- Pour l'étude de Lorraine (118), les troubles du rythme cardiaque et le risque d'accident de la route étaient les deux complications les mieux connues de la population de Lorraine. Le diabète et la démence étaient les deux complications les moins connues.
- Chez Sia et al. (125), très peu des patients connaissaient les comorbidités associées telles que les maladies cardiovasculaires et l'hypertension. Les complications les plus fréquemment citées étaient la hausse de la mortalité et la somnolence diurne excessive.
- Dans l'étude de Walker et al. (126), la dépression, l'HTA et l'impuissance étaient moins bien connues.

5. Variables socio-démographiques

Notre étude montre que les patients avec un niveau d'études bas ainsi que les patients de moins de 40 ans et la population masculine connaissaient moins bien la pathologie.

a) Age

Les patients des tranches d'âges de 40-60 ans et de plus de 60 ans seraient mieux informés sur le SAHOS car ils ont une plus grande présence de comorbidités (127) et de troubles du sommeil quels qu'ils soient (128). Ils présentent ainsi une plus forte probabilité pour que leur généraliste ou un spécialiste ait déjà évoqué avec eux le SAHOS ou qu'ils se soient renseignés eux-mêmes sur leurs symptômes.

Il existe également une plus grande proportion de pathologies chroniques à partir de ces tranches d'âges là. Ces patients sont donc plus amenés à voir régulièrement leur médecin généraliste pour le renouvellement de leurs traitements et ont donc plus souvent l'occasion de discuter avec lui.

La probabilité d'être atteint du SAHOS augmentant avec l'âge, les patients qui appartiennent à ces tranches d'âges sont plus susceptibles d'en être atteint (9,10) ou d'avoir une personne dans leur entourage atteinte et seront donc mieux informés à son propos comme l'a d'ailleurs montré notre étude.

- Dans l'étude de Lorraine (118), les symptômes et les complications du SAHOS étaient mieux connus de la population des sujets de moins de 40 ans, ce qui diffère de nos résultats. Devant le meilleur taux de réponses des questionnaires remplis sur internet, l'auteur avait suspecté que certains participants avaient pu regarder les réponses sur internet tout en répondant au questionnaire. Les moins de 40 ans étant plus familiers d'internet, ce mode de remplissage avait pu influencer sur ces résultats.
- Pour Sia et al. (125), en analyse par sous-groupe au sein de l'échantillon, les jeunes connaissaient moins bien le SAHOS par rapport aux patients plus âgés, notamment ceux de plus de 60 ans (odds ratio 2,99 ; IC 95% [1,66-5.41]) puis ceux ayant entre 40 et 60 ans (odds ratio 1,85 ; IC 95% [1,22-2,79]).
- Pour Walker et al. (126), il était également retrouvé que les personnes âgées avaient de meilleures connaissances par rapport au reste des participants.

b) Sexe

La population féminine est mieux informée sur le SAHOS par rapport à la population masculine bien que le SAHOS touche majoritairement ces derniers. Ce résultat peut être dû à

la tendance que les femmes consultent plus souvent leur médecin généraliste et sont davantage préoccupées de leur santé que les hommes (129).

- Dans l'étude de Lorraine (118), les femmes avaient mieux répondu aux différents items des symptômes mais, à la différence de notre étude, aucune différence significative n'avait été notée pour les complications du SAHOS par rapport aux hommes.
- Chez Walker et al. (126), les femmes également avaient de meilleures connaissances que les hommes
- Chez Sia et al. (125), il n'y avait pas de différence significative selon le sexe sur les connaissances du SAHOS.

c) Niveau d'étude

Les participants ayant fait des études supérieures avaient un meilleur niveau de connaissance que le reste des participants.

- Ce résultat est également retrouvé dans l'étude de Lorraine (118).
- Chez Sia et al. (125) les participants avec un niveau d'études secondaires connaissaient mieux le SAHOS que les participants de niveau d'études inférieurs (odds ratio 2,87 ; IC 95% [1,28-6,45]). Cette étude montrait également que les connaissances sur le SAHOS évoluaient avec le revenu des ménages, ainsi le taux de bonnes réponses était supérieur chez les patients avec un revenu supérieur à 6000\$ (odds ratio 2,18 ; IC 95% [1,28-6,45]). Les patients plus aisés connaîtraient mieux le SAHOS.

Il serait tentant de faire également un lien en France entre la connaissance du SAHOS et le revenu moyen des ménages qui, d'après le rapport de l'INSEE (130), va de pair avec le niveau d'études.

Une étude similaire pour évaluer le niveau de connaissance du SAHOS en France et le revenu du patient permettrait de corroborer ce lien ou non.

d) Catégorie professionnelle

La catégorie professionnelle qui se démarquait légèrement des autres concernant la méconnaissance du SAHOS était celle des ouvriers. Mais en dehors de celle-ci aucune catégorie professionnelle ne se démarquait franchement des autres. De plus, certaines situations professionnelles étaient sous-représentées dans l'échantillon, on ne peut donc pas conclure de façon empirique sur l'ensemble des catégories professionnelles souhaitées initialement.

e) Patients avec diagnostic de SAHOS

Les patients diagnostiqués atteints SAHOS connaissent mieux la pathologie que le reste des patients qui ne sont pas diagnostiqués atteints du SAHOS, ceci est très probablement dû à leurs expériences et aux explications dont ils ont pu bénéficier auprès de leur généraliste ou d'un spécialiste.

- Pour l'étude de Lorraine (118), le fait d'être diagnostiqué atteint de SAHOS était également corrélé à un meilleur taux de bonnes réponses.

Dans notre étude, on remarque que seulement 71,4% des patients diagnostiqués atteints du SAHOS étaient en cours de traitement pour leur SAHOS. Près d'1/3 des patients de l'échantillon était donc en défaut d'observance. Ce chiffre met en exergue la deuxième phase cruciale d'une prise en charge efficace d'une pathologie qui suit la phase diagnostic : celle de l'observance du traitement.

Dans le cas de la PPC, le traitement de référence, il a été mis en évidence dans l'étude de Micoulaud-Franchi et al (131) que les facteurs biomédicaux (ORL, cutanés, digestifs, somnologiques) ainsi que les variables psychologiques concernant la perception par le patient

de sa pathologie et de son traitement conditionnent cette observance à long terme. L'augmentation de cette observance passe donc par une détection préalable à la fois de ces éventuelles anomalies organiques ou fonctionnelles qui pourraient gêner le patient mais également par une évaluation de ces facteurs psychologiques par des outils tels que l'échelle SEMSA (Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea) qui explore la perception du patient sur les risques du SAHOS, les bénéfices attendus de la PPC et le sentiment d'efficacité personnelle à utiliser régulièrement la PPC (132).

f) Type de patientèle

En revanche, il n'apparaissait pas à travers notre étude que la patientèle rurale connaisse moins la pathologie par rapport à la patientèle citadine. Il n'y aurait pas de différence d'accès à l'information selon le lieu où les patients consultent.

6. Sources d'information

Parmi les différentes sources d'information, le rôle de l'entourage est déterminant dans la propagation des informations pour la population. Ce niveau est d'autant plus marquant que l'entourage tient un rôle majeur dans le dépistage de certains signes cardinaux du SAHOS : le ronflement et les apnées nocturnes. Cette première place qu'occupe l'entourage peut s'expliquer par le fait que lorsqu'un patient est atteint, il y a toujours un retentissement sur le ou la conjoint(e) car le traitement nocturne peut perturber les habitudes nocturnes du couple (orthèses mandibulaires ou appareillage de la PPC). Le fait qu'une autre personne soit impliquée aura donc tendance à favoriser la diffusion des informations sur cette pathologie.

Le médecin généraliste et les médecins spécialistes arrivent en 3^{ème} position parmi les sources d'information après la télévision. La question d'une bonne connaissance du SAHOS chez les médecins généralistes est donc primordiale dans les mesures de prévention de cette pathologie. Une thèse sur l'évaluation des connaissances des médecins généralistes (133) a été

réalisée en 2017 et a mis en évidence une amélioration des connaissances sur les dix dernières années grâce aux formations médicales continues (FMC) et aux campagnes d'informations.

La source par internet n'a pas été clairement proposée lors du questionnaire mais la faible part que représente la catégorie « autres sources d'information » montrent qu'internet n'est pas assez exploité pour diffuser ces informations bien qu'il existe déjà des plateformes d'informations sur le SAHOS comme les sites de la fondation sommeil (134) et du réseau Morphée (135).

- Chez Sia et al. (125) les principales sources d'information étaient les médias traditionnels (journaux et télévision) (42%), l'entourage (14,6%) et internet (14,2%).

D. Perspectives

On note dans notre étude qu'une très grande majorité des patients a déjà entendu parler du SAHOS mais la connaissance de la pathologie en elle-même reste insuffisante. Certaines pistes pourraient être privilégiées afin d'améliorer ces lacunes :

a) La diffusion de l'information

- La poursuite des campagnes de prévention à l'échelon national et régional auprès de la population par la radio, les affiches et les spots télévisés, notamment de la sécurité routière sur le risque d'accident de la route.
- Faire la promotion d'un test de dépistage en ligne proposé à la population avec un rappel sur les symptômes et les conséquences sur la santé du SAHOS.
- La poursuite de la formation sur le sommeil auprès des médecins généralistes via les FMC mais également auprès des étudiants en médecine via les cours de la faculté.
- La disposition d'affiches de prévention sur le SAHOS dans les salles d'attentes des cabinets des médecins généralistes permettrait une meilleure diffusion de

l'information sur le SAHOS ; cela donnerait surtout l'occasion aux patients directement ou indirectement concernés d'en discuter lors de leur consultation qui suit avec leur médecin.

- Une étude sur l'évaluation de la part que représente internet comme source d'information selon les types de population permettrait de proposer des plateformes pour atteindre un public cible.
- Dans notre étude 28% des patients diagnostiqués atteints du SAHOS n'étaient pas en cours de traitement. Il serait intéressant d'évaluer les causes qui ont conduit ces patients à arrêter leur traitement et comment évolue ce pourcentage de défaut d'observance selon les différents traitements du SAHOS qui existent aujourd'hui.

b) La poursuite des investigations

- La diffusion des informations passe également par la connaissance des médecins généralistes sur le SAHOS, ainsi la réalisation d'une seconde étude quelques années après celle réalisée en 2017 (128) qui portait sur l'évaluation des connaissances des médecins généralistes permettrait d'observer cette évolution. Également, une comparaison entre les connaissances des médecins exerçant en milieu citadin ou rural permettrait de mettre en évidence si le fait d'être éloigné des spécialistes rendrait les médecins plus au courant du SAHOS.
- Certaines catégories professionnelles comme celles des agriculteurs exploitants ou des artisans/commerçants/chefs d'entreprises étaient sous-représentées dans notre étude, une étude plus ciblée sur ces catégories professionnelles permettrait d'établir leur niveau de connaissance sur le SAHOS car elles sont peut-être moins informées que les autres.

- Cette étude est la première réalisée en France, il serait intéressant que d'autres études aient lieu afin d'évaluer d'autres départements pour comparer les résultats.

VII. Conclusion

Cette étude a permis de constater une méconnaissance de certains symptômes et des complications du SAHOS des patients de médecine générale dans les Landes bien que les symptômes cardinaux semblent être bien intégrés.

Ces données montrent qu'il est nécessaire de mieux informer la population sur les symptômes du SAHOS qui les amèneront à consulter leur médecin généraliste mais également sur les conséquences multiples du SAHOS.

Par ailleurs, les données socio-démographiques de cette étude peuvent permettre aux médecins généralistes de cibler les patients susceptibles d'être moins sensibilisés à cette pathologie sans négliger pour autant que l'information globale de tout type de population est indispensable devant la place prépondérante qu'occupe l'entourage dans cette pathologie.

VIII. Bibliographie

- 1) 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.* 2010;27(7):115–23.
- 2) Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep.* 1999;22(5):667-89
- 3) Pépin J-L, Lévy P, Tamisier R. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil : diagnostic et modalités de traitement. *Médecine des Maladies Métaboliques.* mars 2008;2:92-9.
- 4) Boutremans E, Medin Rey S, Loeb I. Prise en charge du syndrome des apnées du sommeil. *Rev Med Brux.* 2008. 277-80.
- 5) Destors M, Tamisier R, Galerneau L-M, Lévy P, Pepin J-L. Physiopathologie du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil et de ses conséquences cardio-métaboliques. *La Presse Médicale.* avr 2017;46(4):395-403.
- 6) Peppard PE, Young T, Barnet JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol.* 2013;177:1006-14.
- 7) Fuhrman C, Nguyễn XL, Fleury B, Boussac-Zarebska M, Druet C, Delmas MC. Le syndrome d'apnées du sommeil en France: un syndrome fréquent et sous-diagnostiqué. *BEH.* 2012(44-45):510-4.
- 8) Ancoli-Israel S, Kripke DF, Klauber MR, Mason WJ, Fell R, Kaplan O. Sleep-disordered breathing in community-dwelling elderly. *Sleep* 1991;14:486-95.
- 9) 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.* 1998;157:144-8.

- 10) 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.* 2001;163:608-13.
- 11) Trzepizur W, Gagnadoux F. Épidémiologie du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil. *Rev Mal Respir.* 2014 Jun;31(6):568–77.
- 12) Strohl KP, Redline S. Recognition of obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:279-89.
- 13) Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol.* 2005;99(4):1592-9.
- 14) Peppard PE, Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA.* 2000;284(23):3015-21.
- 15) 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.* 2005;165(20):2408-13.
- 16) Loubé DI, Loubé AA, Mitler MM. Weight loss for obstructive sleep apnea: the optimal therapy for obese patients. *J Am Diet Assoc.* 1994;94(11):1291-5.
- 17) Fritscher LG, Mottin CC, Canani S, Chatkin JM. Obesity and obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome: the impact of bariatric surgery. *Obes Surg.* 2007;17(1):95-9.
- 18) Grunstein RR, Stenlöf K, Hedner JA, Peltonen M, Karason K, Sjöström L. Two year reduction in sleep apnea symptoms and associated diabetes incidence after weight loss in severe obesity. *Sleep.* 2007;30(6):703-10.
- 19) Young T, Shahar E, Nieto FJ, Redline S, Newman AB, Gottlieb DJ, et al. Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med.* 2002;162:893-900.
- 20) Young T, Finn L, Austin D, Peterson A. Menopausal status and sleep-disordered breathing in the Wisconsin Sleep Cohort Study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167(9):1181-5.

- 21) Li KK, Kushida C, Powell NB, Riley RW, Guilleminault C. Obstructive sleep apnea syndrome: a comparison between Far-East Asian and white men. *Laryngoscope*. 2000;110(10):1689-93.
- 22) Redline S, Tishler PV, Hans MG, Tosteson TD, Strohl KP, Spry K. Racial differences in sleep-disordered breathing in African-Americans and Caucasians. *Am J Respir Crit Care Med*. janv 1997;155(1):186-92.
- 23) Ancoli-Israel S, Klauber MR, Stepnowsky C, Estline E, Chinn A, Fell R. Sleep-disordered breathing in African-American elderly. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;152(6):1946-9.
- 24) Wetter DW, Young TB, Bidwell TR, Badr MS, Palta M. Smoking as a risk factor for sleep-disordered breathing. *Arch Intern Med*. 10 oct 1994;154(19):2219-24.
- 25) Stradling JR, Crosby JH. Predictors and prevalence of obstructive sleep apnoea and snoring in 1001 middle aged men. *Thorax*. févr 1991;46(2):85-90.
- 26) Khoo SM, Tan WC, Ng TP, Ho CH. Risk factors associated with habitual snoring and sleep-disordered breathing in a multi-ethnic Asian population: a population-based study. *Respir Med*. 2004;98(6):557-66.
- 27) Redline S, Tishler PV, Tosteson TD, Williamson J, Kump K, Browner I, et al. The familial aggregation of obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med*. mars 1995;151(1):682-7.
- 28) Buxbaum SG, Elston RC, Tishler PV, Redline S. Genetics of the apnea hypopnea index in Caucasians and African Americans: I. Segregation analysis. *Genet Epidemiol*. mars 2002;22(3):243-53.
- 29) Patel SR, Goodloe R, De G, Kowgier M, Weng J, Buxbaum SG, et al. Association of Genetic Loci with Sleep Apnea in European Americans and African-Americans: The Candidate Gene Association Resource (CARE). *PLOS ONE*. 2012;7(11):48836.
- 30) Larkin EK, Patel SR, Goodloe RJ, Li Y, Zhu X, Gray-McGuire C, et al. A candidate gene study of obstructive sleep apnea in European Americans and African Americans. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 oct 2010;182(7):947-53.
- 31) Whyte KF, Allen MB, Jeffrey AA, Gould GA, Douglas NJ. Clinical features of the sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Q J Med*. 1989;72(267):659-66.

- 32) Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG, Caulet M. Snoring and breathing pauses during sleep: telephone interview survey of a United Kingdom population sample. *BMJ*. 22 mars 1997;314(7084):860-3.
- 33) Umlauf MG, Chasens ER. Sleep disordered breathing and nocturnal polyuria: nocturia and enuresis. *Sleep Med Rev*. oct 2003;7(5):403-11.
- 34) Lowenstein L, Kenton K, Brubaker L, Pillar G, Undevia N, Mueller ER, et al. The relationship between obstructive sleep apnea, nocturia, and daytime overactive bladder syndrome in women. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198(5):598.
- 35) Hajduk IA, Strollo PJ, Jasani RR, Atwood CW, Houck PR, Sanders MH. Prevalence and predictors of nocturia in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome--a retrospective study. *Sleep*. 1 févr 2003;26(1):61-4.
- 36) Krieger J, Petiau C, Sforza E, Delanoë C, Hecht MT, Chamouard V. Nocturnal pollakiuria is a symptom of obstructive sleep apnea. *Urol Int*. 1993;50(2):93-7.
- 37) Kaynak H, Kaynak D, Oztura I. Does frequency of nocturnal urination reflect the severity of sleep-disordered breathing? *J Sleep Res*. juin 2004;13(2):173-6.
- 38) Fitzgerald MP, Mulligan M, Parthasarathy S. Nocturic frequency is related to severity of obstructive sleep apnea, improves with continuous positive airways treatment. *Am J Obstet Gynecol*. mai 2006;194(5):1399-403.
- 39) Arnardottir ES, Janson C, Bjornsdottir E, Benediktsdottir B, Juliusson S, Kuna ST, et al. Nocturnal sweating—a common symptom of obstructive sleep apnoea: the Icelandic sleep apnoea cohort. *BMJ Open*. janv 2013;3(5): 2795.
- 40) Mokaddem S, Ouahchi Y, Toujani S, Ben Salah N, Mjid M, Zakhama H, et al. La sécheresse buccale dans le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS). *Médecine Sommeil*. 2014 Jan;11(1):45.
- 41) Seneviratne U, Puvanendran K. Excessive daytime sleepiness in obstructive sleep apnea: prevalence, severity, and predictors. *Sleep Med*. juill 2004;5(4):339-43.
- 42) Chiu Y-C, Hu H-Y, Lee F-P, Huang H-M. Tension-type headache associated with obstructive sleep apnea: a nationwide population-based study. *J Headache Pain*. 2015;16:34.

- 43) Goksan B, Gunduz A, Karadeniz D, Ağan K, Tascilar FN, Tan F, et al. Morning headache in sleep apnoea: clinical and polysomnographic evaluation and response to nasal continuous positive airway pressure. *Cephalalgia*. juin 2009;29(6):635-41.
- 44) Zhang X-B, Lin Q-C, Zeng H-Q, Jiang X-T, Chen B, Chen X. Erectile Dysfunction and Sexual Hormone Levels in Men With Obstructive Sleep Apnea: Efficacy of Continuous Positive Airway Pressure. *Arch Sex Behav*. janv 2016;45(1):235-40.
- 45) Petersen M, Kristensen E, Berg S, Midgren B. Sexual function in male patients with obstructive sleep apnoea after 1 year of CPAP treatment. *Clin Respir J*. avr 2013;7(2):214-9.
- 46) Liu L, Kang R, Zhao S, Zhang T, Zhu W, Li E, et al. Sexual Dysfunction in Patients with Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sex Med*. oct 2015;12(10):1992-2003.
- 47) Petersen M, Kristensen E, Berg S, Giraldi A, Midgren B. Sexual function in female patients with obstructive sleep apnea. *J Sex Med*. sept 2011;8(9):2560-8.
- 48) Basoglu OK, Vardar R, Tasbakan MS, Ucar ZZ, Ayik S, Kose T, et al. Obstructive sleep apnea syndrome and gastroesophageal reflux disease: the importance of obesity and gender. *Sleep Breath*. mai 2015;19(2):585-92.
- 49) Lindam A, Kendall BJ, Thrift AP, Macdonald GA, O'Brien S, Lagergren J, et al. Symptoms of Obstructive Sleep Apnea, Gastroesophageal Reflux and the Risk of Barrett's Esophagus in a Population-Based Case-Control Study. *PLoS ONE*. 2015;10(6):836.
- 50) You CR, Oh JH, Seo M, Lee HY, Joo H, Jung SH, et al. Association Between Non-erosive Reflux Disease and High Risk of Obstructive Sleep Apnea in Korean Population. *J Neurogastroenterol Motil*. 30 avr 2014;20(2):197-204.
- 51) 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*. 12 avr 2000;283(14):1829-36.
- 52) Phillips CL, O'Driscoll DM. Hypertension and obstructive sleep apnea. *Nat Sci Sleep*. 10 mai 2013;5:43-52.

- 53) Davies CW, Crosby JH, Mullins RL, Barbour C, Davies RJ, Stradling JR. Case-control study of 24 hour ambulatory blood pressure in patients with obstructive sleep apnoea and normal matched control subjects. *Thorax*. sept 2000;55(9):736-40.
- 54) Logan AG, Perlikowski SM, Mente A, Tisler A, Tkacova R, Niroumand M, et al. High prevalence of unrecognized sleep apnoea in drug-resistant hypertension. *J Hypertens*. déc 2001;19(12):2271-7.
- 55) 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):1858-62.
- 56) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. déc 2003;42(6):1206-52.
- 57) Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. juin 2007;25(6):1105-87.
- 58) Bazzano LA, Khan Z, Reynolds K, He J. Effect of nocturnal nasal continuous positive airway pressure on blood pressure in obstructive sleep apnea. *Hypertension*. août 2007;50(2):417-23.
- 59) 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*. avr 2007;185(2):67-72.
- 60) Bouzerda A. Risque cardiovasculaire et syndrome d'apnées obstructives du sommeil. *Pan Afr Med J*. janv 2018;29.
- 61) Peker Y, Carlson J, Hedner J. Increased incidence of coronary artery disease in sleep apnoea: a long-term follow-up. *Eur Respir J*. sept 2006;28(3):596-602.
- 62) 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):352-60.

- 63) Yumino D, Tsurumi Y, Takagi A, Suzuki K, Kasanuki H. Impact of obstructive sleep apnea on clinical and angiographic outcomes following percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome. *Am J Cardiol.* 1 janv 2007;99(1):26-30.
- 64) Milleron O, Pillière R, Foucher A, de Roquefeuil F, Aegerter P, Jondeau G, et al. Benefits of obstructive sleep apnoea treatment in coronary artery disease: a long-term follow-up study. *Eur Heart J.* mai 2004;25(9):728-34.
- 65) Mehra R, Benjamin EJ, Shahar E, Gottlieb DJ, Nawabit R, Kirchner HL, et al. Association of nocturnal arrhythmias with sleep-disordered breathing: The Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 avr 2006;173(8):910-6.
- 66) 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):364-7.
- 67) Ng CY, Liu T, Shehata M, Stevens S, Chugh SS, Wang X. Meta-analysis of obstructive sleep apnea as predictor of atrial fibrillation recurrence after catheter ablation. *Am J Cardiol.* 1 juill 2011;108(1):47-51.
- 68) Qureshi WT, Nasir UB, Alqalyoobi S, O'Neal WT, Mawri S, Sabbagh S, et al. Meta-Analysis of Continuous Positive Airway Pressure as a Therapy of Atrial Fibrillation in Obstructive Sleep Apnea. *Am J Cardiol.* 1 déc 2015;116(11):1767-73.
- 69) Kasai T. Sleep apnea and heart failure. *J Cardiol.* août 2012;60(2):78-85.
- 70) Oldenburg O, Lamp B, Faber L, Teschler H, Horstkotte D, Töpfer V. Sleep-disordered breathing in patients with symptomatic heart failure: a contemporary study of prevalence and characteristics of 700 patients. *Eur J Heart Fail.* mars 2007;9(3):251-7.
- 71) 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.
- 72) Jilek C, Krenn M, Sebah D, Obermeier R, Braune A, Kehl V, et al. Prognostic impact of sleep disordered breathing and its treatment in heart failure: an observational study. *Eur J Heart Fail.* janv 2011;13(1):68-75.

- 73) Bålfors EM, Franklin KA. Impairment of cerebral perfusion during obstructive sleep apneas. *Am J Respir Crit Care Med.* déc 1994;150(6 Pt 1):1587-91.
- 74) Johnson KG, Johnson DC. Frequency of sleep apnea in stroke and TIA patients: a meta-analysis. *J Clin Sleep Med.* 15 avr 2010;6(2):131-7.
- 75) Lipford MC, Flemming KD, Calvin AD, Mandrekar J, Brown RD, Somers VK, et al. Associations between Cardioembolic Stroke and Obstructive Sleep Apnea. *Sleep.* 1 nov 2015;38(11):1699-705.
- 76) Kaneko Y, Hajek VE, Zivanovic V, Raboud J, Bradley TD. Relationship of sleep apnea to functional capacity and length of hospitalization following stroke. *Sleep.* 1 mai 2003;26(3):293-7.
- 77) Cherkassky T, Oksenberg A, Froom P, Ring H. Sleep-related breathing disorders and rehabilitation outcome of stroke patients: a prospective study. *Am J Phys Med Rehabil.* juin 2003;82(6):452-5.
- 78) Parra O, Sánchez-Armengol Á, Capote F, Bonnin M, Arboix A, Campos-Rodríguez F, et al. Efficacy of continuous positive airway pressure treatment on 5-year survival in patients with ischaemic stroke and obstructive sleep apnea: a randomized controlled trial. *J Sleep Res.* févr 2015;24(1):47-53.
- 79) Lam JCM, Mak JCW, Ip MSM. Obesity, obstructive sleep apnoea and metabolic syndrome. *Respirology.* févr 2012;17(2):223-36.
- 80) Frija-Orvoën E. [Obstructive sleep apnea syndrome: Metabolic complications]. *Rev Mal Respir.* juin 2016;33(6):474-83.
- 81) Drager L, Polotsky V. Lipid Metabolism: A New Frontier in Sleep Apnea Research. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 août 2011;184(3):288-90.
- 82) Trzepizur W, Le Vaillant M, Meslier N, Pigeanne T, Masson P, Humeau MP, et al. Independent association between nocturnal intermittent hypoxemia and metabolic dyslipidemia. *Chest.* juin 2013;143(6):1584-9.

- 83) Phillips CL, Yee BJ, Marshall NS, Liu PY, Sullivan DR, Grunstein RR. Continuous positive airway pressure reduces postprandial lipidemia in obstructive sleep apnea: a randomized, placebo-controlled crossover trial. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 août 2011;184(3):355-61.
- 84) Kendzerska T, Gershon AS, Hawker G, Tomlinson G, Leung RS. Obstructive sleep apnea and incident diabetes. A historical cohort study. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 juill 2014;190(2):218-25.
- 85) Meslier N, Gagnadoux F, Giraud P, Person C, Ouksel H, Urban T, et al. Impaired glucose-insulin metabolism in males with obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J.* juill 2003;22(1):156-60.
- 86) Basoglu OK, Tasbakan MS. Elevated risk of sleepiness-related motor vehicle accidents in patients with obstructive sleep apnea syndrome: a case-control study. *Traffic Inj Prev.* 2014;15(5):470-6.
- 87) Findley LJ, Unverzagt ME, Suratt PM. Automobile accidents involving patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis.* août 1988;138(2):337-40.
- 88) Arita A, Sasanabe R, Hasegawa R, Nomura A, Hori R, Mano M, et al. Risk factors for automobile accidents caused by falling asleep while driving in obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Breath.* 2015;19(4):1229-34.
- 89) Horstmann S, Hess CW, Bassetti C, Gugger M, Mathis J. Sleepiness-related accidents in sleep apnea patients. *Sleep.* 1 mai 2000;23(3):383-9.
- 90) Mentek M, Aptel F, Godin-Ribuot D, Tamisier R, Pepin J-L, Chiquet C. Diseases of the retina and the optic nerve associated with obstructive sleep apnea. *Sleep Med Rev.* avr 2018;38:113-30.
- 91) West SD, Turnbull C. Obstructive sleep apnoea. *Eye (Lond).* mai 2018;32(5):889-903.
- 92) Engleman H, Douglas N. Sleep · 4: Sleepiness, cognitive function, and quality of life in obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax.* juill 2004;59(7):618-22.
- 93) Sateia MJ. Neuropsychological impairment and quality of life in obstructive sleep apnea. *Clin Chest Med.* juin 2003;24(2):249-59.

- 94) Quan SF, Wright R, Baldwin CM, Kaemingk KL, Goodwin JL, Kuo TF, et al. Obstructive sleep apnea-hypopnea and neurocognitive functioning in the Sleep Heart Health Study. *Sleep Med.* sept 2006;7(6):498-507.
- 95) Canessa N, Castronovo V, Cappa SF, Aloia MS, Marelli S, Falini A, et al. Obstructive sleep apnea: brain structural changes and neurocognitive function before and after treatment. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 mai 2011;183(10):1419-26.
- 96) Liguori C, Mercuri NB, Izzi F, Romigi A, Cordella A, Sancesario G, et al. Obstructive Sleep Apnea is Associated With Early but Possibly Modifiable Alzheimer's Disease Biomarkers Changes. *Sleep.* 01 2017;40(5).
- 97) Pan W, Kastin AJ. Can sleep apnea cause Alzheimer's disease? *Neurosci Biobehav Rev.* nov 2014;47:656-69.
- 98) Gagnon K, Baril A-A, Gagnon J-F, Fortin M, Décary A, Lafond C, et al. Cognitive impairment in obstructive sleep apnea. *Pathol Biol.* oct 2014;62(5):233-40.
- 99) BaHammam AS, Kendzerska T, Gupta R, Ramasubramanian C, Neubauer DN, Narasimhan M, et al. Comorbid depression in obstructive sleep apnea: an under-recognized association. *Sleep Breath.* mai 2016;20(2):447-56.
- 100) Schröder CM, O'Hara R. Depression and Obstructive Sleep Apnea (OSA). *Ann Gen Psychiatry.* 27 juin 2005;4:13.
- 101) Douglas N, Young A, Roebuck T, Ho S, Miller BR, Kee K, et al. Prevalence of depression in patients referred with snoring and obstructive sleep apnoea. *Intern Med J.* juin 2013;43(6):630-4.
- 102) Ejaz SM, Khawaja IS, Bhatia S, Hurwitz TD. Obstructive Sleep Apnea and Depression. *Innov Clin Neurosci.* août 2011;8(8):17-25.
- 103) Schwartz DJ, Karatinos G. For Individuals with Obstructive Sleep Apnea, Institution of CPAP therapy is Associated with an Amelioration of Symptoms of Depression which is Sustained Long Term. *J Clin Sleep Med.* 15 oct 2007;3(6):631-5.

- 104) Punjabi NM, Caffo BS, Goodwin JL, Gottlieb DJ, Newman AB, O'Connor GT et al. Sleep-disordered breathing and mortality: a prospective cohort study. *PLoS Med.* août 2009;6(8):e1000132.
- 105) Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto FJ, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep.* août 2008;31(8):1071-8.
- 106) Amra B, Rahmati B, Soltaninejad F, Feizi A. Screening Questionnaires for Obstructive Sleep Apnea: An Updated Systematic Review. *Oman Med J.* mai 2018;33(3):184-92.
- 107) HAS. Evaluation clinique et économique des dispositifs médicaux et prestations associées pour la prise en charge du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS). Juillet 2014.
- 108) Portier F, Orvoen Frija E, Chavaillon J-M, Lerousseau L, Reybet Degat O, Léger D et al. Traitement du SAHOS par ventilation en pression positive continue (PPC). *Rev Mal Respir.* 2010;27:137-45.
- 109) Micoulaud Franchi J-A. Le SAOS et le trouble bipolaire. De l'approche dimensionnelle à l'approche comorbide. Université de Bordeaux. 2015.
- 110) Fleury B, Cohen-Levy J, Lacassagne L, Buchet I, Geraads A, Pegliasco H et al. Traitement du SAHOS par orthèse d'avancée mandibulaire (OAM). *Rev Mal Respir.* 2010;27 :146-56.
- 111) Gagnadoux F, Jouvenot M, Meslier N, Priou P, Trzepizur W. Modalités thérapeutiques du syndrome d'apnées hypopnées obstructive du sommeil de l'adulte en dehors de la pression positive continue. *Presse Med.* 2017;46(4):432-7.
- 112) HAS. Commission Nationale d'Evaluation des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé. 2012.
- 113) Caples SM, Rowley JA, Prinsell JR, Pallanch JF, Elamin MB, Katz SG, et al. Surgical Modifications of the Upper Airway for Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sleep.* 1 oct 2010;33(10):1396-407.

- 114) Blumen M, Crampette L, Fischler M, Galet de Santerre O, Jaber S, Larzul J-J et al. Traitement chirurgical du SAHOS. *Rev Mal Respir.* 2010;27:157-65.
- 115) Strollo J, Soose RJ, Maurer JT, de Vries N, Cornelius J, Froymovich O et al. Upper-Airway stimulation for obstructive sleep apnea. *N Engl J Med.* 2014;370:139-49.
- 116) Woodson BT, Strohl KP, Soose RJ, Gillespie MB, Maurer JT, de Vries N, et al. Upper Airway Stimulation for Obstructive Sleep Apnea: 5-Year Outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg.* juill 2018;159(1):194-202.
- 117) Williams NJ, Nunes JV, Zizi F, Okuyemi K, Airhihenbuwa CO, Ogedegbe G et al. Factors associated with referrals for obstructive sleep apnea evaluation among community physicians. *J Clin Sleep Med* 2015;11(1):23–26.
- 118) Arous F. Connaissances concernant le syndrome d'apnées obstructives du sommeil par la population générale de Lorraine. Thèse de Médecine: Nancy: 2016;1105.
- 119) INSEE. (page consultée le 15/01/2109). Statistiques: départements des Landes, [en ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-40>
- 120) INSEE. (page consultée le 15/01/2109). Statistiques: population par sexe et groupe d'âge en France en 2019, [en ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381474>
- 121) Aliaga C. Les femmes plus attentives à leur santé que les hommes. *INSEE premiere.* 2002. 869:1-4.
- 122) INSEE. (page consultée le 15/01/2109). Statistiques: Diplôme le plus élevé selon l'âge et le sexe en 2017, [en ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2416872>
- 123) INSEE. (page consultée le 15/01/2109). Statistiques: Population selon le sexe et la catégorie socioprofessionnelle en 2017, [en ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381478>.
- 124) Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto FJ, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep.* août 2008;31(8):1071-8.

- 125) Sia C-H, Hong Y, Tan LWL, van Dam RM, Lee C-H, Tan A. Awareness and knowledge of obstructive sleep apnea among the general population. *Sleep Med.* 2017;36:10-7.
- 126) Walker SL, Saltman DL, Colucci R, Martin L. Awareness of risk factors among persons at risk for lung cancer, chronic obstructive pulmonary disease and sleep apnea: A Canadian population-based study. *Can Respir J.* 2010;17(6):287-94.
- 127) Vinquant J, Mayo-Simbiser S. Vieillesse et prise en charge des maladies chroniques. *Adsp.* 2010;72:33-35.
- 128) Blain H, Dauvilliers Y. Troubles du sommeil fréquemment observés chez le sujet âgé. *NPG.* 2010;10(55):6-13.
- 129) INSEE. (page consultée le 15/01/2109). Statistiques: préoccupations des français selon le sexe en 2018, [en ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2383052>
- 130) INSEE. (page consultée le 09/03/2019). Salaire horaire: l'importance de la catégorie socioprofessionnelle et du diplôme, [en ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3564663>
- 131) Micoulaud-Franchi J-A, et al. Déterminants psychologiques et adhérence au traitement par pression positive continue: des outils pratiques pour une médecine du sommeil intégrative. *Médecine du sommeil* (2017). <http://dx.doi.org/10.1016/j.msom.2017.04.001>
- 132) Micoulaud-Franchi J-A, Coste O, Bioulac S, Guichard K, Monteyrol P-J, Ghorayeb I, et al. A French update on the Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA) to assess continuous positive airway pressure (CPAP) use. *Sleep Breath.* mars 2019;23(1):217-26.
- 133) Chevalarias J. Enquête sur les connaissances du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil en médecine générale en Dordogne: proposition d'un score décisionnel de réalisation d'un enregistrement du sommeil. *Médecine humaine et pathologie.* Thèse de Médecine : Bordeaux: 2017;76.
- 134) Fondation sommeil. (page consultée le 16/02/2019). Apnée du sommeil: dépistage, conséquences et traitements, [en ligne]. <https://fondationsommeil.com/troubles-du-sommeil/troubles-du-sommeil-frequents/lapnee-du-sommeil/apnee-du-sommeil-traitements/>

- 135) Réseau Morphée. (page consultée le 16/02/2019). Les apnées du sommeil, [en ligne].
<https://reseau-morphee.fr/le-sommeil-et-ses-troubles-informations/insomnies-apnees/apnees-sommeil>

IX. Annexes

A. Annexe 1 : Echelle d'Epworth

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

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

notez **0** : si *c'est exclu*. «Il ne m'arrive jamais de somnoler: **aucune** chance,
notez **1** : si *ce n'est pas impossible*. «Il y a un petit risque»: **faible** chance,
notez **2** : si *c'est probable*. «Il pourrait m'arriver de somnoler»: chance **moyenne**,
notez **3** : si *c'est systématique*. «Je somnolerais à chaque fois»: **forte** chance.

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

Total (de 0 à 24) :

B. Annexe 2 : Questionnaire de Berlin

Catégorie 1	Ronflement	SCORE :
Ronflez-vous ?		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas		
Intensité du ronflement :		
<input type="checkbox"/> Fort comme la respiration <input type="checkbox"/> Fort comme la parole <input type="checkbox"/> Plus fort que la parole <input type="checkbox"/> Très fort		
Fréquence du ronflement :		
<input type="checkbox"/> Presque tous les jours <input type="checkbox"/> 3-4 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1-2 fois/semaine <input type="checkbox"/> Jamais ou presque jamais		
Votre ronflement gêne-t-il les autres ?		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
Avec quelle fréquence vos pauses respiratoires sont-elles remarquées ?		
<input type="checkbox"/> Presque tous les jours <input type="checkbox"/> 3-4 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1-2 fois/semaine <input type="checkbox"/> Jamais ou presque jamais		

Catégorie 2	Somnolence	SCORE :
Êtes-vous fatigué après avoir dormi ?		
<input type="checkbox"/> Presque tous les jours <input type="checkbox"/> 3-4 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1-2 fois/semaine <input type="checkbox"/> Jamais ou presque jamais		
Êtes-vous fatigué durant la journée ?		
<input type="checkbox"/> Presque tous les jours <input type="checkbox"/> 3-4 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1-2 fois/semaine <input type="checkbox"/> Jamais ou presque jamais		
Vous êtes-vous déjà endormi en conduisant ?		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas		
Si oui, avec quelle fréquence cela se produit-il ?		
<input type="checkbox"/> Presque tous les jours <input type="checkbox"/> 3-4 fois/semaine <input type="checkbox"/> 1-2 fois/semaine <input type="checkbox"/> Jamais ou presque jamais		

Catégorie 3	Facteurs de risque	SCORE :
Souffrez-vous d'hypertension artérielle ?		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas		

A remplir par le médecin :				
Sexe :	Age :	Poids :	Taille :	IMC :
Le poids a :	<input type="checkbox"/> Augmenté	<input type="checkbox"/> Baissé	<input type="checkbox"/> est stable	
Existe-t-il un antécédent de SAHOS :	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non		

C. Annexe 3 : Questionnaire STOP-BANG

S Snoring

Ronflez-vous bruyamment (plus fort que la parole, ou entendu à travers une cloison

Oui Non

T Tiredness

Vous sentez-vous souvent fatigué, las ou somnolent durant la journée ?

Oui Non

O Observed apnea

Vous a-t-on fait remarquer que vous arrêtiez de respirer pendant votre sommeil ?

Oui Non

P Blood Pressure

Etes-vous hypertendu ou prenez-vous un traitement pour la tension ?

Oui Non

BMI Index de masse corporelle $IMC > 25 \text{ kg/ m}^2$

Oui Non

Age > 50 ans

Oui Non

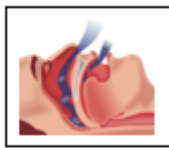
Neck Circonférence du cou > 40 cm

Oui Non

Gender Sexe masculin

Oui Non

D. Annexe 4 : Questionnaire distribué en salle d'attente



QUESTIONNAIRE

LE SYNDROME D'APNÉE DU SOMMEIL

5

minutes

Je vous remercie de prendre quelques minutes pour répondre à mon questionnaire sur le syndrome d'apnée du sommeil. Le but est d'évaluer vos connaissances sur cette pathologie. Ce questionnaire est ANONYME.

(Veuillez cocher les cases correspondant à votre choix)

- 1) Quel âge avez-vous ? ans
- 2) Vous êtes : un homme une femme
- 3) Quel est votre niveau d'études ?
- Aucun diplôme Brevet BEP ou CAP
 Baccalauréat Etudes supérieures (Fac, licence, BTS,...)
- 4) Quelle est votre situation professionnelle ?
- Etudiant Ouvrier Agriculteur/ exploitant
 Employé Retraité Artisan/commerçant/chef d'entreprise
 Sans activité professionnelle Cadre/ profession intellectuelle supérieure
 Autre Profession intermédiaire
- 5) Avez-vous déjà bénéficié d'une formation sur le sommeil ? OUI NON
- 6) Avez-vous déjà entendu parler du syndrome d'apnée du sommeil ? OUI NON

→ Si OUI : selon vous, parmi les propositions suivantes, quels SIGNES évoquent un syndrome d'apnée du sommeil ?

OUI NON

Irritabilité		
Ronflements sévères et quotidiens		
Douleur articulaire		
Difficulté de concentration ou de mémoire		
Sueurs au cours de la nuit		
Bouche sèche au réveil		

Baisse de l'audition		
Mal de tête le matin		
Troubles sexuels		
Vomissements au réveil		
Levers fréquents au cours de la nuit pour aller uriner		
Somnolence au cours de la journée		
Brûlures d'estomac au réveil		
Obésité		

→ Si OUI : selon vous, parmi les propositions suivantes, quelles sont les **COMPLICATIONS** possibles du syndrome d'apnée du sommeil ?

OUI NON

Diabète		
Trouble du rythme cardiaque		
Infection pulmonaire		
Démence		
Infarctus du myocarde (crise cardiaque)		
Perte de cheveux		
Accident Vasculaire Cérébral (AVC)		
Trouble de la vue		
Hypertension artérielle sévère		
Augmentation du risque d'accident de la route		
Troubles du langage		
Dépression		

7) Où avez-vous déjà entendu parler du syndrome d'apnée du sommeil ? (plusieurs réponses possibles)

- Affiches de prévention** **Télévision** **Radio** **Entourage**
 Médecin (généraliste, autre spécialiste) **Autres**

8) Votre médecin vous a-t-il dit que vous en étiez atteint ? **OUI** **NON**

9) Si oui, êtes-vous traité ? **OUI** **NON**

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !

**E. Annexe 5 : Affiche de présentation de l'étude disposée en salle
d'attente des cabinets de médecine générale**

Madame, Monsieur,

En tant qu'interne en médecine générale
je travaille actuellement sur ma thèse
pour laquelle il m'est nécessaire de
récolter un grand nombre de
questionnaires, ainsi pourriez-vous
prendre **5 minutes** dans l'attente de
votre consultation pour répondre à mon
questionnaire ?

Cette feuille sera ensuite à remettre à
votre médecin généraliste au début de
votre consultation.

MERCI !

F. Annexe 6 : Tableaux de la partie « Résultats »

Tableau 1 : Analyse en sous-groupe des réponses positives selon 3 tranches d'âge concernant les symptômes et les complications du SAHOS (les pièges sont soulignés).

	< 40 ans	40-60 ans	>60 ans	<i>p</i>
SYMPTOMES (réponse positive)				
Irritabilité	180 (68,2)	189 (78,1)	89 (61)	0,0011
Ronflements sévères et quotidiens	227 (85,7)	256 (89,8)	207 (92,8)	0,036
<u>Douleur articulaire</u>	51 (21,7)	49 (24,9)	32 (27,6)	0,46
Difficulté de concentration ou de mémoire	196 (76,3)	209 (81)	116 (70)	0,03
Sueurs au cours de la nuit	129 (51,8)	95 (44,8)	68 (48,9)	0,33
Bouche sèche au réveil	174 (69,3)	171 (71,6)	128 (74)	0,58
<u>Baisse de l'audition</u>	16 (7)	17 (8,8)	27 (25,5)	0,00001
Céphalées matinales	181 (71,5)	166 (71,2)	70 (55,1)	0,0022
Troubles sexuels	57 (24,7)	75 (37,9)	23 (23,7)	0,0044
<u>Vomissements au réveil</u>	21 (9,1)	13 (6,8)	3 (3)	0,15
Mictions nocturnes fréquentes	71 (30)	89 (44,7)	69 (55,2)	0,00001
Somnolence diurne	235 (88,7)	242 (91,3)	156 (86,7)	0,29
Brulures d'estomac au réveil	27 (11,7)	32 (16,6)	12 (11,8)	0,3
Obésité	99 (40,4)	129 (59,4)	68 (51,1)	0,0002
COMPLICATIONS (réponse positive)				
Diabète	37 (16,8)	48 (25,4)	49 (41,5)	0,00001
Trouble du rythme cardiaque	239 (90,5)	251 (92,6)	165 (90,2)	0,58
<u>Infection pulmonaire</u>	72 (32,7)	54 (28,3)	25 (24,8)	0,31
Démence	40 (18,3)	38 (20,1)	9 (9,7)	0,083
Infarctus du myocarde	171 (71,6)	182 (78,1)	98 (73,1)	0,24
<u>Perte de cheveux</u>	50 (22,6)	22 (11,4)	10 (10,5)	0,002
AVC	158 (65,6)	171 (73,1)	105 (76)	0,06
Trouble de la vue	55 (25,2)	65 (33,7)	33 (32,7)	0,14
HTA sévère	147 (62,3)	163 (74,4)	77 (63,6)	0,014
Augmentation risque accident de la route	188 (76,1)	200 (82,6)	112 (76,7)	0,17
<u>Trouble du langage</u>	67 (30,7)	63 (32,3)	21 (22,1)	0,18
Dépression	172 (71,7)	174 (75,3)	71 (56,8)	0,001

Tableau 2 : Analyse en sous-groupe des réponses positives selon le **sexe** concernant les symptômes et les complications du SAHOS (les pièges sont soulignés).

	Femme	Homme	<i>p</i>
SYMPTOMES (réponse positive)			
Irritabilité	316 (73,1)	140 (64,8)	0,03
Ronflements sévères et quotidiens	475 (91,7)	213 (84,5)	0,002
<u>Douleur articulaire</u>	81 (22,9)	50 (26)	0,4
Difficulté de concentration ou de mémoire	372 (81)	147(67,1)	< 0,00006
Sueurs au cours de la nuit	200 (51)	90(43,9)	0,098
Bouche sèche au réveil	329 (74,8)	143 (64,7)	0,007
<u>Baisse de l'audition</u>	31 (9)	29 (15,5)	0,02
Céphalées matinales	283 (7)	134 (64,7)	0,2
Troubles sexuels	105 (30,8)	49 (26,6)	0,32
<u>Vomissements au réveil</u>	19 (5,8)	17 (9,2)	0,14
Mictions nocturnes fréquentes	146 (40,3)	83 (41,9)	0,7
Somnolence diurne	439 (92,6)	191 (82)	< 0,00002
Brulures d'estomac au réveil	41 (12,2)	29 (15,4)	0,3
Obésité	210 (54,1)	84 (41,2)	0,003
COMPLICATIONS (réponse positive)			
Diabète	81 (23,8)	51 (27,6)	0,34
Trouble du rythme cardiaque	446 (91,6)	206 (90,4)	0,59
<u>Infection pulmonaire</u>	104 (31)	46 (26,3)	0,27
Démence	63 (19,3)	24 (14)	0,14
Infarctus du myocarde	317 (77,1)	134 (69,4)	0,04
<u>Perte de cheveux</u>	58 (17,4)	23 (13,2)	0,22
AVC	297 (73)	135 (66,2)	0,08
Trouble de la vue	106 (31,4)	46 (26,6)	0,3
HTA sévère	268 (70,5)	117 (60,3)	0,014
Augmentation risque accident de la route	341 (80,2)	157 (75,1)	0,14
<u>Trouble du langage</u>	98 (29,8)	51 (28,8)	0,8
Dépression	300 (75)	117 (60)	0,0002

Tableau 3 : Analyse en sous-groupe des réponses positives selon le **niveau d'études** concernant les symptômes et les complications du SAHOS (les pièges sont soulignés).

	Pas de Brevet diplôme	Brevet ou CAP	Bac	Etudes supérieures	<i>p</i>	
SYMPTOMES (réponse positive)						
Irritabilité	18 (58,1)	12 (42,9)	109 (63,4)	115 (70,6)	202 (79,5)	0,00002
Ronflements sévères et quotidiens	30 (76,9)	38 (90,5)	201 (91,4)	163 (89,1)	256 (89,5)	0,16
<u>Douleur articulaire</u>	14 (46,7)	5 (19,2)	42 (27,5)	29 (22)	41 (20)	< 0,02
Difficulté de concentration ou de mémoire	17 (53,1)	17 (65,4)	126 (71,6)	138 (80,7)	221 (81)	0,0009
Sueurs au cours de la nuit	13 (41,9)	11 (42,3)	94 (57,3)	78 (51)	94 (42,2)	0,04
Bouche sèche au réveil	25 (67,6)	27 (81,8)	135 (73)	107 (67,3)	178 (72,1)	0,46
<u>Baisse de l'audition</u>	4 (14,3)	6 (26,1)	24 (17,6)	11 (8,2)	15 (7,2)	0,004
Céphalées matinales	20 (64,5)	15 (60)	103 (63,2)	101 (66,4)	178 (73,9)	0,16
Troubles sexuels	4 (15,4)	6 (27,3)	37 (28,2)	33 (24,8)	74 (34,7)	0,14
<u>Vomissements au réveil</u>	2 (7,7)	0 (0)	12 (9,2)	8 (6)	14 (6,9)	0,67
Mictions nocturnes fréquentes	16 (51,6)	17 (68)	61 (42,2)	56 (39,4)	79 (36,2)	0,02
Somnolence diurne	26 (74,3)	32 (91,4)	159 (84,1)	154 (87,5)	259 (95,2)	0,00005
Brulures d'estomac au réveil	4 (14,8)	7 (30,4)	21 (15,4)	17 (12,9)	21 (10,2)	0,1
Obésité	16 (48,5)	14 (51,9)	77 (49,4)	65 (44,2)	122 (53,3)	0,56
COMPLICATIONS (réponse positive)						
Diabète	7 (28)	11 (40,7)	35 (24,3)	34 (25,2)	45 (23,2)	0,4
Trouble du rythme cardiaque	24 (70,6)	33 (91,7)	180 (91,4)	162 (91,5)	253 (93,4)	0,005
<u>Infection pulmonaire</u>	4 (16,7)	8 (30,8)	41 (29,9)	46 (34,3)	51 (26,8)	0,4
Démence	2 (8)	4 (17,4)	16 (12,5)	27 (20,9)	38 (19,6)	0,25
Infarctus du myocarde	15 (57,7)	20 (74,1)	111 (68,9)	126 (82,9)	179 (75,2)	0,016
<u>Perte de cheveux</u>	4 (15,4)	4 (16,7)	21 (15,8)	29 (21,8)	23 (12)	0,2
AVC	18 (60)	20 (76,9)	107 (66,5)	114 (74,5)	173 (71,8)	0,3
Trouble de la vue	9 (34,6)	8 (34,8)	40 (29,9)	36 (27,5)	59 (29,9)	0,9
HTA sévère	17 (58,6)	15 (60)	89 (58,9)	101 (71,1)	163 (71,8)	0,05
Augmentation risque accident de la route	16 (59,3)	29 (87,9)	115 (70,1)	121 (75,6)	217 (86,8)	0,00004
<u>Trouble du langage</u>	8 (32)	7 (31,8)	31 (23,1)	34 (26,8)	68 (34,8)	0,2
Dépression	16 (57,1)	13 (54,2)	106 (65,4)	105 (70)	177 (76,6)	0,02

Tableau 4 : Analyse en sous-groupe des réponses positives selon **la situation professionnelle** concernant les symptômes du SAHOS (seuls les items significatifs ($p < 0,05$) sont représentés).

	A/C	Au	C/PIS	Em	Et	O	PI	R	S	p
SYMPTOMES										
Irritabilité	13 (56,5)	36 (72)	58 (82,9)	177 (75)	14 (48,3)	26 (66,7)	21 (91,3)	74 (59,7)	33 (68,8)	0,00056
<u>Douleur articulaire</u>	6 (28,6)	9 (21,4)	9 (15)	40 (20)	4 (16)	16 (47,1)	3 (18,8)	31 (32)	10 (22,2)	0,013
<u>Audition</u>	1 (4,8)	3 (7,3)	5 (8,5)	14 (71)	1 (3,8)	4 (11,8)	1 (6,2)	25 (27,8)	4 (10)	0,0003
<u>Vomissement</u>	1 (4,8)	2 (5,1)	3 (5,2)	13 (6,6)	5 (20)	6 (17,6)	0 (0)	2 (2,4)	3 (7,7)	0,046
Mictions nocturnes fréquentes	7 (35)	22 (52,4)	18 (30,5)	59 (28,9)	14 (48,3)	19 (52,8)	7 (38,9)	64 (59,3)	16 (42,1)	0,00004
COMPLICATIONS										
Diabète	10 (45,5)	10 (25)	9 (16,7)	35 (18,2)	8 (32)	8 (24,2)	4 (25)	43 (43,4)	5 (12,8)	0,00008
Accident de la route	17 (77,3)	41 (77,4)	61 (91)	179 (79,2)	23 (76,7)	24 (66,7)	22 (91,7)	100 (78,1)	27 (62,8)	0,02
<u>Tb du langage</u>	6 (31,6)	18 (41,9)	2 (40)	42 (22,2)	8 (30,8)	11 (34,4)	6 (40)	19 (23,5)	14 (34,1)	0,049
Dépression	17 (73,9)	37 (75,5)	52 (82,5)	154 (70,6)	17 (60,7)	27 (73)	16 (88,9)	63 (57,8)	30 (68,2)	0,03

A/C : Artisan/commerçant/chef d'entreprise ; **Au** : Autre ; **C/PIS** : Cadre/Profession Intellectuelle

Supérieure ; **Em** : Employé ; **Et** : Etudiant ; **O** : Ouvrier ; **PI** : Profession Intermédiaire ; **R** : Retraité ;

S : Sans emploi.

Tableau 5 : Analyse en sous-groupe des réponses positives selon **les patients avec ou non un diagnostic de SAHOS** (les pièges sont soulignés).

	Avec diagnostic de SAHOS	Sans diagnostic de SAHOS	<i>p</i>
SYMPTOMES (réponse positive)			
Irritabilité	36 (70,6)	423 (70,4)	0,98
Ronflements sévères et quotidiens	58 (90,6)	631 (89)	0,8
<u>Douleur articulaire</u>	21 (44,7)	111 (22,1)	0,001
Difficulté de concentration ou de mémoire	50 (82)	470 (76)	0,34
Sueurs au cours de la nuit	26 (49)	266 (48,5)	0,97
Bouche sèche au réveil	46 (75)	427 (71)	0,55
<u>Baisse de l'audition</u>	9 (19,6)	51 (10,5)	0,08
Céphalées matinales	33 (58)	385 (69)	0,1
Troubles sexuels	13 (29,5)	142 (29,4)	1
<u>Vomissements au réveil</u>	3 (6,8)	34 (7,2)	1
Mictions nocturnes fréquentes	34 (63)	195 (38,4)	0,0007
Somnolence diurne	61 (89,7)	573 (89,1)	1
Brulures d'estomac au réveil	8 (17,8)	63 (13)	0,36
Obésité	33 (63,5)	263 (48,4)	0,04
COMPLICATIONS (réponse positive)			
Diabète	19 (43,2)	115 (23,8)	0,007
Trouble du rythme cardiaque	56 (90,3)	600 (91,3)	0,8
<u>Infection pulmonaire</u>	14 (30,4)	137 (29,3)	0,87
Démence	9 (20,4)	78 (17)	0,54
Infarctus du myocarde	31 (63,3)	421 (75,4)	0,086
<u>Perte de cheveux</u>	10 (22,2)	72 (15,5)	0,29
AVC	33 (59)	401 (71,9)	0,046
Trouble de la vue	21 (46,7)	132 (28,2)	0,016
HTA sévère	37 (71,1)	350 (66,7)	0,64
Augmentation risque accident de la route	40 (74,1)	460 (79)	0,39
<u>Trouble du langage</u>	13 (30,2)	138 (29,6)	0,98
Dépression	35 (66)	383 (70,4)	0,53

X. Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

XI. Résumé

Introduction : Le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) est une pathologie qui peut provoquer de graves complications sur l'état de santé des patients et semble assez mal connue par ces derniers malgré les mesures de prévention mises en place ces dernières années. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'état des connaissances des patients des Landes consultant en cabinet de médecine générale sur ce syndrome.

Méthodes : Une étude épidémiologique descriptive multicentrique a été réalisée de juillet à août 2018 dans 4 cabinets de médecine générale des Landes. L'étude s'est faite à l'aide d'un questionnaire anonyme portant sur les symptômes et les complications du SAHOS. Tous les patients de plus de 18 ans consultant en cabinet de médecine générale étaient invités à répondre au questionnaire.

Résultats : Au total 880 questionnaires ont été analysés. Dans l'échantillon, 96% des patients avaient déjà entendu parler du SAHOS ; plus de 75% des patients ont reconnu les ronflements sévères et la somnolence diurne comme symptômes mais la connaissance des autres symptômes et des complications montrait des lacunes au sein la population. Les facteurs associés à une meilleure connaissance du SAHOS étaient le fait d'avoir plus de 40 ans, être de sexe féminin, avoir fait des études supérieures et être atteints du SAHOS.

Conclusion : Le SAHOS est une pathologie qui reste encore mal connue par les patients de médecine générale bien qu'une grande partie de ceux-ci en aient déjà entendu parler. De nouvelles campagnes d'informations plus ciblées pourraient améliorer ce niveau de connaissance sur cette pathologie.

General knowledge about obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS) among patients who consult a general practitioner in Landes (France)

Introduction : Obstructive sleep apnea syndrome is a disease which can cause serious complications on patient health, and seems to be unknown by patients, even if protective actions have been employed in the past years. The aim of this study is to assess general knowledge about obstructive sleep apnea syndrome among patients who consult a general practitioner in Landes.

Methods : This descriptive multicentric epidemiologic study took place from July to August 2018 in four general practices cabinets in Landes, France. The study was based on anonymous questionnaire about symptoms and complication relative to OSAHS. All patients over 18 years old who consulted in general practice were invited to answer the questionnaire.

Results : A total of 880 questionnaires were analyzed. In the sample, 96% of patients had already heard of OSAHS; more than 75% of patients recognized severe snoring and daytime sleepiness as symptoms but the awareness of the others symptoms and complications showed gaps in the population. Factors linked to a better knowledge about OSAHS were being under 40 years old, female sex, having had higher education and suffering from OSAHS.

Conclusion : OSAHS is a pathology that is still poorly known by patients although many of them have already heard of it. More targeted information campaigns could improve this level of knowledge about this pathology.

Discipline : Médecine Générale

Mots clés : Syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil, connaissances, médecine générale, patients.

U.F.R. Sciences Médicales - Université de Médecine Victor SEGALEN –Bordeaux