Académie d'Orléans –Tours
Université François-Rabelais

FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

Année 2013 **N°**

Thèse

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Par

IONICA Alina
Née le 23.11.1981 en Roumanie

Présentée et soutenue publiquement le 28.03.2013

TITRE

Etude de la prévalence et du caractère discriminant des symptômes de syndrome d'apnée hypopnée au Centre Hopitalier d'Amboise et Château-Renault : pertinence d'un score pour éliminer le diagnostic.

Jury

Président de Jury : Madame le Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ

Membres du jury : Monsieur le Professeur Patrice DIOT
Monsieur le Professeur Bernard FOUQUET
Monsieur le Docteur Bruno LEMMENS
Madame le Docteur Marie-José BON MENET

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Professeur Dominique PERROTIN

VICE-DOYEN
Professeur Daniel ALISON

ASSESSEURS
Professeur Daniel ALISON, Moyens
Professeur Christian ANDRES, Recherche
Professeur Christian BINET, Formation Médicale Continue
Professeur Laurent BRUNEREAU, Pédagogie
Professeur Patrice DIOT, Recherche clinique

SECRETAIRE GENERALE
Madame Fanny BOBLETER

****

DOYENS HONORAIRES
Professeur Emile ARON (†) – *1962-1966*

Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Professeur Georges DESBUQUOIS (†)- *1966-1972*
Professeur André GOUAZÉ - *1972-1994*
Professeur Jean-Claude ROLLAND – *1994-2004*

PROFESSEURS EMERITES

Professeur Alain AUTRET
Professeur Jean-Claude BESNARD
Professeur Patrick CHOUTET
Professeur Guy GINIES
Professeur Olivier LE FLOCH
Professeur Chantal MAURAGE
Professeur Léandre POURCELOT
Professeur Michel ROBERT
Professeur Jean-Claude ROLLAND

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Ph. ANTHONIOZ - A. AUDURIER – Ph. BAGROS - G. BALLON – P.BARDOS - J. BARSOTTI
A. BENATRE - Ch. BERGER –J. BRIZON - Mme M. BROCHIER - Ph. BURDIN - L. CASTELLANI
J.P. FAUCHIER - B. GRENIER – M. JAN –P. JOBARD - J.-P. LAMAGNERE - F. LAMISSE – J. LANSAC
J. LAUGIER - G. LELORD - G. LEROY - Y. LHUINTRE - M. MAILLET - Mlle C. MERCIER - E/H. METMAN
J. MOLINE - Cl. MORAINE - H. MOURAY - J.P. MUH - J. MURAT - Mme T. PLANIOL - Ph. RAYNAUD
Ch. ROSSAZZA - Ph. ROULEAU - A. SAINDELLE - J.J. SANTINI - D. SAUVAGE - M.J. THARANNE
J. THOUVENOT - B. TOUMIEUX - J. WEILL.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MM.	ALISON Daniel	Radiologie et Imagerie médicale
	ANDRES Christian	Biochimie et Biologie moléculaire
	ANGOULVANT Denis	Cardiologie
	ARBEILLE Philippe	Biophysique et Médecine nucléaire
	AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	BABUTY Dominique	Cardiologie
Mme	BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; Radiothérapie
M.	BARON Christophe	Immunologie
Mme	BARTHELEMY Catherine	Pédopsychiatrie
MM.	BAULIEU Jean-Louis	Biophysique et Médecine nucléaire
	BERNARD Louis	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
	BEUTTER Patrice	Oto-Rhino-Laryngologie
	BINET Christian	Hématologie ; Transfusion
	BODY Gilles	Gynécologie et Obstétrique
	BONNARD Christian	Chirurgie infantile
	BONNET Pierre	Physiologie
Mme	BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
MM.	BOUGNOUX Philippe	Cancérologie ; Radiothérapie
	BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	BRUNEREAU Laurent	Radiologie et Imagerie médicale
	BRUYERE Franck	Urologie
	BUCHLER Matthias	Néphrologie
	CALAIS Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
	CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
	CHANDENIER Jacques	Parasitologie et Mycologie
	CHANTEPIE Alain	Pédiatrie
	COLOMBAT Philippe	Hématologie ; Transfusion
	CONSTANS Thierry	Médecine interne ; Gériatrie et Biologie du vieillissement
	CORCIA Philippe	Neurologie
	COSNAY Pierre	Cardiologie
	COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et Imagerie médicale
	COUET Charles	Nutrition
	DANQUECHIN DORVAL Etienne	Gastroentérologie ; Hépatologie
	DE LA LANDE DE CALAN Loïc	Chirurgie digestive
	DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
	DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique ; médecine d'urgence
	DESTRIEUX Christophe	Anatomie
	DIOT Patrice	Pneumologie
	DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & Cytologie pathologiques
	DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

	FAUCHIER Laurent	Cardiologie
	FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	FOUQUET Bernard	Médecine physique et de Réadaptation
	FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
	FUSCIARDI Jacques	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	GAILLARD Philippe	Psychiatrie d'Adultes
	GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
	GOUDEAU Alain	Bactériologie -Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
	GRUEL Yves	Hématologie ; Transfusion
	GUILMOT Jean-Louis	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
	GUYETANT Serge	Anatomie et Cytologie pathologiques
	HAILLOT Olivier	Urologie
	HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique ; médecine d'urgence (Néphrologie et Immunologie clinique)
	HERAULT Olivier	Hématologie ; transfusion
	HERBRETEAU Denis	Radiologie et Imagerie médicale
Mme	HOMMET Caroline	Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement
MM.	HUTEN Noël	Chirurgie générale
	LABARTHE François	Pédiatrie
	LAFFON Marc	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	LARDY Hubert	Chirurgie infantile
	LASFARGUES Gérard	Médecine et Santé au Travail
	LEBRANCHU Yvon	Immunologie
	LECOMTE Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
	LEMARIE Etienne	Pneumologie
	LESCANNE Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
	LINASSIER Claude	Cancérologie ; Radiothérapie
	LORETTE Gérard	Dermato-Vénéréologie
	MACHET Laurent	Dermato-Vénéréologie
	MAILLOT François	Médecine Interne
	MARCHAND Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
	MARRET Henri	Gynécologie et Obstétrique
	MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	MORINIERE Sylvain	O.R.L.
	MULLEMAN Denis	Rhumatologie
	PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
	PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique
	PATAT Frédéric	Biophysique et Médecine nucléaire
	PERROTIN Dominique	Réanimation médicale ; médecine d'urgence
	PERROTIN Franck	Gynécologie et Obstétrique
	PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
	QUENTIN Roland	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	ROBIER Alain	Oto-Rhino-Laryngologie
	ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
	ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	ROYERE Dominique	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
	RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
	SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
	SALIBA Elie	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
Mme	SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et Médecine Nucléaire
MM.	SIRINELLI Dominique	Radiologie et Imagerie médicale
	THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
Mme	TOUTAIN Annick	Génétique
MM.	VAILLANT Loïc	Dermato-Vénéréologie
	VELUT Stéphane	Anatomie
	WATIER Hervé	Immunologie.

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES

MM. HUAS Dominique Médecine Générale
LEBEAU Jean-Pierre Médecine Générale
MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mmes	ANGOULVANT Theodora	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique : addictologie
	BAULIEU Françoise	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	BERTRAND Philippe	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
Mme	BLANCHARD Emmanuelle	Biologie cellulaire
	BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
MM.	BOISSINOT Eric	Physiologie
	DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
Mme	DUFOUR Diane	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	EHRMANN Stephan	Réanimation médicale
Mmes	FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et Cytologie pathologiques
	GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
M.	GIRAUDEAU Bruno	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication
Mme	GOUILLEUX Valérie	Immunologie
MM.	GUERIF Fabrice	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
	GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
	HOARAU Cyrille	Immunologie
	HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
Mmes	LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale ; Pharmacologie clinique
	MACHET Marie-Christine	Anatomie et Cytologie pathologiques
	MARUANI Annabel	Dermatologie
MM.	PIVER Eric	Biochimie et biologie moléculaire
	ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire in vitro
Mme	SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et Droit de la santé
M.	TERNANT David	Pharmacologie – toxicologie
Mme	VALENTIN-DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière
M.	VOURC'H Patrick	Biochimie et Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFERENCES

Mmes	BOIRON Michèle	Sciences du Médicament
	ESNARD Annick	Biologie cellulaire
M.	LEMOINE Maël	Philosophie
Mme	MONJAUZE Cécile	Sciences du langage - Orthophonie
M.	PATIENT Romuald	Biologie cellulaire

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

Mmes	HUAS Caroline	Médecine Générale
	RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale
M.	ROBERT Jean	Médecine Générale

CHERCHEURS C.N.R.S. – INSERM

MM.	BIGOT Yves	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
	BOUAKAZ Ayache	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
Mmes	BRUNEAU Nicole	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	CHALON Sylvie	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
MM.	COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – U 618
	GAUDRAY Patrick	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
	GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 6239
Mmes	GOMOT Marie	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	HEUZE-VOURCH Nathalie	Chargée de Recherche INSERM – U 618
MM.	LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM - UMR CNRS-INSERM 930
	LE PAPE Alain	Directeur de Recherche CNRS – U 618
Mmes	MARTINEAU Joëlle	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	POULIN Ghislaine	Chargée de Recherche CNRS – UMR CNRS-INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

Mme	DELORE Claire	Orthophoniste
MM.	GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier
	MONDON Karl	Praticien Hospitalier
Mme	PERRIER Danièle	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

Mme	LALA Emmanuelle	Praticien Hospitalier
M.	MAJZOUB Samuel	Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

Mme	BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier

REMERCIEMENTS

Au président du jury,

Madame le Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence de ma thèse.
Je vous remercie de l'attention que vous avez bien voulu porter à mon travail.
Veuillez recevoir l'expression de mes vifs remerciements et de mon profond respect.

Au directeur de thèse et membre du jury,

Monsieur le Docteur Bruno LEMMENS

Je vous remercie pour le courage que vous m'avez inspiré et l'enseignement que vous m'avez apporté durant mon stage dans votre service. Merci pour votre aide précieuse à l'élaboration de cette thèse, pour les heures passées à répondre à mes questions et à la correction des différentes parties de ce travail. Merci pour votre grande disponibilité.

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Patrice DIOT

Les mois de stage passés dans votre service durant mon internat ont été riches d'enseignement et je vous en remercie. Merci également de faire partie de mon jury de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Bernard FOUQUET

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail.
Je suis très honorée de votre présence dans ce jury. Soyez assuré de ma profonde gratitude.

Madame le Docteur Marie-José BON MENET

Les mois de stage passés à vos côtés ont été des modèles pour la pratique de la médecine et pour la vie. Je vous remercie pour votre enseignement, votre gentillesse et votre générosité.

A mon tuteur,

Monsieur le Docteur Thierry KELLER

Merci de l'amitié que vous m'avez montrée dès notre première rencontre. Merci de votre enseignement ainsi que pour la patience et la motivation avec lesquelles vous m'avez accompagnée tout au long de mon internat.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

RESUME

Contexte : Le syndrome obstructif d'apnée hypopnée du sommeil (SAOS), pathologie ayant un impact sur la santé publique (accidents de la route, maladies cardiovasculaires) est présumé encore sous-diagnostiqué. Les études évaluant la population à risques de SAOS, utilisent des tests ou des symptômes ayant peu ou pas de spécificité pour la maladie. Les Recommandations de la Société Française de Pneumologie de 2010 définissent la maladie avec, comme critère majeur la somnolence, et comme critères mineurs : le ronflement, le sommeil non réparateur, la fatigue diurne, les étouffements nocturnes, la nycturie. Quelle est la corrélation de ces symptômes à l'index d'apnée hypopnée (IAH) diagnostique ? En groupant ces symptômes peut-on créer un outil suffisamment discriminant pour réfuter le diagnostic de SAOS avec une bonne probabilité, évitant ainsi la réalisation des polygraphies inutiles ?

Matériaux et méthodes : Les patients adressés pour suspicion de SAOS en consultation de pneumologie au CHIC Amboise - Château-Renault de janvier 2012 au décembre 2012 ont répondu à un questionnaire sur leur symptomatologie et ont été par la suite convoqués en hospitalisation de 24 h pour la réalisation d'une polygraphie nocturne, son résultat étant l'IAH.

Résultats : Dans la population étudiée, seule la nycturie a démontré une corrélation à l'IAH. L'âge supérieur à 50, l'IMC supérieur à 30 et la fatigue matinale (sommeil non réparateur) ont peut-être une corrélation. La somnolence, le ronflement, les apnées constatées par l'entourage, les étouffements nocturnes, n'ont pas de corrélation à l'IAH. Le regroupement de tous ces symptômes, selon leur corrélation à l'IAH dans un questionnaire, ne permet pas d'éliminer le diagnostic de SAOS avec un faible risque d'erreur.

Mots clés : syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil, nycturie, test discriminant.

A study of the prevalence and the discriminant character of the symptoms of apnea hypopnea syndrome performed at Amboise Chateau Renault Care Center. The relevance of a score for the elimination of a diagnosis.

ABSTRACT

Context: Obstructive Sleep Apnea Hypopnea Syndrome (OSA) is a pathology known for its public health importance, which still has a high occurrence of undiagnosed cases. The French Society for Pulmonology published in 2010 guidelines that define the disease by its major symptom: sleepiness, and by its minor symptoms: snoring, morning fatigue, awakenings due to gasping or choking, witnessed breathing interruptions and nocturia. What is the correlation of these symptoms with the apnea–hypopnea index (AHI) which provides the diagnosis? Combining these symptoms, a tool with sufficient accuracy can be obtained, which is able to dismiss the diagnosis for OSA with the highest probability, thus avoiding a nocturnal polygraphy?

Materials and Methods : Patients suspected of OSA who referred to Amboise - Chateau-Renault Local Hospital from January to December 2012, answered a questionnaire referring to their symptoms and underwent nocturnal polygraphy in a twenty-four hours hospitalisation. The results was the AHI.

Results : Only nocturia proved to be in correlation with the AHI in the studied population. Age over 50, a superior BMI of 30kg/m^2, and morning fatigue (sleep that does not provide rest) may have a correlation with the AHI. Sleepiness, snoring, witnessed breathing interruptions, awakenings due to gasping or choking did not provide evidence of any correlations with the AHI. Combining all these symptoms, according to their correlation with the AHI, in a questionnaire, the OSA diagnosis can not be eliminate with high probability and a polygraphic recording can not be avoided.

Key words: obstructive sleep apnea syndrome, nocturia, test that discriminate

Table des matières

INTRODUCTION 12
Définitions 12
Classification 13
Diagnostic positif : 13
Données épidémiologiques 14
Les conséquences du SAOS 15
Physiopathologie 15
Symptomatologie 16
Objectifs et hypothèses de travail 17
L'ETUDE 18
MATERIELS ET METHODES 18
RESULTATS 19
DISCUSSION 26
CONCLUSION 29
BIBLIOGRAPHIE 30
ANNEXE 1 31
ANNEXE 2 32

INTRODUCTION

Les pathologies du sommeil sont décrites depuis l'antiquité, comme en témoignent la légende de Dionysius, monarque d'Héraclès, ayant vécu à l'époque d'Alexandre le Grand, qui était connu pour son obésité ainsi que pour sa somnolence diurne, et que son entourage devait réveiller en lui piquant la peau avec des grosses aiguilles. Mais la conceptualisation de ces pathologies n'apparaît qu'au XXème siècle : à la fin des années 50 le neurophysiologiste Michel Jouvet définit le sommeil paradoxal et le sommeil lent ; le syndrome de Pickwick qui associe apnée du sommeil et hypoventilation alvéolaire chez les sujets obèses, a été décrit par Charles Sidney Burwell en 1956 ; le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAOS) sera réellement isolé vers la fin des années 1970 par Christian Guilleminault qui le définit selon l'index d'apnées hypopnées (IAH) [1].

Actuellement les pathologies respiratoires liées au sommeil sont : le SAOS, le syndrome de résistance des voies aériennes, le syndrome d'obésité-hypoventilation alvéolaire.

Après sa découverte il y a moins d'un demi-siècle, le SAOS a surpris par sa prévalence et son impact sur la santé publique : facteur de risque indépendant pour les accidents de voiture, apparition ou complication des maladies cardio-vasculaires, et les recherches n'ont pas cessé d'évoluer. Alors que le processus pathologique est relativement bien connu, le SAOS continue à être regardé comme un syndrome et non pas comme une maladie, en raison peut-être de l'ambiguïté de ses définitions et par conséquent de son épidémiologie [2].

Les recommandations de la Société Française de Pneumologie (SPLF) de 2010 et celles de la Haute Autorité de Santé (HAS) de 2011 ont actualisé la définition de cette pathologie et ses implications telles qu'elles sont connues actuellement.

1. Définitions

Le SAOS est défini par la présence des critères A ou B et du critère C :
A = Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs.
B = Deux au moins des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :
– ronflements sévères et quotidiens,
– sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil,
– sommeil non réparateur,
– fatigue diurne,
– difficultés de concentration,
– nycturie (plus d'une miction par nuit).
C = Critère *polysomnographique ou polygraphique* : Apnées + Hyponées ≥ 5 par heure de sommeil (IAH ≥ 5).

L'apnée obstructive se définit [3] par l'arrêt du débit aérien naso-buccal pendant au moins 10 secondes avec persistance d'efforts ventilatoires pendant l'apnée, à la différence de l'apnée centrale qui se caractérise par l'absence de ces derniers, sans critère de désaturation.

Pour *l'hypopnée,* il n'existe pas de consensus sur la définition.

La durée est aussi d'au moins 10 secondes et une des deux caractéristiques doivent être rencontrées :

- diminution d'au moins 50 % d'un signal de débit validé par rapport au niveau de base
- diminution de moins de 50 % ou aspect de plateau inspiratoire associé à une désaturation en oxygène d'au moins 3 % et/ou à un micro-éveil.

En accord professionnel, ces deux évènements respiratoires, ayant une physiopathologie similaire, sont réunis dans l'IAH. En effet il n'existe pas de données de morbidité associée spécifiquement aux apnées ou aux hypopnées [3].

2. Classification

La sévérité du SAOS prend en compte 2 composantes :

- l'IAH
- l'importance de la somnolence diurne après exclusion d'une autre cause de somnolence.

Le niveau de sévérité est défini par la composante la plus sévère.

IAH :

- léger : compris entre 5 et 15 évènements par heure
- modéré : compris entre 15 à 30 évènements par heure
- sévère : 30 et plus par heure.

Somnolence diurne :

- 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 dans une voiture)
- modérée : somnolence indésirable ou épisodes de sommeil involontaire ayant une répercussion modérée sur la vie sociale ou professionnelle 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 (conduire, manger, tenir une conversation, marcher) [3].

3. Diagnostic positif

Selon les recommandations SPLF, l'évaluation initiale du patient doit être réalisée par un praticien formé à la pathologie du sommeil. L'impression globale basée sur les signes cliniques sus-cités auxquels s'y ajoute l'examen clinique (âge, IMC, périmètre cervical, anomalies morphologiques ORL) a une sensibilité moyenne de 54 % et une spécificité de 69 %. La certitude diagnostique vient de la réalisation d'un enregistrement polygraphique ou polysomnographique.

Alors que l'enregistrement polysomnographique au laboratoire surveillé par du personnel formé, avec au moins 7 signaux (électro-encéphalogramme, électro-oculogramme, électromyogramme mentonnier, débits aériens naso-buccaux, efforts respiratoires, életro-cardiogramme, oxymétrie ± électromyogramme jambiers, position, ronflement), est l'examen de référence, il reste désavantageux par son coût et sa faible accessibilité.

Par conséquent, une polygraphie ventilatoire est recommandée en première intention en cas de présomption clinique de SAOS et en absence d'argument pour une autre pathologie du sommeil.

En cas de discordance entre la clinique et l'enregistrement polygraphique, un enregistrement polysomnographique est recommandé [3].

4. Données épidémiologiques

Données sur la prévalence

La plupart des études de prévalence du SAOS ont été réalisées dans les pays occidentaux. Les résultats divergents obtenus sont expliqués par l'utilisation de définitions différentes des termes hypopnées et apnées, du seuil de l'IAH retenu pour le diagnostic, de la prise en compte des symptômes cliniques [4].

Trois cohortes comparables avec des larges échantillons de sujets et un enregistrement au laboratoire du sommeil ont obtenu des résultats similaires : Wisconsin Sleep Cohort Study, Southern Pansylvania Cohort, Vitoria-Gasteiz Spain Cohort.

Très fréquemment citée, l'étude de T. Young *et all* publiée en 1993 (Wisconsin Sleep Cohort Study) et incluant 602 personnes âgées de 30 à 60 ans, estime que 24 % des hommes et 9 % des femmes ont un IAH > 5, et 9 % des hommes et 4 % des femmes un IAH > 15 [5].

La prévalence du SAOS est 2 à 3 fois plus élevée chez l'homme que chez la femme (niveau de preuve 4) et elle augmente avec l'âge (niveau de preuve 4). L'hypothèse d'une influence hormonale est suggérée par la constatation d'une augmentation de la prévalence du SAOS après la ménopause indépendamment des autres facteurs de risque de la maladie tels que l'âge et le poids. L'impact du traitement substitutif de la ménopause sur la prévalence du SAOS chez les femmes de plus de 50 ans vient soutenir cette hypothèse (niveau de preuve 4) [6].

Aussi on a pu estimer à partir des enquêtes épidémiologiques qu'une prise de poids de 10 % est associée à une augmentation relative de 32 % du risque de SAOS alors qu'une perte de poids de 10 % est associée à une diminution de 26 % de nombre d'apnées par heure [4]. La prévalence du SAOS passe de 12 % pour un index de masse corporelle (IMC) <25 kg/m² à 32 % pour un IMC >31 kg /m² [6].

En France le SAOS touche 2 à 5 % de la population adulte soit 1 à 3 millions de patients [7].

Données sur le traitement par PPC

Un article publié dans le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) de novembre 2012 montre, entre 2006 et 2011, une progression des taux standardisés de +15 % par an du nombre de patients traités par pression positive continue (PPC) (***Figure 1***). On comptait en France en 2011 460 000 appareils installés. Ce chiffre dépasse largement le nombre des patients ayant une oxygénothérapie ou une ventilation assistée au domicile (respectivement 100 000 et 50 000).

Le coût pour l'assurance maladie des dispositifs médicaux à visée respiratoire en 2009 a été de 840 millions d'euros, la moitié de cette somme (414 millions d'euros) étant justifiée par le traitement du SAOS.

Tout cela démontre une augmentation du nombre de patients dépistés pour un SAOS. Néanmoins le même BEH estime que seuls 15 % des adultes (de 16 ans et plus) ayant des symptômes évocateurs de SAOS ont réellement bénéficié d'un enregistrement du sommeil. Le nombre de patients ayant bénéficié d'un dépistage de SAOS serait donc encore insuffisant [7, 8].

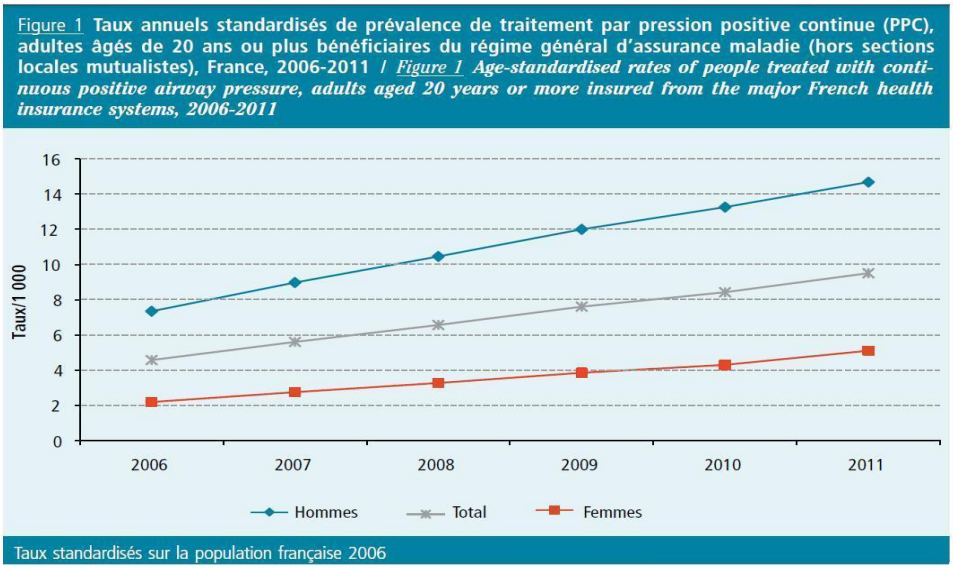

Figure 1. Evolution croissante du traitement par PPC selon BEH 2012

5. Les conséquences du SAOS

Dans les études faites ces deux dernières décennies, les accidents de la route sont responsables du plus grand nombre d'années potentielles de vie perdue, liés au SAOS. Le SAOS augmente le risque d'accident automobile de 2 à 3 fois. Un IAH élevé chez les patients avec SAOS même non somnolents, peut expliquer le risque accidentel et il a été démontré que le traitement du SAOS le réduit significativement.

Néanmoins, le taux de mortalité le plus élevé vient de sa contribution aux maladies cardio-vasculaires. Le SAOS est associé à un risque accru de survenue d'accidents cardio et cérébro-vasculaires, fatals ou non (niveau de preuve 2). Ce risque cardiovasculaire semble plus marqué avant 70 ans et le traitement du SAOS le réduit (niveau de preuve 3) [3].

A noter que des études d'un fort pouvoir statistique (niveau 1) ont été mené que pour l'hypertension artérielle (HTA) et elles ont démontré que le SAOS est un facteur indépendant dans l'apparition de l'HTA et que le traitement par PPC est efficace [3].

Des nombreuses autres pathologies sont en discussion, mais avec un plus faible niveau de preuve [3, 6] :

- la coronaropathie (niveau de preuve 2),
- les AVC constitués ou transitoires (niveau de preuve 2),
- les troubles du rythme, notamment la fibrillation auriculaire (niveau de preuve 2)
- l'insuffisance cardiaque, indépendamment d'une HTA (niveau de preuve 4),
- le syndrome métabolique (niveau de preuve 3).

6. Physiopathologie

L'origine de la physiopathologie du SAOS est la collapsibilité qui touche les voies aériennes supérieures, notamment le pharynx, qui à la différence du larynx et des fosses nasales, n'a pas de reliefs osseux ou cartilagineux.

A l'état basal, l'équilibre est maintenu par la contraction des muscles dilatateurs des voies aériennes supérieures qui s'oppose à chaque respiration à la pression négative provoquée par la contraction diaphragmatique et l'hypotonie physiologique liée au sommeil.

Des facteurs morphologiques, fonctionnels ou médicamenteux peuvent perturber cet équilibre : hypertrophie des amygdales (fréquente chez l'enfant), hypertrophie des piliers du palais, de la luette ou de la région rétro-basi-linguale (chez l'adulte), présence d'un œdème chronique ou de dépôts graisseux au niveau des parois pharyngées (chez un sujet obèse), une pollinose saisonnière, une micro ou rétrognathie, augmentation de l'hypotonie par privation de sommeil, ingestion d'alcool ou de somnifères.

Ces facteurs vont nuire à la structure et à la fonctionnalité des muscles dilatateurs : apparition d'une hypertrophie des cloisons séparant les différents faisceaux musculaires, d'une fibrose périmusculaire, augmentation de l'activité des enzymes du métabolisme anaérobie [9]. Le cercle vicieux est auto entretenu, et conduit à une pathologie chronique ayant des symptômes plus ou moins bruyants, mais avec les mêmes conséquences néfastes.

7. Symptomatologie

La symptomatologie nocturne est par conséquent dominée par le ronflement, motif fréquent de consultation en raison de son caractère gênant pour l'entourage. Les autres manifestions nocturnes décrites sont :

- l'apnée,
- un réveil brutal avec impression d'étouffement,
- les sueurs, témoins de la réaction adrénergique post apnéique
- la nycturie.

Dans la journée, le symptôme prédominant est la somnolence qui fait partie des critères diagnostiques majeurs cités ci-dessus.

La présence d'une somnolence chez les patients porteurs d'un SAOS est mal expliquée. La sévérité du SAOS mesurée par l'IAH n'a pas de corrélation au degré de somnolence diurne. Des études récentes n'ont pas retrouvé non plus de lien avec la fragmentation du sommeil, même si la présence de micro éveils est classiquement mise en avant. D'autres études suggèrent une corrélation avec l'hypoxémie nocturne et avec l'hypertonie sympathique dont souffrent les patients ayant un SAOS. A noter aussi que dans la population générale, un score d'Epworth > 10 a une prévalence de 18% et que l'obésité est elle-même un facteur prédictif de somnolence indépendamment de l'existence d'un SAOS [18].

D'autres symptômes diurnes ont été décrits dans la littérature [9]:

- des céphalées matinales, mais elle ne semble pas être plus fréquentes chez les apnéiques que chez les simples ronfleurs,
- des troubles cognitifs,
- des difficultés de concentration

Il a été décrit que la plupart de ces symptômes sont sensibles mais peu spécifiques, comme par exemple le ronflement, présent chez 95 % des SAOS, mais aussi chez 50 % des hommes et 25 % des femmes de la population générale [9]. Cependant, les études de prévalence recherchent justement ces symptômes pour définir la population à risques de SAOS : la somnolence, le ronflement et les apnées sont considérés comme les plus évocateurs.

Une étude [10] de l'année 2007 sur une population française de 4 442 personnes du Centre Ouest âgées de 30 à 64 ans, retrouve des ronflements chez 69 % des hommes et 46 % des femmes. Si on ajoute un caractère de fréquence (>4 nuits/semaine), les chiffres passent respectivement à 28 et 14 %. Des épisodes d'apnées pendant le sommeil sont décrits chez 12 % des hommes et 5 % des femmes et une somnolence diurne gênante (Epworth >10) chez 15 % (hommes et femmes). Si ces trois symptômes sont présents simultanément, on conclut à

une forte suspicion de SAOS, chez 8,5 % des hommes et 6,3 % des femmes.

Le BEH de novembre 2012 publie le descriptif de deux enquêtes déclaratives : ESPS 2008 (Enquête santé et protection sociale) et ENTRED 2007 (échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques).

ESPS étudie un échantillon de population générale de 12 303 personnes âgées de 16 ans et plus : des ronflements sont fréquents chez 9 %, des apnées chez 9 % et une somnolence gênante (Epworth >10) chez 19 % d'entre eux.

Parmi les diabétiques d'ENTRED, 38 % déclarent avoir un ronflement fréquent, 8 % des apnées et 21 % une somnolence excessive.

L'ESPS conclut que dans la population générale la prévalence des symptômes évocateurs de SAOS (ronflements plus apnées ou somnolence) est de 4,9 %. Les auteurs indiquent aussi que seulement 15 % des personnes présentant des symptômes évocateurs de SAOS ont bénéficié d'un enregistrement polygraphique [8].

8. Objectifs et hypothèses de travail

Alors que les conséquences du SAOS sont redoutables et que sa prévalence est élevée, on constate donc encore un sous diagnostic. Mais qu'en est-il de la sensibilité et de la spécificité des symptômes qui définissent la population à risque ? Une analyse basée sur des critères cliniques simples pourrait elle être suffisante dans certains cas à réfuter le diagnostic de SAOS, sans nécessité de polygraphie ? En groupant dans un questionnaire facteurs de risques (âge, IMC) et les symptômes cités par les Recommandations de 2010, (ronflements, asthénie, hypersomnie, éveils nocturnes, nycturie, et sueurs nocturnes), peut-on créer un outil suffisamment discriminant pour éliminer le diagnostic avec une bonne probabilité, évitant ainsi la réalisation des polygraphies inutiles ?

Ce travail pourrait ainsi aider à la réflexion diagnostique des patients vus en consultation par le médecin généraliste, pour mieux sélectionner ceux à adresser au médecin spécialiste de sommeil. Cela pourrait aussi avoir un impact économique positif en réduisant le nombre de polygraphies négatives.

L'ETUDE

1. MATERIELS ET METHODES

Les patients, pris de façon consécutive, ayant consulté de janvier à décembre 2012 au Centre Hospitalier d'Amboise et Château-Renault pour une suspicion de SAOS, ont rempli un questionnaire sur leur symptomatologie (Annexe 1). Ils ont complété aussi l'échelle d'Epworth (Annexe 2) et ont été, par la suite, convoqués en hospitalisation de 24 h pour la réalisation d'un enregistrement polygraphique.

Les questions choisies ont visé les symptômes de la définition du SAOS sus-cité :

- ronflements sévères et quotidiens : « Ronflez-vous la nuit ? » la réponse « oui » a été considérée si le ronflement est présent au moins 4 nuits par semaine
- sommeil non réparateur : « Vous sentez-vous fatigué le matin au réveil ? » la réponse « oui » a été considérée en cas de fatigue persistante (plus de 4 jours par semaine)
- fatigue diurne : « Vous sentez-vous fatigué durant toute la journée ? », la réponse « oui » a été considérée pour une fatigue quasi-quotidienne (plus de 4 jours par semaine)
- sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil : « Vous arrive-t-il d'avoir un sommeil difficile, agité, avec des éveils brusques ou des étouffements », la réponse « oui » a été considérée si l'évènement se produisait au moins une nuit par semaine.
- nycturie (au moins une miction par nuit) : « Vous arrive-t-il de vous réveiller la nuit pour uriner ? », la réponse « oui » a été considérée pour au moins 1 réveil par nuit et seulement en absence de pathologie de voies urinaires (comme par exemple l'hypertrophie de la prostate pour les hommes et l'incontinence urinaire pour les femmes).
- difficultés de concentration : pas de question équivalente.

D'autres symptômes ont été recherchés :

- les apnées constatées par l'entourage, motif fréquent de consultation et symptôme utilisé dans les études de prévalence : « A-t-on déjà remarqué que vous cessiez de respirer durant votre sommeil ? (Apnées constatées par le conjoint/l'entourage) ».
- les sueurs nocturnes : « Vous arrive-t-il de transpirer abondamment au cours de la nuit sans cause précise ? ». La réponse oui a été considérée si l'évènement se produisait au moins une nuit par semaine.

Les deux questionnaires (Annexe 1 et Annexe 2) ont été remplis par chaque patient avant la consultation spécialisée. Pour une exhaustivité du taux de réponse à 100 %, certaines questions ont été détaillées plus tard téléphoniquement.

Pour l'enregistrement polygraphique, effectué sur une nuit d'hospitalisation, l'appareil utilisé était un CID 102 D.

Les données ont été transcrites dans un tableau Microsoft Office Excel 2003 puis travaillées à l'aide du logiciel « R » via le site http ://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/ et le logiciel Epi Info 3.5.1, 2008.

Pour la recherche d'une corrélation entre les symptômes et l'IAH, la population a été divisée en deux sous-groupes : le sous-groupe « SAOS » est constitué de ceux qui ont un IAH ≥ 15 (ce qui correspond à un SAOS modéré à sévère) et le sous-groupe témoin (non SAOS) de ceux qui ont un IAH < 15.

La valeur seuil de l'IAH a été fixé à 15/h au lieu de 5/h, comme la définition le demande, car cela correspond à un SAOS modéré à sévère et selon les études, aussi à un risque élevé de morbi- mortalité cardio-vasculaire. De ce fait, les recommandations américaines spécifient qu'un IAH $\geq$ 15/h est suffisant pour poser le diagnostic même en absence des autres symptômes [11]. La SPLF recommande le traitement par PPC chez les

patients ayant un IAH ≥ 30. En cas d'IAH < 30 le traitement est proposé aux patients ayant une somnolence sévère et peu expliquée par d'autres pathologies [3]. De plus, l'efficacité d'un traitement pour un SAOS léger (5 ≤ IAH < 15) n'est pas encore connue.

Le seuil de 15/h permet donc de dépister les sujets le plus à risques, pour lesquels au moins une surveillance s'impose et en cas de traitement par PPC, le bénéfice de cette dernière n'est pas discutable.

En outre, le traitement des signaux et la relecture sur le matériel utilisé emploient des définitions d'apnée et hypopnée plus anciennes, et donc des critères de positivité de diagnostic antérieurs aux recommandations récentes de la SPLF.

Pour le calcul de l'OR (odds ratio) et le CI 95 % (intervalle de confiance à 95 %) il a été utilisé le test de Fischer, plus adapté pour les petits effectifs. Pour éliminer les biais de sélection, tels que l'âge, le sexe ou l'IMC, les données ont été étudiées par la suite utilisant la régression logistique.

2. RESULTATS

La population étudiée compte 59 patients dont 1 a été exclu, car l'enregistrement n'a pas été exploitable. Les hommes sont 3 fois plus nombreux que les femmes : 45 versus 13 soit 78 % versus 22 %.

L'âge moyen est de 55,4 (±14,5) avec des limites comprises entre 20 et 81 ans. Les hommes, âgés de 26 à 81 ans ont une moyenne d'âge de 55,5 ans et les femmes âgées de 20 à 80 ans ont une moyenne d'âge de 55 ans.

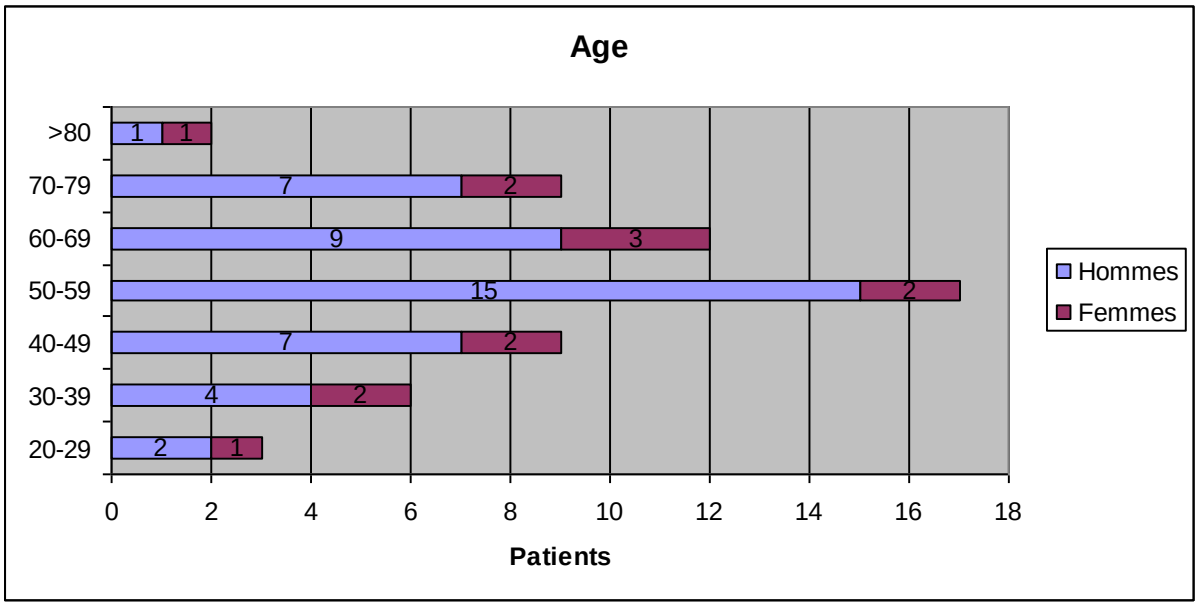

Figure 2. Répartition par âge et sexe des patients interrogés

L'IMC est compris entre 21,5 (corpulence normale) et 42,3 (obésité morbide) avec une moyenne de 31,8 (±5,6), mais la plupart des patients (51 soit 88 %) sont au moins en surpoids (IMC > 25).

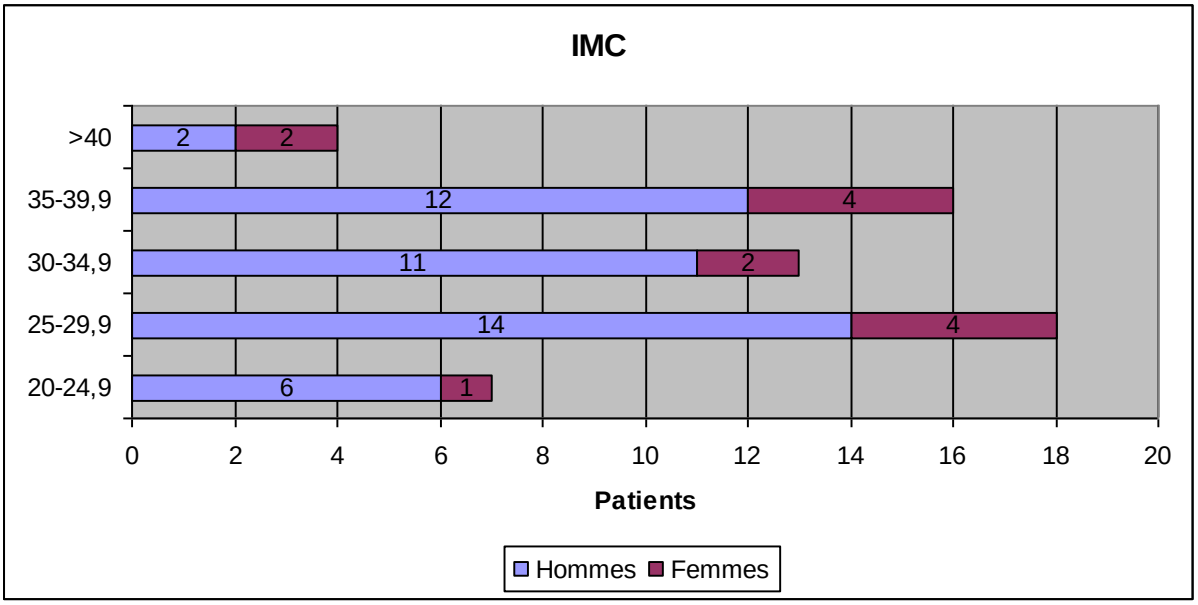

Figure 3. Répartition selon IMC : (20-24,9) : corpulence normale, (25-29,9) : surpoids, (30-34,9) : obésité modérée, (35-39,9) : obésité sévère, >40 : obésité morbide.

2.1 La symptomatologie nocturne (Tableau 1, Figure 4) :

Un ronflement quotidien est présent chez 91 % des patients, sans différence significative dans les sous-groupes hommes et femmes (88 % vs 100 %, p = 0,5).

Des apnées ont été constatées par l'entourage pour 65 % d'entre eux, ce symptôme étant plus fréquemment évoqué par le groupe hommes (68 % vs 53 % dans le groupe femmes) mais sans différence statistiquement significative (p = 0,33).

Les éveils brusques avec des étouffements sont ressentis par 50 % des patients.

Les sueurs nocturnes sont retrouvées chez 34 % des patients.

La nycturie est présente dans 48 % des dossiers.

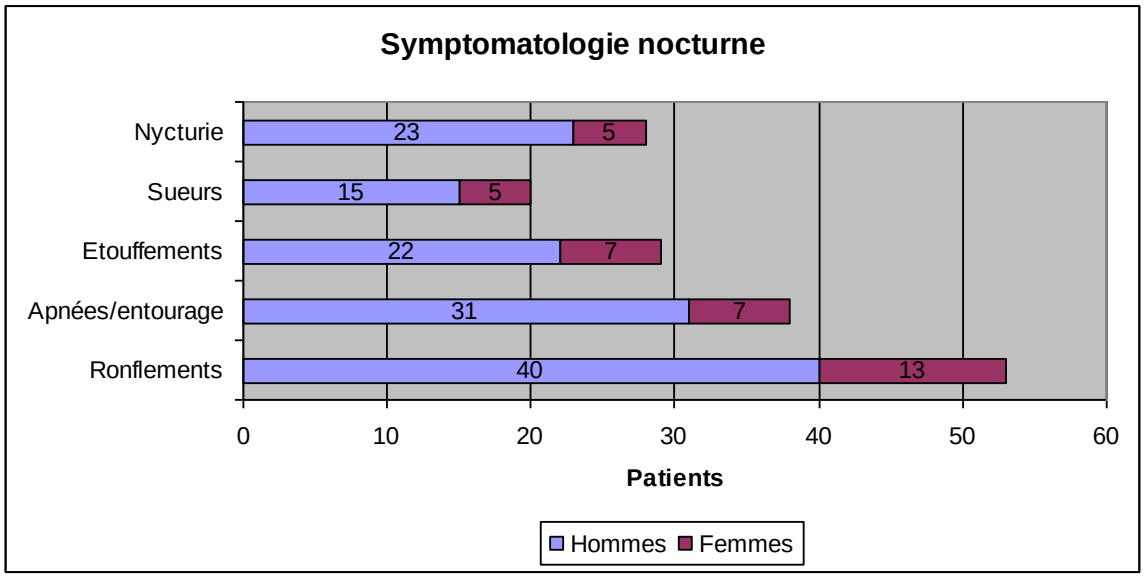

Figure 4. Représentation de la symptomatologie nocturne dans les sous groupes hommes et femmes.

1.2 La symptomatologie diurne : (Tableau 1, Figure 5)

Une fatigue matinale est ressentie par 63 % des patients soit 51 % des hommes et 84 % des femmes, sans que cette différence puisse être interprétée statistiquement (p=0,1).

Une fatigue diurne est ressentie par 48 % des patients

Une somnolence considérée comme anormale (Epworth ≥ 10) a été constatée chez 53 % des patients, avec aussi une prévalence plus importante dans le groupe femmes mais sans signification statistique (p = 0,5).

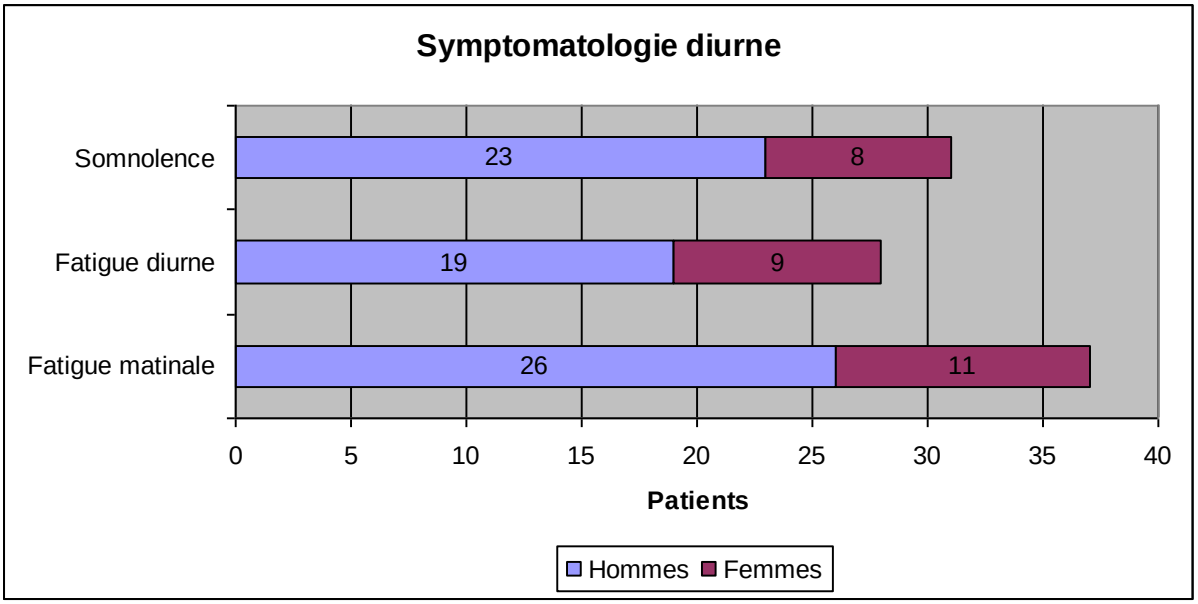

Figure 5. Représentation de la symptomatologie diurne dans les deux groupes : hommes et femmes.

Symptôme	Hommes (%)	Femmes (%)	Total (%)	p (OR ; CI 95%)
Ronflements	40 (88)	13 (100)	53(91)	0,55
Apnées	31 (68)	7 (53)	38(65)	0,33 (1,4, [0.4 - 8])
Etouffements	22 (48)	7 (53)	29(50)	1 (0,8, [0,2 - 3])
Sueurs	15 (33)	5 (38)	20(34)	0,74 (0,8, [0,2 - 3])
Nycturie	23 (51)	5 (38)	28(48)	0,5 (1,6, [0,4 – 7,5])
Fatigue matinale	26 (57)	11 (84)	37(63)	0,1 (0,2, [0,02 – 1,3]
Fatigue diurne	19 (42)	9 (69)	28(48)	0,1 (0,3, [0,06 – 1,4])
Epworth>10	23 (51)	8 (61)	31(53)	0,5 (0,6, [0,1 - 2])

Tableau 1. Symptomatologie diurne et nocturne : prévalence et répartition par sexe.

1.3 Les valeurs de l'IAH.

Elles varient de 0 à 96/h et, comme représentées sur le diagramme ci-dessous, 60 % (soit 35) sont supérieures à 15. Dans le groupe hommes, la moyenne de l'IAH est à 31 (± 28) et 29 (soit 64 %) d'entre eux ont un IAH>15. Dans le groupe femmes la moyenne de l'IAH est à 15 (±12) et 6 (soit 46 %) d'entre elles ont un IAH supérieur à 15.

Il n'y pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes hommes et femmes à avoir un IAH ≥ 15 (p=0,3, OR : 2, CI [0,5 – 9]) (***Tableau 2***).

Le patient le plus jeune ayant un IAH positif (≥ 15) était un homme âgé de 28 ans, présentant un IMC à 36,7 (obésité sévère) et un IAH à 90. La valeur la plus élevée de l'IAH, 96/h, appartenait aussi à un homme, âgé de 56 ans et ayant un IMC à 31,5 (obésité modérée).

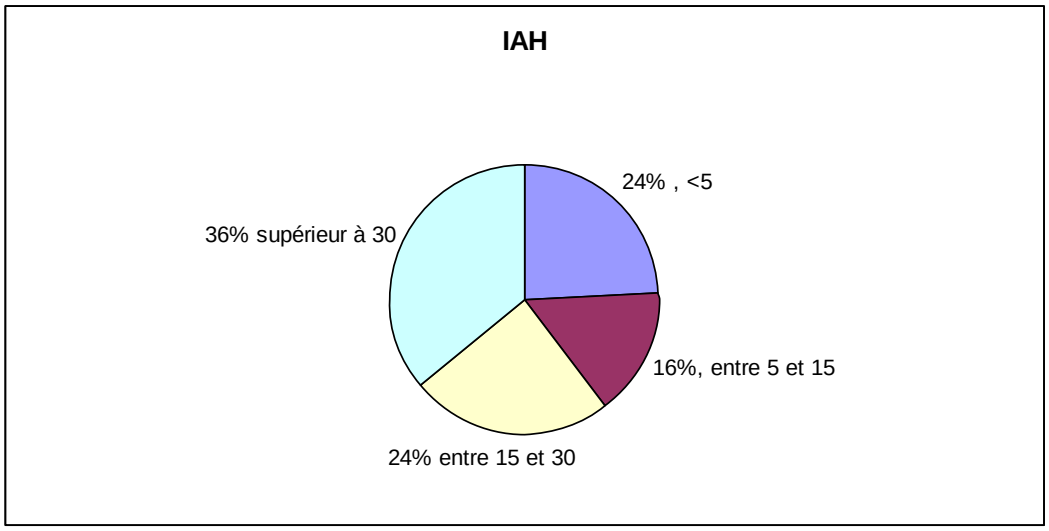

Figure 6. Les IAH obtenus : < 5 : absence SAOS ; 5 < IAH < 15 : SAOS léger ; 15 ≤ IAH < 30 : SAOS modéré ; IAH ≥ 30

L'IAH supérieur à 15

35 patients ont un IAH ≥ 15, soit 60 % de la population étudiée (groupe SAOS). Il s'agit de 29 hommes et 6 femmes (soit 82 % sont des hommes et 18 % des femmes). Le groupe IAH < 15, non SAOS, compte 23 patients soit 16 hommes et 7 femmes.

La moyenne d'âge dans le groupe SAOS était de 58 (±12) versus 51 (±16) dans le groupe non SAOS (p = 0,04) mais cette différence est difficilement interprétable du fait de la présence de la valeur 1 dans l'intervalle de confiance (***Tableau 2***).

L'IMC ≥ 30, présent chez 68% du groupe SAOS a été moins fréquent dans le groupe non SAOS (p = 0,03) mais cette différence aussi pourrait être biaisée (CI : [0,99 – 11]). La valeur moyenne de l'IMC dans le groupe SAOS a été de 33,5 (±5), versus 29 (±5) dans le groupe non SAOS.

Descriptif	**IAH ≥15 (%)**	**IAH<15 (%)**	**p (OR, CI 95 %)**
Hommes	29 (64)	16 (69)	0,3 (2, [0,5 – 9])
IMC>30	24 (68)	9 (39)	0,03 (3, [0,99 – 11])
Age >50	28 (80)	12 (52)	0,04 (3, [0,99 – 13])

Tableau 2. Descriptif des deux sous- groupes : « SAOS » et « non SAOS »

Les symptômes le plus fréquemment évoqués par le groupe SAOS ont été :

- les ronflements (32 patients),
- les apnées constatées par l'entourage (23 patients),
- la fatigue matinale (23 patients) et la nycturie (22 patients).

Mais dans le groupe non SAOS, la fréquence des ronflements, des apnées et de la fatigue diurne est similaire au groupe des patients SAOS (***Figure 7***).

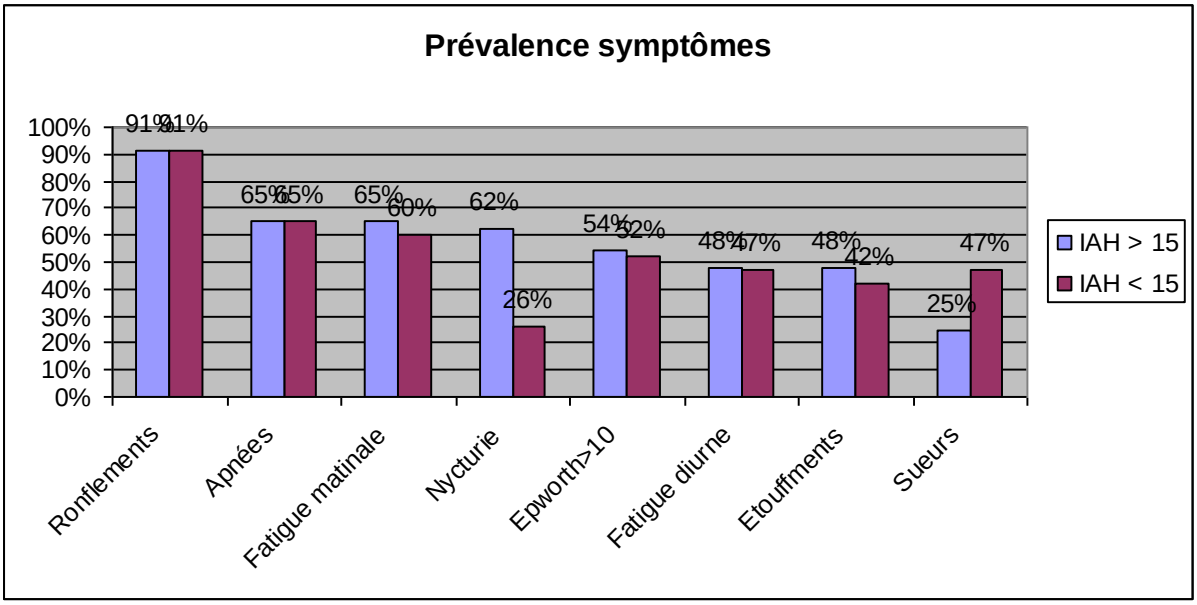

Figure 7. Prévalence des symptômes diurnes et nocturnes chez les patients ayant un IAH ≥ 15 (SAOS) et IAH < 15 (non SAOS).

Une différence au moins minime est constatée pour la fatigue matinale, la somnolence (Epworth > 10), les éveils brusques, la nycturie et les sueurs.

En ce qui concerne les symptômes, leur prévalence et leur corrélation à un IAH ≥ 15 (***Tableau 3***), on note que la fatigue matinale et la nycturie sont plus fréquemment décrites dans le groupe SAOS.

Au contraire, les sueurs sont citées plus dans le groupe non SAOS, ce résultat étant probablement biaisé.

Le seul symptôme qui semble avoir une forte corrélation à un IAH ≥ 15, est la nycturie (p = 0,008 [1,3 – 18]).

Alors que la fatigue matinale et les apnées ont la même prévalence que la nycturie dans le groupe SAOS, il n'est pas constaté de corrélation à l'IAH en raison de leur prévalence similaire dans le groupe non SAOS.

Descriptif	IAH ≥15 (%)	IAH<15 (%)	p (OR, CI 95 %)
Fatigue matinale	23 (65)	14 (60)	0,08 (1, [0,3 – 4])
Fatigue diurne	17 (48)	11 (47)	1 (1, [0,3 – 3])
Epworth>10	19 (54)	12 (52)	1 (0,8, [0,2 – 2])
Ronflements	32 (91)	21 (91)	1 (1, [0,07 – 9])
Apnées	23 (65)	15 (65)	1 (1, [0,2 – 3])
Etouffements	17 (48)	12 (52)	1 (0,8, [0,2 – 2])
Sueurs	9 (25)	11(47)	0,09 (0,4, [0,1 – 1,3])
Nycturie	22 (62)	6 (26)	0,008 (4,6, [1,3 – 18])

Tableau 3. Prévalence des symptômes dans les deux sous-groupes SAOS et non SAOS et leur corrélation à la maladie.

En utilisant la régression logistique multi variée pour l'âge, le sexe et l'IMC, les résultats, représentés dans le ***Tableau 3*** sont aussi en faveur d'une corrélation entre la nycturie et l'IAH ≥ 15 avec un OR qui varie de 4 à 7.

Il n'y a pas de corrélation significative pour les autres symptômes.

Symptôme	**Age**	**Sexe**	**IMC**
	p (OR, CI)	**p (OR, CI)**	**p (OR, CI)**
Fatigue matinale	0,5 (1,4, [0,4 - 4])	0,5 (2,3, [0,4 - 4])	0,5 (1,5, [0,4 - 4])
Fatigue diurne	0,5 (1,4, [0,4 - 4])	0,7 (1,2, [0,4 - 3])	0,9 (0,9, [0,3 - 3])
Epworth>10	0,6 (1,3, [0,4 - 4])	0,8 (1,2, [0,3 - 3])	0,8 (1,1, [0,3 - 3])
Ronflements	0,6 (1,7, [0,2 - 12])	0,8 (1,2, [0,1 - 8])	0,9 (0,8, [0,1 - 6])
Apnées	0,8 (1,1, [0,3 - 3])	0,9 (0,9, [0,3 - 2])	0,8 (1, [0,3 - 3])
Etouffements	0,9 (0,9, [0,3 - 3])	0,8 (0,8, [0,3 - 2])	0,8 (0,9, [0,3 - 3])
Sueurs	0,1 (0,4, [0,1 - 1])	0,09 (0,3, [0,1 - 1])	0,06 (0,3, [0,1 - 1])
Nycturie	0,003 (7, [2 - 27])	0,009 (4, [1,4 - 14])	0,008 (5, [1,5 - 17])

Tableau 4. Analyse par régression logistique des symptômes étudiés.

Le calcul des sensibilités, spécificités et des valeurs prédictives (***Tableau 4***) est concordant aux résultats inscrits au ***Tableau 2.***

La probabilité d'avoir un SAOS en présence d'un ronflement intense (au moins 4 nuits par semaine) est de 60 %, mais l'absence de ce symptôme ne permet pas d'exclure la maladie avec une marge d'erreur suffisamment faible (valeur prédictive négtive (VPN) à 60 % , soit un risque d'erreur de 40 %) .

Il en est ainsi avec les autres symptômes, en dehors de la nycturie qui semble prédire la maladie avec une bonne probabilité (78 %) et l'exclure avec un moindre risque d'erreur (VPN à 56 %).

Symptôme	**Prévalence**	**Sensibilité/Spécificité (%)**	**VPP/VPN (%)**
Ronflements	32 (91%)	91/8	60/40
Fatigue matinale	23(65%)	65/39	62/42
Nycturie	22 (62%)	62/73	78/56
Apnées	23 (65%)	65/34	60/40
Fatigue diurne	17 (48%)	48/52	60/40
Epworth>10	17 (48%)	48/47	58/37
Etouffements	17 (48%)	48/47	58/37
Sueurs	9 (25%)	25/52	45/31

Tableau 5. Sensibilité/spécificité, valeur prédictive positive (VPP) et valeur prédictive négative (VPN) des symptômes pour un IAH >15

2.4 Tentative de construire un score discriminatif

L'objectif de l'étude était d'en construire un questionnaire intégrant un score suffisamment discriminant pour éliminer le diagnostic de SAOS, et éviter la réalisation de polygraphies inutiles.

Il résulte du précèdent paragraphe que les caractéristiques ou les symptômes ayant une plus forte prévalence dans le groupe « malade », avec ou sans corrélation à l'IAH, sont :

- l'âge ≥ 50
- l'IMC ≥ 30
- la fatigue matinale
- la somnolence, représenté par un Epworth > 10
- les étouffements
- la nycturie.

L'absence de tous ces symptômes, en dehors donc du critère âge et IMC est constaté dans le groupe IAH < 15 chez 3 patients et dans le groupe IAH ≥ 15 chez 2 patients. Le tableau de contingence figure ci-dessous (***Tableau 6***).

	IAH ≥ 15	**IAH < 15**	Sensibilité : 5%
Absence de tous les symptômes	2	3	Spécificité : 87%
Présence d'au moins un symptôme	33	20	VPP : 40 %
Total	35	23	VPN : 37 %
			p = 0,3, OR : 0,6 ; CI : [0,03 – 4]

Tableau 6. Tableau de contingence de l'absence des symptômes considérés discriminants

De ce calcul, même si la valeur du « p » n'est pas significative, la forte spécificité suggère que l'absence de ces symptômes permettrait d'éliminer avec un faible risque la suspicion de SAOS.

Pour obtenir une valeur statistique suffisamment significative, on a tenté, intuitivement, mais aussi en fonction des sensibilités et spécificités, d'attribuer des points à chaque symptôme, en fonction de son poids respectif en faveur d'un SAOS.

Le total de ces points constitue un score, avec des points positifs ou négatifs, selon la vraisemblance du diagnostic par rapport au critère envisagé.

L'hypothèse est qu'un score faible serait discriminant, c'est-à-dire permettrait d'éliminer avec une forte probabilité le diagnostic de SAOS. Ce score s'établit comme suit :

- être un homme
  - de moins de 50 ans : + 1 point
  - de plus de 50 ans : + 2 points
- être une femme
  - de moins de 50 ans : - 2 points (valeur négative)
  - de plus de 50 ans : + 2 points
- avoir un IMC
  - ≥ 30 : + 3 points
  - < 25 : - 1 point (valeur négative)
- avoir une fatigue matinale : + 2 points
- avoir un Epworth > 10 : 4 points
- avoir des étouffements : 2 points
- avoir une nycturie : 3 points.

Le score maximal a été de 15 points et pour obtenir une bonne spécificité, le seuil de positivité a été fixé à 10.

On a ensuite vérifié ce test dans la population étudiée et le tableau de contingence obtenu est représenté ci-dessous (***Tableau 7***).

	IAH>15	**IAH<15**	Sensibilité : 45 %
Score ≥ 10	16	4	Spécificité : 82 %
Score < 10	19	19	VPP : 80 %
Total	35	23	VPN : 50 %
			p = 0,04, OR : 4,
			CI : [1.005 ; 19.0854]

Tableau 7. Le score d'un test hypothétique

On conclut donc que le test réalisé permettrait de prédire la maladie (spécificité de 82%) mais ne permet pas d'exclure l'existence d'un SAOS avec un bon risque d'erreur (VPN 50 %).

3. DISCUSSION

3.1 La population

L'étude présentée ici s'est déroulée dans un centre hospitalier non universitaire ayant deux sites dans le département (Amboise et Château – Renault), on peut donc présumer que la population sélectionnée est représentative de la population générale. Néanmoins, du fait de cette sélection et aussi d'un effectif relativement modeste, les données issues de cette étude ne peuvent pas être entièrement extrapolées à la population générale, et ont essentiellement une valeur descriptive.

3.2 La technique utilisée

L'enregistrement polygraphique, indiquée en première intention a aussi ses limites. Le risque d'enregistrements non valides du fait d'un échec technique peut atteindre 18 % et le taux de faux négatifs est plus élevé qu'en conditions surveillées et peut atteindre 17 % [3]. Ce dernier peut être expliqué par une sous-estimation de l'IAH du fait de la non appréciation du temps de sommeil et/ou de la méconnaissance des événements éveillants mais non désaturants. La variabilité inter-nuit peut également expliquer une partie des faux négatifs, notamment dans les formes modérées de SAOS. Dans cette étude l'enregistrement n'a pas pu aboutir pour une personne seule parmi les 59 comprises (échec technique à 1,7%) et un deuxième enregistrement polygraphique ou un enregistrement polysomnographique pourrait être proposé à 3 patients du fait de leurs somnolence (Epworth > 15) et leur riche symptomatologie diurne et nocturne (faux négatifs supposés à 5 %).

3.3 Le questionnaire

Le questionnaire a été construit sur la base des symptômes reconnus du SAOS, et sur la pratique d'anamnèse lors des consultations. Le libellé se veut le reflet direct de chaque item concerné, excluant tout terme technique. La règle a été de ne pas intervenir dans les réponses spontanées des patients, pour ne pas introduire de biais.

On est néanmoins surpris des la prévalence de certains symptômes, notamment dans le groupe considéré comme « non SAOS ». Ceci est particulièrement vrai pour l'hypersomnie diurne, pourtant généralement sous estimée par les patients eux-mêmes, et souvent mieux rapporté par l'entourage. La prévalence est de 54% et 52% (***Figure 7***) pour les groupes SAOS et non SAOS, ce qui est totalement paradoxal.

De même, les sueurs nocturnes sont plus présentes dans le groupe « non SAOS » (47 % Vs 29 %). Or ce symptôme a une physiopathologie directement liée à la réaction adrénergique post apnéique, et devrait donc être très discriminant.

Idem pour l'asthénie de réveil, de prévalence quasi identique, alors qu'elle est le reflet réputé de la mauvais qualité de sommeil apnéique.

Cela signifie, a priori mais de façon hautement probable, que le remplissage de ce questionnaire induit des réponses spontanées qui sont moins fiables qu'une anamnèse conduite par le médecin dans une discussion ouverte, mais plus analytique.

3.4 Les résultats

a. La corrélation à un IAH ≥ 15

L'analyse statistique a été révélatrice pour un seul symptôme : la nycturie (p = 0, 08). Jusqu'à présent cette dernière a été peu évaluée comme outil de dépistage du SAOS alors que sa physiopathologie est bien connue : il s'agit de la distension de l'oreillette droite durant les apnées qui conduit à la sécrétion de facteur auriculaire natriurétique. Une étude américaine rétrospective [14], réalisée sur 1007 patients, retrouve que la nycturie a une sensibilité et une spécificité comparable à celle du ronflement mais, de plus, elle est associée à la sévérité du SAOS indépendamment de sexe, âge ou IMC ($p<0.0001$). D'autres études récentes affirment que la nycturie est aussi évocatrice d'un SAOS sévère chez les porteurs d'une hypertrophie bénigne de la prostate [15] et chez les patients ayant eu un AVC ischémique [16].

La fatigue matinale, un autre symptôme qui semble évocateur de SAOS a été proche du seuil d'interprétation statistique (p = 0,08). Ce résultat est peut-être faussé par l'absence de détail sur les antécédents, notamment les pathologies chroniques ou psychiatrique, mais aussi sur les pathologies actives et les traitements en cours des patients interrogés. Une meilleure sensibilité de la question pourrait être obtenue en rajoutant ces éléments.

Pour le poids, un IMC ≥ 30 est probablement corrélé à un IAH ≥ 15 (p = 0,03) mais l'intervalle de confiance retient la valeur 1 ([0,99 – 11]). Le tour du cou et la recherche des anomalies morphologiques ORL permettrait peut être d'éliminer les patients qui sont en surpoids et qui n'ont pas d'événement respiratoire nocturne. Malgré ce résultat incertain, la prévalence plus élevée du SAOS chez les obèses est connue depuis sa définition et cet aspect devient encore plus important devant les derniers donnés de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) qui montre une augmentation continue de l'IMC dans la population française et notamment dans la population féminine. En 2012 il a été estimé que 15 millions de français (32 %) sont en surpoids et 7 millions (15 %) ont une obésité pouvant allant de modérée à morbide [12].

b. Recherche d'un score discriminatif

Le ronflement, les apnées constatées par l'entourage, les sueurs nocturnes et la fatigue matinale n'ont pas été incluses dans le score car :

- la prévalence du ronflement a été la même dans les deux groupes « SAOS » et « non SAOS ». La très bonne sensibilité mais la très faible spécificité de ce symptôme pour le SAOS est connu de la littérature.

- la prévalence des apnées constatées par l'entourage a été identique dans les deux groupes. Il y a toujours des apnées physiologiques chez les ronfleurs, d'où la notion même d'un indice diagnostique dans la définition d'un SAOS. Sa présence, non chiffrée, ne peut donc être discriminante à soi seule. On pourrait même se poser la question de l'intérêt de l'utilisation de ce symptôme majeur dans la définition des populations à risque [8,11].
- les sueurs nocturnes ont été plus fréquentes dans le groupe IAH < 15, ce résultat est surprenant et contradictoire à la littérature car la physiopathologie des sueurs nocturnes du SAOS, liées à l'hyperstimulation adrénergique est bien connue. Il s'agit certainement d'une non compréhension de la question par les patients, mais ce résultat n'est pas exploitable
- la fatigue matinale n'a pas de différence statistique dans les deux sous –groupes.

Au sexe masculin il a été décidé d'attribuer 1 point, voire 2 si le critère d'âge ≥ 50 était aussi retrouvé. On justifie cette décision par une prévalence plus grande et une moyenne d'IAH plus élevée que dans le groupe des femmes. Au contraire être une femme âgée < 50 ans apporte 2 points négatifs, cela étant justifié par la plus faible prévalence dans les études, chez les femmes non ménopausées.

Attribuer 3 points à l'IMC ≥ 30 résulte de la corrélation obtenue par les tests statistiques. Une corpulence normale (IMC < 25) vaut un point négatif.

La fatigue matinale et les étouffements ont reçu 2 points car la différence de prévalence dans les deux groupes (SAOS et non SAOS) a été faible. L'Epworth > 10 a reçu 4 points car il s'agit d'un critère majeur de diagnostic et la nycturie a reçu 3 points en raison de sa corrélation à l'IAH.

c. Interprétation du score

En retenant un seuil de 10 pour ce score, il n'y a que 4 patients sur 23 qui dépassent ce seuil, pour 19 patients qui sont pressentis à juste titre comme négatifs pour le diagnostic de SAOS. Ce score est donc relativement discriminant pour le groupe des patients non SAOS.

Néanmoins, dans le groupe des patients atteints de SAOS, il y en a quasiment autant au dessous ou au dessus de ce score (respectivement 16 et 19 patients).

De plus, si l'on considère tous les patients qui ont un score inférieur à 10, il y a exactement autant de patients (19) dans les groupes, SAOS, et non SAOS, d'où la VPN à 50 %.

Ce seuil ne permet donc pas, intrinsèquement, de préjuger de l'existence ou non d'un SAOS, et donc de dispenser de la réalisation d'une polygraphie ventilatoire.

Ce résultat va donc à l'encontre de l'hypothèse initiale, de la possibilité de sélectionner après questionnaire et réalisation d'un score symptomatique, les patients qui seront négatifs à la polygraphie respiratoire, et donc d'éviter sa réalisation.

Néanmoins, les résultats surprenants, voire paradoxaux concernant certains des symptômes attendus comme plutôt spécifiques du SAOS (hypersomnie diurne, asthénie de réveil, et sueurs nocturnes notamment), incitent à une lecture critique de ces résultats. Cela induit la question également de la rédaction d'un questionnaire avec les mêmes items, mais avec un libellé et/ou des critères de significativité des symptômes plus adaptés à la compréhension spontanée des patients. Une autre pondération des points, ou un autre seuil pour le score auraient pu être choisis, mais au vu des résultats, il semble peu probable qu'on obtienne des répartitions de groupes de patients suffisamment discriminantes.

4. CONCLUSION

Malgré ses limites, cette étude suggère que la symptomatologie nocturne du SAOS, plus objective et avec une physiopathologie connue, est plus discriminante pour le dépistage ou l'élimination du diagnostic du SAOS. Le symptôme révélé par cette étude a été la nycturie. Des données récentes de la littérature démontrent que ce symptôme commence à attirer de plus en plus l'attention.

Parmi les symptômes diurnes une fatigue matinale est la plus évocatrice de SAOS. La somnolence, évaluée par l'échelle d'Epworth n'a pas de corrélation à l'IAH, mais elle représente un critère majeur de diagnostic et permet de distribuer les apnées du sommeil en symptomatiques et asymptomatiques.

Néanmoins, le score d'élimination diagnostique ne permet pas, avec le questionnaire actuel, chez les sujets peu symptomatiques, d'éliminer de façon fiable les patients porteurs d'un SAOS. Au-delà de la problématique de rédaction, de la méthode de remplissage du questionnaire, et de la technique d'anamnèse, ou du choix du seuil cette étude ne soutient pas l'hypothèse d'une pratique clinique évitant le recours à la polygraphie. La responsabilité en revient à la prévalence forte des symptômes confondants rapportés par les patients dans le groupe non SAOS.

Après l'échec relatif de l'idée de la création d'un score diagnostique discriminant, il serait intéressant de prolonger cette étude par une évaluation, au-delà de toute notion de score, de la pertinence du sentiment clinique « subjectif » du praticien par une anamnèse sur la probabilité diagnostique, ou non, de SAOS.

En pratique et selon les données obtenus, au cabinet de médecine générale, l'utilisation des symptômes de la définition SPLF 2010 permet de dépister les patients le plus à risque de SAOS, à condition que l'interrogatoire soit mené sur la symptomatologie nocturne mais en dehors des ronflements et des apnées constatées par l'entourage. L'absence de tous ces symptômes ne permet pas d'éliminer avec une bonne probabilité le diagnostic.

BIBLIOGRAPHIE

1. Dantelle P : Thèse de médecine spécialisée, Université Henri Poincaré, Nancy 1, 2011
2. Remmers JE : L'apnée du sommeil : une maladie ou un syndrome, Revue des Maladies Respiratoires 2004 ; 21 : 251-3 ;
3. SPLF : Recommandations pour la Pratique Clinique Syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte. Revue des Maladies Respiratoires 2010 ; 27, 806—833
4. Revue Prescrire : Syndrome d'apnées obstructives du sommeil : attention à la somnolence diurne ; 2007 ; 281 : 201-6 ;
5. Young T : The Occurrence of Sleep-Disordered Breathing among Middle-Aged Adults; NEJM 1993; 328; 1230-1235;
6. SPLF, coordination Etienne Lemarié : La pneumologie fondée sur les preuves : Syndrome d'apnées obstructive du sommeil, édition 2008 ; pg. : 601-607
7. HAS : Dispositifs médicaux et prestations associées pour traitement de l'insuffisance respiratoire et de l'apnée du sommeil ; mars 2011
8. Fuhrman C : Le syndrome d'apnées du sommeil en France : un syndrome fréquent et sous-diagnostiqué ; BEH; novembre 2012; 44-45 : 510-14 ;
9. Huchon G : Pneumologie pour le praticien ; Masson 2001 ; Syndrome d'apnée du sommeil de l'adulte ; 259 – 65 ;
10. Meslier N et all : Prévalence des symptômes du syndrome d'apnées du sommeil. Étude dans une population française d'âge moyen ; Revue des Maladies Respiratoires 2007 ; 24 : 305-13 ;
11. American Academy of Sleep Medicine: Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults ; Journal of Clinical Sleep Medicine ; mars 2009 ; 263- 76 ;
12. INSERM : ObEpi, enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité 2012 ;
13. Stanislas Ballivet de Régloix et al. : Syndrome d'apnées obstructives du sommeil, La revue du praticien, mai 2010, 60 : 669- 82.
14. Romero E. et all. : Nocturia and snoring: predictive symptoms for obstructive sleep apnea, Sleep Breath : décembre 2010; 14 : 337-43.
15. Howard T : Nocturic Episodes in Patients with Benign Prostatic Enlargement May Suggest the Presence of Obstructive Sleep Apnea, JABFM**,** mars- avril 2011, 24 : 160-51.
16. Chen CI et all : Nocturia is an independent predictor of severe obstructive sleep apnea in patients with ischemic stroke, J Neurol. février 2011; 258 :189-94.
17. Weitzenblum E, Racineux JL : Syndrome d'apnées obstructives du sommeil, Massson 1999, 64-75.
18. Slater G, Steier J : Excessive daytime sleepiness in sleep disorders, J Thorac Dis , avril 2012, 4 : 608-16.

ANNEXE 1
QUESTIONNAIRE

1. AGE :

2. SEXE :

3. POIDS = TAILLE = IMC =

4. Ronflez-vous la nuit ?
OUI ❑ NON ❑
Si oui, combien des nuits par semaine ?

5. A-t-on déjà remarqué que vous cessiez de respirer durant votre sommeil ? (Apnées constatées par le conjoint/l'entourage)
OUI ❑ NON ❑

6. Vous sentez-vous fatigué le matin au réveil ?
OUI ❑ NON ❑
Si oui, combien des jours par semaine ?

7. Vous sentez-vous fatigué durant toute la journée ?
OUI ❑ NON ❑
Si oui, combien des jours par semaine ?

8. Vous arrive-t-il de vous endormir inopinément au cours de la journée ?
OUI ❑ NON ❑
Score d'Epworth :

9. Vous arrive-t-il d'avoir un sommeil difficile, agité, avec des éveils brusques où des étouffements ?
OUI ❑ NON ❑
Si oui, combien des fois par semaine ?

10. Vous arrive-t-il de transpirer abondamment au cours de la nuit sans cause précise ?
OUI ❑ NON ❑
Si oui, combien des fois par semaine ?

11. Vous arrive-t-il de vous réveiller la nuit pour uriner ?
OUI ❑ NON ❑
Si oui, combien de fois dans la nuit ? Y-a-t-il une notion d'hypertrophie de la prostate ou autres problèmes urinaires ?

ANNEXE 2
Echelle Epworth selon l'Institut National du Sommeil et de la Vigilence

Instructions : Quelle probabilité avez-vous de vous assoupir ou de vous endormir dans le situations suivantes, indépendamment d'une simple sensation de fatigue ?
Même si vous ne vous êtes pas trouvé récemment dans de telles circonstances, imaginez votre réaction.

Utiliser l'échelle suivante pour choisir le nombre le plus approprié à chaque situation.

0 = pas de risque de s'assoupir
1 = petite chance de s'assoupir
2 = possibilité moyenne de s'assoupir
3 = grande chance de s'assoupir

Situations **:**

Assis en lisant	0	1	2	3
En regardant la télévision	0	1	2	3
Assis inactif en public (ex : théâtre, cinéma ou réunion)	0	1	2	3
Comme passager en voiture pendant une heure sans arrêt	0	1	2	3
Allongé l'après-midi pour faire la sieste si les circonstances le permettent	0	1	2	3
Assis et en discutant avec quelqu'un	0	1	2	3
Assis tranquillement après un repas sans alcool	0	1	2	3
Dans un voiture, après quelques minutes d'arrêt lors d'un embouteillage	0	1	2	3

Merci de votre coopération

Résultat : Un résultat supérieur à 10 (à partir de 11) est généralement accepté pour indiquer une somnolence diurne excessive.

Académie d'Orléans – Tours
Université François-Rabelais

Faculté de Médecine de TOURS

Ionica Alina **Thèse n°**

Nombre de

- ***Pages : 32***
- ***Tableaux : 7***
- ***Figures : 7***

RESUME

Contexte : Le syndrome obstructif d'apnée hypopnée du sommeil (SAOS), pathologie ayant un impact sur la santé publique (accidents de la route, maladies cardiovasculaires) est présumé encore sous-diagnostiqué. Les études évaluant la population à risques de SAOS, utilisent des tests ou des symptômes ayant peu ou pas de spécificité pour la maladie. Les Recommandations de la Société Française de Pneumologie de 2010 définissent la maladie avec, comme critère majeur la somnolence, et comme critères mineurs : le ronflement, le sommeil non réparateur, la fatigue diurne, les étouffements nocturnes, la nycturie. Quelle est la corrélation de ces symptômes à l'index d'apnée hypopnée (IAH) diagnostique ? En groupant ces symptômes peut-on créer un outil suffisamment discriminant pour réfuter le diagnostic de SAOS avec une bonne probabilité, évitant ainsi la réalisation des polygraphies inutiles ?

Matériaux et méthodes : Les patients adressés pour suspicion de SAOS en consultation de pneumologie au CHIC Amboise - Château-Renault de janvier 2012 au décembre 2012 ont répondu à un questionnaire sur leur symptomatologie et ont été par la suite convoqués en hospitalisation de 24 h pour la réalisation d'une polygraphie nocturne, son résultat étant l'IAH.

Résultats : Dans la population étudiée, seule la nycturie a démontré une corrélation à l'IAH. L'âge supérieur à 50, l'IMC supérieur à 30, la fatigue matinale (sommeil non réparateur) et la fatigue diurne ont peut-être une corrélation. La somnolence, le ronflement, les apnées constatées par l'entourage, les étouffements nocturnes, n'ont pas de corrélation à l'IAH. En regroupant tous ces symptômes, selon leur corrélation à l'IAH dans un questionnaire, on pourrait éliminer avec une bonne probabilité le diagnostique de SAOS.

Avis favorable de la Commissions des thèses
du Département de Médecine Générale
en date du *: 28/03/2013*

Le Directeur de Thèse

Vu le Doyen
de la Faculté de Médecine de Tours