



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Par

Fabien AROUS

Le 21 septembre 2016

TITRE:

***CONNAISSANCES CONCERNANT LE SYNDROME D'APNEES
OBSTRUCTIVES DU SOMMEIL PAR LA POPULATION GENERALE
DE LORRAINE***

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Jean-Marc BOIVIN	Président
M. le Professeur Roger JANKOWSKI	Juge
M. le Professeur Didier QUILLIOT	Juge
M. le Docteur Duc Trung NGUYEN	Directeur de thèse et juge

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Par

Fabien AROUS

Le 21 septembre 2016

TITRE:

***CONNAISSANCES CONCERNANT LE SYNDROME D'APNEES
OBSTRUCTIVES DU SOMMEIL PAR LA POPULATION GENERALE
DE LORRAINE***

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Jean-Marc BOIVIN	Président
M. le Professeur Roger JANKOWSKI	Juge
M. le Professeur Didier QUILLIOT	Juge
M. le Docteur Duc Trung NGUYEN	Directeur de thèse et juge

Vice-doyens

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :

Premier cycle : Dr Guillaume GAUCHOTTE

Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER

Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Innovations pédagogiques : Pr Bruno CHENUUEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

Animation de la recherche clinique : Pr François ALLA

Affaires juridiques et Relations extérieures : Dr Frédérique CLAUDOT

Vie Facultaire et SIDES : Pr Laure JOLY

Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER

Etudiant : M. Lucas SALVATI

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN

Commission de prospective facultaire : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT

Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

PACES : Dr Chantal KOHLER

Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP

International : Pr Jacques HUBERT

=====

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur
Patrick NETTER Professeur Henry COUDANE

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Jean
AUQUE - Gérard BARROCHE Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André
BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY Michel
BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY – Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN -
Claude BURLET - Daniel BURNEL Claude CHARDOT - Jean-François
CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY Emile
de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard
DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain
GAUCHER - Pierre GAUCHER - Alain GERARD - Hubert GERARD Jean-Marie
GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - Oliéro
GUERCI - Philippe HARTEMANN Gérard HUBERT - Claude HURIET Christian
JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE Henri

LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN – Jean-Claude MARCHAL - Pierre MATHIEU Michel MERLE - Pierre MONIN Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT – Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Alain GERARD - Professeure Michèle KESSLER – Professeur François KOHLER Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ Professeure Simone GILGENKRANTZ – Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Philippe HARTEMANN - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur François PLENAT Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Paul VERT Professeur Michel VIDAILHET

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christo CHRISTOV– Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUÉL - Professeur François MARCHAL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIÉWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

3^{ème} sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur François ALLA - Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

3^{ème} sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT – Professeure Marie-Thérèse RUBIO

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER - Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2^{ème} sous-section : (*Réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU - Professeur Patrick NETTER

4^{ème} sous-section : (*Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie*)

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (*Neurologie*)

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER - Professeure Louise TYVAERT

2^{ème} sous-section : (*Neurochirurgie*)

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

3^{ème} sous-section : (*Psychiatrie d'adultes ; addictologie*)

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (*Pédopsychiatrie ; addictologie*)

Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE - Professeur François SIRVEAUX

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (*Pneumologie ; addictologie*)

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT - Professeur Yves MARTINET

2^{ème} sous-section : (*Cardiologie*)

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE Professeur Nicolas SADOUL

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (*Néphrologie*)

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4^{ème} sous-section : (*Urologie*)

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie*)

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie générale*)

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

3^{ème} sous-section : (*Médecine générale*)

Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale*)

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (*Ophthalmologie*)

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeur Jean-Luc GEORGE

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)

Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Sophie SIEGRIST

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON

2^{ème} sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Docteure Chantal KOHLER

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Docteur Damien MANDRY - Docteur Pedro TEIXEIRA

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL

3^{ème} sous-section : (*Biologie Cellulaire*)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Docteure Anne DEBOURGOGNE

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

2^{ème} sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS (*stagiaire*)

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN (*stagiaire*)

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteure Céline BONNET - Docteur Christophe PHILIPPE

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

2^{ème} sous-section : (*Réanimation ; Médecine d'urgence*)

Docteur Antoine KIMMOUN

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie)

Docteur Nicolas GIRERD

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)

Docteur Fabrice VANHUYSE

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

3^{ème} sous-section : (Médecine générale)

Docteure Elisabeth STEYER

54^{ème} Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

5^{ème} sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)

Docteure Isabelle KOSCINSKI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-Rhino-Laryngologie)

Docteur Patrice GALLET

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

**7^{ème} Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE
GENERALES** Madame Christine DA SILVA-GENEST

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE
Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL
Monsieur Alain DURAND

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA - Monsieur
Pascal REBOUL

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-
Louis GELLY Madame Céline HUSELSTEIN - Madame Ketsia HESS – Monsieur
Hervé MEMBRE - Monsieur Christophe NEMOS

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Arnaud MASSON –
Docteur Cédric BERBE Docteur Jean-Michel MARTY

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

*Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston
(U.S.A)*

*Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN
(1982) Vanderbilt University, Nashville
(U.S.A)*

*Professeur Théodore H. SCHIEBLER
(1989) Institut d'Anatomie de Würzburg
(R.F.A) Université de Pennsylvanie
(U.S.A)*

*Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical
Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeure Maria DELIVORIA-
PAPADOPOULOS (1996)*

*Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)*

*Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*

*Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)*

*Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)*

*Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)*

*Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)*

*Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)*

*Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (Allemagne)*

REMERCIEMENTS

A notre Maitre et Président de thèse

Monsieur le Professeur BOIVIN
Professeur en Médecine Générale

Vous me faites le très grand honneur de présider ce jury de thèse. Je vous remercie de m'avoir permis de réaliser ce travail et de m'avoir aidé comme vous l'avez fait.

Je vous prie de voir dans ce modeste travail toute l'expression de mon profond respect et de mon immense gratitude.

REMERCIEMENTS

A notre Maitre et juge

Monsieur le Professeur JANKOWSKI
Professeur en Oto-Rhino-Laryngologie

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites d'accepter de faire partie de mon jury de thèse. Je garde un excellent souvenir de mon stage en tant qu'externe dans votre service et vous remercie de l'attention que vous portez envers les étudiants.

Veillez trouver ici le témoignage de mon profond respect et de ma très haute considération.

REMERCIEMENTS

A notre Maitre et juge

Monsieur le Professeur QUILLIOT
Professeur en Nutrition - Diabétologie

Je suis honoré de vous compter parmi nos juges. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce travail.

Soyez assuré de ma sincère gratitude et de mon profond respect.

REMERCIEMENTS

A notre Maitre et Directeur de thèse

Monsieur le Docteur NGUYEN
Docteur en Oto-Rhino-Laryngologie

De l'initiation de ce projet jusqu'à la fin tu as sans cesse été à mes côtés. Je me souviendrai toujours de ton aide, ton soutien et de tous tes conseils si précieux.

Notre passion commune pour la médecine et l'avancée de la science ont fait que nous nous côtoyons depuis plusieurs années. Je ne te remercierai jamais assez de m'avoir pris sous ton aile et de m'avoir fait participer à tes publications. J'espère continuer ces travaux avec toi et garder ton amitié encore longtemps.

Je te prie de recevoir l'expression de ma profonde gratitude et de mes sincères remerciements.

REMERCIEMENTS

Au Docteur ATTARI

Ces deux semestres en tant qu'interne dans votre cabinet m'ont fait découvrir la médecine de campagne que je trouve passionnante. Votre gentillesse et dévouement auprès de vos patients sont exemplaires et j'espère pouvoir pratiquer la médecine comme vous. Merci de m'avoir accueilli en stage comme vous l'avez fait et de m'avoir rapidement donné mon autonomie. Je vous souhaite plein de bonheur dans votre nouvelle maison.

Au Docteur BACK

Ce fut un réel plaisir d'avoir appris à vos côtés durant ces deux semestres. J'espère un jour être aussi juste et rigoureux que vous dans mon travail de médecin. Merci de m'avoir transmis vos connaissances médicales débordantes. Plein de bonheur et de voyages pour la suite. Prenez soin de vous.

Au Docteur AUBERTIN

Dès le premier jour de stage j'ai su que ce serait un réel plaisir de venir tous les jeudis dans ton cabinet. Pendant ces 6 mois tu m'as donné goût à l'addictologie qui m'était jusqu'alors inconnue et que je trouve passionnante tout comme la médecine en centre d'accueil spécialisé. Ton contact avec les patients est admirable, ta passion pour la médecine aussi. Je te souhaite de réaliser tous tes beaux projets et bien d'autres encore.

Au Docteur TABOURING

Merci de m'avoir accueilli chez vous au Luxembourg. Cette expérience dans un autre pays a été très bénéfique pour moi et surtout très enrichissante. Je tiens à saluer votre équipe médicale et paramédicale avec qui ce fut réel un plaisir de travailler.

Au Docteur LAGUERRE

Je tiens à te remercier tout particulièrement. Je ne pouvais pas espérer commencer mon internat d'une meilleure façon que de venir dans ton service. Ce bagage en diabétologie que tu m'as permis d'acquérir m'est aujourd'hui énormément utile. Merci de m'avoir fait confiance durant ce semestre. Une grosse pensée à toute la belle famille d'endocrinologie avec qui j'ai plein de bons souvenirs.

Aux Docteurs CHALHOUB et PRUNA

Ce stage dans votre service a été un des plus riches sur le plan médical. Merci d'avoir pris le temps de répondre à mes nombreuses questions. J'espère un jour avoir autant de connaissances médicales que vous et pouvoir prendre en charge autant de pathologies que vous le faites. Je vous souhaite à toutes les deux plein de belles choses dans le futur.

&

A toutes les équipes paramédicales

Merci de votre accueil dans vos services respectifs. Je garde de ces semestres de très bons souvenirs qui me suivront encore longtemps. Travailler dans la bonne humeur est bénéfique et important pour tout le monde, nous avons su le faire et je vous en suis très reconnaissant.

Merci à tous les co-internes, externes, infirmières, aides-soignantes, diététiciennes, assistantes sociales pour avoir fait en sorte que chaque journée passée à l'hôpital soit un réel plaisir.

A mes amis,

A **Quentin**, tous ces souvenirs indénombrables que nous avons, ont fait que nous sommes aujourd'hui si proches. Nous ne pouvons malheureusement plus nous voir autant qu'avant, et faire la fête aussi souvent, mais tous les

moments partagés avec toi et Léa sont toujours un réel plaisir. Vous êtes pour Dani et moi un couple très spécial avec qui nous adorons passer du temps. Merci pour votre soutien et votre amitié durant toutes ces années.

A **Brice** et **Vincent**, c'est bon d'avoir des amis d'enfance comme vous! Que de bons souvenirs avec vous depuis toujours ! Je suis content de voir que nous sommes aujourd'hui tous les trois bien entourés, avec de beaux projets chacun. Merci pour votre amitié et vos rigolades durant toutes ces années.

A **Benji** et **Dorian**, vive la 305! Bejbi, que de bons souvenirs de cette collocation avec toi. Toutes ces années de médecine ont été un réel plaisir grâce à toi, je ne te remercierai jamais assez. Dodo je te souhaite que du bonheur avec l'arrivée de la petite dernière. J'espère vous voir tous les deux plus souvent.

A **Gregory** et **David**, nous avons bossé ensemble comme des fous et je suis heureux de voir que nous avons tous réussi dans nos milieux respectifs. On s'est toujours soutenu pendant toutes ses années et c'est aussi grâce à vous si je suis là aujourd'hui. Que de bons souvenirs avec vous.

A **Nico**, le poto, quelques jours ont suffi pour que nous soyons complices. Plusieurs années se sont passées depuis et c'est toujours un réel plaisir de passer du temps avec toi. Tu pars aussi à la conquête de nouveaux pays et je te soutiens dans tes projets. Merci pour nos parties de rigolade.

A ma famille,

A mes **parents**, vous m'aviez prévenu que le chemin serait long et nous voilà au bout. Ces neuf années ont été remplies de stress et de fatigue mais surtout de joie et de belles émotions grâce à vous. Merci pour votre présence au quotidien, vous n'avez jamais douté de moi et j'ai toujours pu trouver du soutien et du bonheur à vos cotés. J'espère un jour former une aussi belle

famille et créer une ambiance aussi sereine que celle que vous nous apportez. Cette bonne étoile dont tout le monde me parle, est sans aucun doute, le reflet de votre amour inconsidérable. Merci pour tout, je vous aime fort.

A mon frère **Guillaume** et ma sœur **Marine**, que dire... Un grand frère drôle et fidèle, une petite sœur intelligente et créative, voilà ce qui m'a permis entre autre de grandir dans un cadre parfait. Nous avons toujours été très soudés et c'est aussi grâce à vous si je suis là aujourd'hui. Même à l'autre bout du monde, je continuerai de penser fort à vous et j'espère que nous ferons le maximum pour nous voir le plus souvent possible. Merci pour votre soutien et votre présence qui m'est essentielle.

A **Gloria, Jim, Augusto, Maria-Cristina, Sergio, Elizabeth**, my family-in-law that I love deeply. We have already so many memories together and I am looking forward to building some more. I want to thank you all for welcoming me in your family and having supported me throughout this work. Gracias a todos !

A ma magnifique femme **Daniela**, comment te remercier de tout ce soutien et cet amour que tu m'apportes au quotidien. Tu sais me motiver dans mon travail et me pousser à faire des choses formidables. Je te remercie d'avoir fait tant de chose pour notre couple durant ces 6 années et de me rendre heureux comme tu le fais. Une nouvelle page se tourne dans ce beau livre que nous écrivons ensemble. Avec toi je n'ai pas peur de commencer la suivante.

A mes tontons, tatas, cousins, cousines, aux Provost, aux Carrat, aux voisins et à tous les autres que j'ai pu omettre, merci de votre soutien et de la joie que vous m'apportez.

A mon **Papy...**

SERMENT

« **A**u 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 sont 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 ».

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	16
TABLE DES MATIERES	21
LISTE DES ABRÉVIATIONS	22
PRESENTATION DU SUJET	23
1.1 HISTORIQUE	23
1.2 EPIDEMIOLOGIE ET FACTEURS DE RISQUE	24
1.3 DIAGNOSTIC	24
1.3.1 Données cliniques.....	25
1.3.2 Données polygraphiques ou polysomnographiques	26
1.3.3 Sévérité du SAHOS	28
1.4 COMPLICATIONS	28
1.4.1 Hypertension artérielle	28
1.4.2 Coronaropathie	28
1.4.3 Accidents vasculaires cérébraux	29
1.4.4 Troubles du rythme et de la conduction cardiaque	29
1.4.5 Troubles du métabolisme glucido-lipidique	30
1.4.6 Risque lié a la somnolence excessive	30
1.5 TRAITEMENT	31
1.5.1 La ventilation par pression positive continue	31
1.5.2 L'orthèse d'avancée mandibulaire	32
1.5.3 Les traitements chirurgicaux	32
1.6 OBJECTIFS DE L 'ETUDE	33
ARTICLE SOUMIS	34
1.7 Résumé	34
1.8 INTRODUCTION	36
1.9 MATERIELS ET METHODES	37
1.10 RESULTATS	39
1.11 DISCUSSION	42
1.12 CONCLUSION	48
1.13 BIBLIOGRAPHIE	48
CONCLUSION	57
PERSPECTIVE	58
FICHE INFORMATION PUBLIÉE EN LIGNE	65
AUTORISATION D'IMPRIMER	67

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AVC : Accident vasculaire cérébral

CHRU : Centre hospitalier régional universitaire

ECG : Électrocardiogramme

EEG : Electroencéphalogramme

EMG : Électromyogramme

EOG : Electrooculographie

IAH : Indice d'apnée - hypopnée

HTA : Hypertension artérielle

IDM : Infarctus du myocarde

OAM : Orthèse d'avancée mandibulaire

OMS : Organisation mondiale de la santé

ORL : Oto-rhino-laryngologie

PPC : Pression positive continue

SAHOS : Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil

SAS : Syndrome d'apnées du sommeil

PRESENTATION DU SUJET

1.1 HISTORIQUE

Le syndrome d'apnées du sommeil (SAS) a longtemps été méconnu. En 1956, il a tout d'abord été décrit sous le nom de « syndrome de Pickwick » par un groupe de médecins américains qui ont constaté que certains de leurs patients obèses se plaignaient de fatigue extrême et de somnolence. Ils le nommèrent comme tel, en référence à l'un des personnages du roman de Charles Dickens qui a la particularité de s'assoupir debout.

En 1965, un spécialiste en épilepsie de renommée mondiale, Henri Gastaut, remarque des arrêts répétés de la respiration chez des patients endormis atteints du « Syndrome de Pickwick ». C'est ainsi, qu'on va utiliser pour la première fois, le terme d' « apnée ».(1)

En 1972, c'est le Dr Christian Guilleminault qui va définir le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS). Il se caractérise par la présence de plus de 5 apnées par heure de sommeil, associées ou non à une hypoventilation alvéolaire ou une obésité. (2)

Dans les années 1970, un australien, le docteur Colin Sullivan a étudié quelques années dans une Université de Toronto et s'est intéressé aux rythmes respiratoires des chiens pendant leur sommeil. De retour à Sydney, il mit en place un masque adapté aux museaux de ses chiens qui pompait l'air ambiant et augmentait la pression dans la gorge, empêchant ainsi les voies aériennes de se resserrer. Des expériences furent ainsi menées, et montrèrent que l'apport constant en air améliorait considérablement la qualité de leur sommeil.

En 1980, le Dr Sullivan testa sa découverte sur un homme atteint d'un SAS très sévère. Le masque utilisait un moteur d'aspirateur, des tubes en plastique et un masque de plongée dont les bords étaient recouverts d'un enduit silicone afin d'empêcher toute fuite d'air. Ce fut ainsi la découverte du traitement par pression positive continue.

1.2 EPIDEMIOLOGIE ET FACTEURS DE RISQUE

Young et al estimaient en 1993 une prévalence du SAHOS de 4% chez les hommes et de 2% chez les femmes (3).

Une étude américaine plus récente de 2012, estime que 10% des hommes entre 30 et 49 ans et 17% entre 50 et 70 ans sont atteints d'un SAHOS modéré à sévère contre 3% et 9% chez les femmes respectivement. (4)

L'obésité est incontestablement le facteur de risque principal du SAHOS. Parmi les patients ayant un indice apnée-hypopnée (IAH) léger à savoir entre 5 et 15/h, 41 % sont obèses. Cette proportion augmente quand le SAHOS est sévère, avec 61 % d'obèses lorsque l'IAH est supérieur à 30/h (5).

L'âge est un facteur de risque important. On retrouve une prévalence qui croît de façon quasi linéaire jusqu'à l'âge de 65 ans (6).

Le sexe est aussi un facteur de risque avec un risque majoré de deux à trois fois chez les hommes. La différence dans la prévalence s'estompe avec la ménopause (7).

Le tabac, l'alcool, la grossesse et l'origine ethnique sont d'autres facteurs de risque qui ont été retrouvés (8) (9).

1.3 DIAGNOSTIC

Le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) se caractérise par la répétition durant le sommeil, d'apnées ou d'hypopnées liées à un collapsus des voies aériennes supérieures.

Le SAHOS est défini, à partir des critères de l'*American Academy of Sleep Medicine*, par la présence des critères A ou B et du critère C (10) :

A. Une somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs ;

B. La présence d'au moins deux critères suivants, non expliqués par d'autres facteurs :

- ronflements sévères et quotidiens ;
- sensation d'étouffement ou de suffocation durant le sommeil ;
- sommeil non réparateur ;
- fatigue diurne ;
- difficultés de concentration ;
- nycturie (plus d'une miction par nuit).

C. Un index d'apnées - hypopnées (IAH) supérieur ou égal à 5 par heure de sommeil.

1.3.1 Données cliniques

L'interrogatoire du patient et surtout de son entourage est essentiel et permet de mettre en évidence les symptômes évocateurs du SAHOS.

La somnolence diurne excessive est caractérisée par une tendance à s'endormir facilement dans la journée, de façon inappropriée. Elle est souvent sous-estimée ou négligée par le patient. Cette somnolence peut être mesurée de façon subjective par des questionnaires dont le plus utilisé est l'échelle de somnolence d'Epworth. Il s'agit d'un questionnaire évaluant la propension plus ou moins irrésistible à s'endormir si l'on est pas stimulé. Un score supérieur à 9 est considéré comme une somnolence pathologique. En pratique il est également possible d'utiliser des outils comme le questionnaire STOP-bang ou le questionnaire de Berlin qui ont pour but de dépister le SAHOS.

D'autres plaintes ne faisant pas partie des critères diagnostics peuvent être retrouvées par le patient ou son entourage. C'est ainsi que des céphalées matinales, des sueurs nocturnes, une insomnie, des troubles de l'humeur, des troubles de l'érection peuvent être présents.

1.3.2 Données polygraphiques ou polysomnographiques

La polysomnographie est l'examen de référence du SAHOS. Il est réalisé dans un laboratoire du sommeil où du personnel formé est présent. Sept signaux au moins sont enregistrés au cours de la nuit à savoir : électroencéphalogramme (EEG), électrooculographie (EOG), électromyogramme mentonnier (EMG), débits aériens naso-buccaux, efforts respiratoires, électrocardiogramme (ECG), oxymétrie. D'autres signaux peuvent être ajoutés comme EMG jambiers, la position, le ronflement.

La polygraphie ventilatoire est une variante de la polysomnographie. Il est plus souvent réalisé car moins cher et faisable au domicile. Cette examen intègre en général 4 signaux : débits aériens naso-buccaux, un ou deux signaux de mouvements respiratoires, oxymétrie et fréquence cardiaque ou ECG.

Une apnée obstructive est définie par un arrêt du débit aérien naso-buccal pendant au moins 10 secondes avec persistance d'efforts ventilatoires pendant l'apnée.

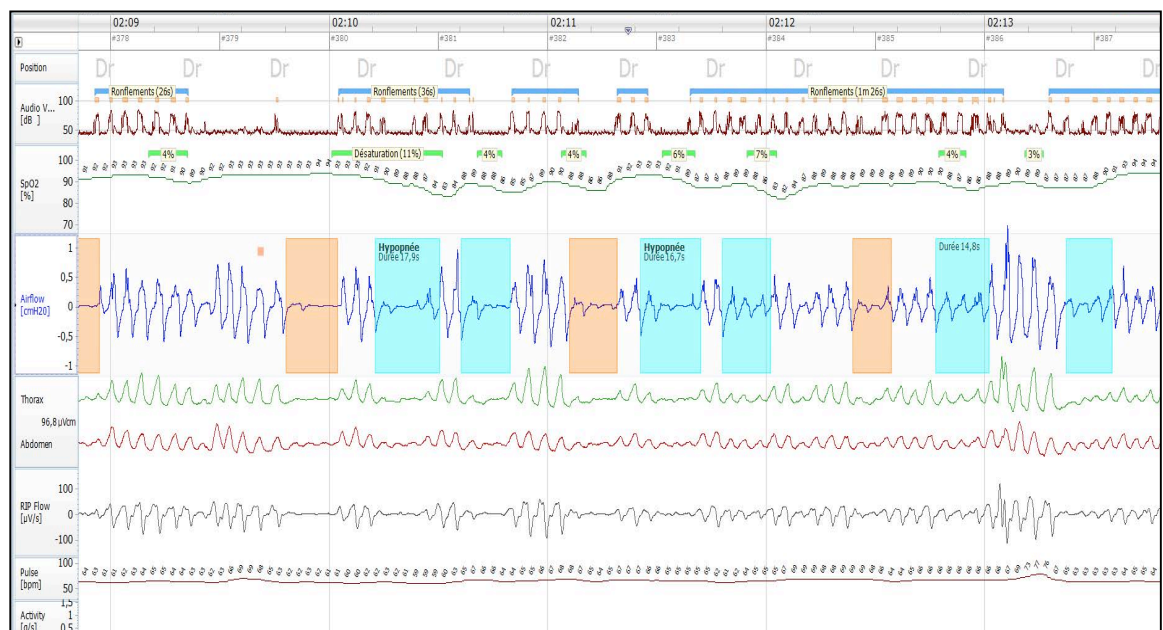
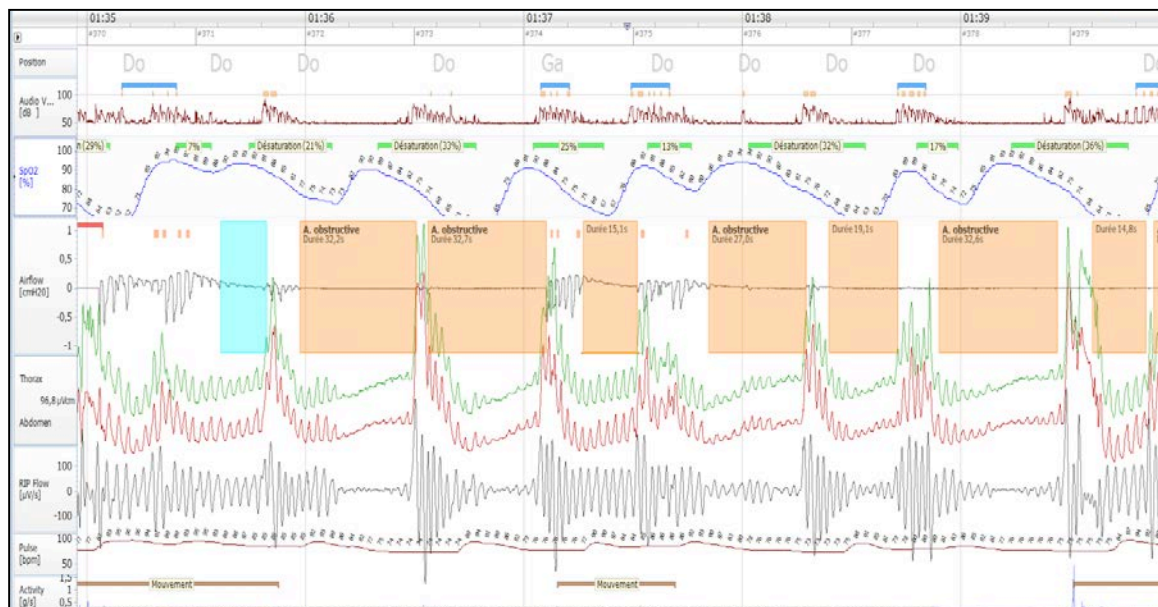
Une hypopnée est définie par l'un des évènements suivants, d'une durée d'au moins 10 secondes (10) :

- Diminution d'au moins 50% du débit aérien naso-buccal par rapport au niveau de base ;
- Diminution inférieure à 50 % du débit aérien ou aspect de plateau inspiratoire associé à une désaturation en oxygène d'au moins 3% et/ou à un micro-éveil.

Un micro éveil est induit par l'augmentation de l'effort respiratoire. Il s'agit d'éveils passant souvent inaperçus d'une durée de 3 à 14 secondes altérant la qualité du sommeil.

On parle également d'apnée centrale du sommeil correspondant à un arrêt du débit aérien naso-buccal avec disparition des mouvements respiratoires pendant l'apnée. Il peut arriver que dans certaines pathologies, les apnées centrales soient associées aux apnées obstructives, on parle alors de syndrome d'apnées du sommeil mixte.

Exemples d'enregistrements de polygraphies ventilatoires :



1.3.3 Sévérité du SAHOS

La sévérité tient compte d'une part de la somnolence diurne après exclusion d'une autre cause, et d'autre part de l'IAH.

Trois niveaux de sévérité sont décrits :

- Léger : IAH entre 5 et 15 par heure
- Modéré : IAH entre 15 et 30 par heure
- Sévère : IAH supérieur à 30 par heure

1.4 COMPLICATIONS

Le SAHOS est aujourd'hui reconnu comme étant en cause dans de nombreux problèmes cardio-vasculaires et métaboliques ayant un impact économique non négligeable (11). Le suivi de deux grandes cohortes montre que le SAHOS est un facteur de risque indépendant de mortalité, toutes causes confondues (12) (13).

1.4.1 Hypertension artérielle

Le SAHOS est un facteur indépendant de développement d'une hypertension artérielle (HTA) (14). Une étude prospective a retrouvé une augmentation du risque de développer une HTA sur un suivi de 4 ans avec un OR de 2,89 (IC 95 % : 1,46—5,64), indépendamment des autres facteurs de risque (15). L'HTA au cours du SAHOS est donc principalement diastolique, nocturne, avec comme mécanisme principal, une hyperactivité sympathique nocturne, contemporaine des apnées, qui reste également soutenue en période diurne de manière chronique. Elle a aussi la particularité d'être résistante aux traitements et masquée lors des contrôles de routine.

1.4.2 Coronaropathie

Le SAHOS est aussi associé à un risque augmenté de coronaropathie (16).

Schiza et al ont montré une prévalence de 54 % de découverte de SAHOS chez les patients présentant un premier épisode de syndrome coronarien aigu (17). Les phénomènes d'hypoxie et de réoxygénation, d'une hyperréactivité sympathique, d'une dysfonction endothéliale ainsi que d'une diminution du NO circulant favorisent la survenue d'une ischémie myocardique et le développement de la plaque d'athérome et sa déstabilisation.

1.4.3 Accidents vasculaires cérébraux

L'AVC est une complication grave et majeure dans le SAHOS. Plusieurs études ont montré une association significative et indépendante et ce, de façon corrélée à l'IAH (18)(19)(20).

De même, l'altération vasculaire et le dysfonctionnement endothélial semblent léser préférentiellement les petits vaisseaux cérébraux de la substance blanche et vont, ainsi, favoriser la survenue d'une ischémie cérébrale.

1.4.4 Troubles du rythme et de la conduction cardiaque

L'étude Sleep Heart Health Study a permis d'éclaircir ce sujet. Elle a démontré que les patients apnéiques avaient quatre fois plus de risques de présenter une fibrillation auriculaire, trois fois plus de risques d'avoir une tachycardie ventriculaire non soutenue et presque deux fois plus de risques d'avoir des extrasystoles ventriculaires complexes. Il existait une relation significative entre la sévérité du syndrome d'apnées du sommeil, la survenue et le nombre d'extrasystoles ventriculaires survenant au cours de la nuit. Chez les patients coronariens jeunes (autour de 50 ans), le risque de développer des arythmies cardiaques complexes était multiplié par 10 en cas de SAHOS (21). Celles-ci sont expliquées par de multiples mécanismes : les décharges sympathiques et le relargage de cytokines secondaires à l'hypoxémie ainsi que la variation de pression intra thoracique entraînent un remodelage myocardique structurel et électrique et explique, en partie, les troubles du rythme.

1.4.5 Troubles du métabolisme glucido-lipidique

Le SAHOS et le diabète de type 2 sont deux conditions liées à l'obésité mais il existe des arguments physiopathologiques en faveur d'un impact délétère du SAHOS sur le métabolisme glucidique, indépendant de l'obésité. Des études montrent que le SAHOS est associé de façon indépendante à l'insulinorésistance (22) (23) qui s'aggrave en fonction de la sévérité de l'IAH (24). Concernant le métabolisme lipidique, le SAHOS entraîne une diminution du HDL-cholestérol et une augmentation des triglycérides avec l'IAH croissant. (21)

L'existence d'un SAHOS multiplie par 9 le risque de développer un syndrome métabolique qui constitue un facteur de risque vasculaire.

L'hypoxie et la fragmentation de sommeil sont des facteurs importants impliqués dans les perturbations des métabolismes glucidiques et lipidiques. L'activation sympathique et les cytokines inflammatoires jouent un rôle important dans ces perturbations tout comme la leptine qui va voir ses concentrations augmentées chez les sujets atteints de SAHOS.

1.4.6 Risque lié à la somnolence excessive

Plusieurs méta-analyses retrouvent un risque augmenté d'accidents de la route de deux à trois fois plus important chez les patients atteints de SAHOS (25) (26). Les troubles de la vigilance et la somnolence diurne secondaires aux apnées sont en causes dans les accidents de la voie publique.



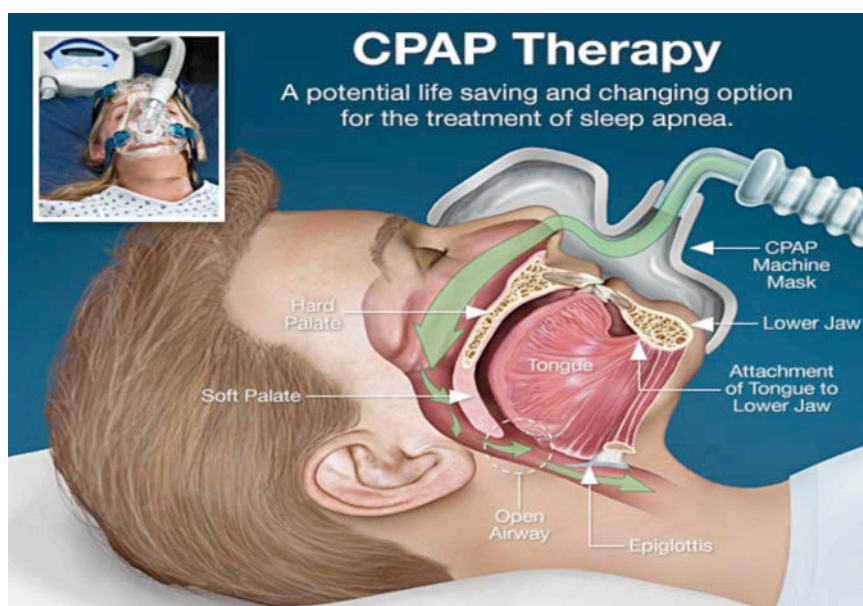
1.5 TRAITEMENT

La prise en charge des patients atteints de SAHOS doit être pluridisciplinaire. Comme signalé précédemment, les patients sont exposés à des complications cardio-vasculaires. La lutte contre les facteurs de risques à savoir : tabac, HTA, diabète, dyslipidémie sont primordiales. Des mesures hygiéno-diététiques sont indispensables à mettre en place et la perte de poids si nécessaire est essentielle.

Afin de lutter contre le collapsus des voies aériennes supérieures en cause dans les apnées, plusieurs traitements existent.

1.5.1 La ventilation par pression positive continue

Son principe est d'éviter le collapsus des voies aériennes supérieures responsable des apnées en y apportant une pression positive en continu. Il est recommandé dans le SAHOS sévère (IAH supérieur à 30 par heure), et chez les patients atteints de SAHOS léger ou modéré souffrant d'une somnolence diurne excessive sans autres causes retrouvées ou ayant de lourdes comorbidités cardio-vasculaires (10).



De nombreux travaux ont été réalisés sur l'efficacité de ce traitement. Il a montré un bénéfice dans l'HTA avec une amélioration des chiffres tensionnels systoliques et diastoliques (27). Il est également efficace dans le syndrome coronarien aigu (28), les troubles du rythmes (29) et dans l'AVC avec un effet protecteur sur les récives (30).

1.5.2 L'orthèse d'avancée mandibulaire

Son principe est de dégager le carrefour aéropharyngé en maintenant une propulsion forcée de la mandibule pendant le sommeil. De nombreuses études réalisées retrouvent une efficacité notable notamment sur la vigilance diurne avec des résultats similaires à la PPC (31) (32).

Elle est indiquée plus particulièrement dans le SAHOS modéré avec un bénéfice largement en baisse lorsque le SAHOS est sévère (33) (34).



1.5.3 Les traitements chirurgicaux

Différentes techniques chirurgicales existent aussi bien maxillo-faciales que ORL. Elles ont néanmoins des indications restreintes du fait de leur moindre efficacité et de leur caractère invasif. Elles peuvent tout de même être proposées notamment dans trois indications : intention initiale de guérir, aide à

la compliance à la PPC ou à l'OAM, recours en cas d'échec des autres traitements (10). Il existe ainsi différentes techniques ciblant différentes régions anatomiques: voile du palais, base de langue, pharynx et autres.

1.6 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le syndrome d'apnée obstructif du sommeil connaît un intérêt tout particulier du fait de sa découverte dans les années 1970. Néanmoins, cela fait 45 ans que les premiers écrits ont été rédigés à ce sujet et on ne peut plus considérer cette pathologie comme récente.

De nombreux centres, cliniques du sommeil et services hospitaliers ont émergé depuis toutes ces années, afin de dépister, traiter et éduquer les patients atteints du SAHOS. L'impact économique engendré par ce syndrome et ses complications sont aujourd'hui majeures. Aux États-Unis, le coût annuel des accidents de la circulation liés au SAS a été chiffré à 15,9 milliards de dollars en 2000. Le traitement par PPC des patients atteints aurait permis de réduire la dépense d'environ un tiers et de sauver 980 vies humaines. Il est donc important aujourd'hui que les patients se soignent et qu'ils bénéficient des traitements disponibles afin d'éviter les complications.

C'est ainsi que nous avons décidé de réaliser une étude afin d'évaluer plus précisément la connaissance des symptômes et des complications par le grand public. Les résultats vont nous permettre d'apprécier si les campagnes d'informations réalisées jusqu'à présent ont été efficaces. Elle va également nous donner plus d'informations sur les éléments encore mal connus ainsi que sur le type de population mal sensibilisée. Une meilleure connaissance de ce syndrome par la population générale permettra un traitement plus précoce et l'éviction des complications.

La création d'une fiche information destinée aux patients faisait aussi partie des objectifs de ce travail.

ARTICLE SOUMIS

Connaissances concernant le syndrome d'apnées obstructives du sommeil par la population générale de Lorraine

1.7 Résumé

Objectif: Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) semble être sous-diagnostiqué. L'objectif de cette étude était d'évaluer les connaissances du SAHOS par la population générale de Lorraine.

Méthodes: Une enquête à l'aide d'un questionnaire anonyme portant sur les connaissances des symptômes et des complications du SAHOS a été menée de juillet 2015 à novembre 2015, en région Lorraine. Le questionnaire a également été diffusé sur internet à l'aide de réseaux sociaux. Les critères d'exclusion étaient les personnes de moins de 18 ans, le refus de remplir le questionnaire et la barrière linguistique.

Résultats: Au total 1307 personnes ont répondu à l'enquête: 1020 sous format papier, et 287 via internet. La plupart des symptômes étaient connus par environ deux-tiers de la population. Les complications notamment cardiovasculaires et neurologiques étaient en revanche mal connues. Être atteint du SAHOS, avoir fait des études supérieures et avoir moins de 40 ans étaient des facteurs associés à une meilleure connaissance de la maladie. Les répondants sur internet connaissaient aussi mieux cette pathologie.

Conclusion: Malgré des résultats concernant les symptômes du SAHOS plutôt encourageants, les connaissances du grand public concernant ses complications sont limitées. De nouvelles campagnes d'informations auprès des médecins ainsi qu'auprès du grand public devraient être réalisées afin

d'informer la population de cette pathologie et de la sensibiliser sur ses complications.

Mots clés: syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil, questionnaire, connaissances, symptômes, complications

ABSTRACT

Objective. Obstructive Sleep Apnea (OSA) seems to be a commonly under diagnosed syndrome. The aim of this study was to assess the level of knowledge, regarding the OSA syndrome, among the general population in Lorraine (France).

Methods. A descriptive epidemiological study was carried-out from July 2015 to November 2015, in the region of Lorraine, using an anonymous questionnaire about the general knowledge of symptoms and complications related to the OSA syndrome. The survey was also circulated on the Internet using social media. Exclusions criteria included people under 18 years old, refusal to fill-out the questionnaire and a linguistic barrier.

Results. One thousand and seven people filled-out the survey: 1,020 on paper format and 287 via the Internet. About two-thirds of the population studied recognized a vast majority of symptoms. However, there was a significant lack of knowledge regarding the complications, especially those tight to cardiology and neurology. Suffering from OSA, having a high educational background and being under 40 years old were factors linked to a better understanding of the syndrome. People who used the Internet to fill-out the survey also seemed to know this disease better.

Conclusion. Despite the encouraging results regarding the symptoms of OSA, the general population does not have a good enough understanding in terms of its complications. Innovative educational campaigns must be organized in

order to familiarize practitioners and the general population with the disease and its complications.

1.8 INTRODUCTION

Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) est une pathologie dont la prévalence est estimée à environ 7% chez l'adulte d'âge moyen [1,2]. Les premiers écrits datent du 18^{ème} siècle mais c'est réellement au début des années 1970 que l'on commence à s'intéresser au SAHOS [3]. Depuis il connaît un intérêt croissant rassemblant différentes spécialités du fait de la diversité des symptômes et des complications.

Cette pathologie reste sous diagnostiquée en France mais également aux Etats-Unis [2,4]. Les symptômes peu spécifiques rendent le diagnostic complexe avec comme conséquences un retard dans la mise en place d'un traitement et la survenue de complications notamment cardiologiques et neurologiques [5,6].

Ces dernières années ont été marquées par des programmes d'éducation et de formation destinés aux médecins généralistes, ayant permis une meilleure connaissance du syndrome avec des résultats encourageants. Une étude de 2007 retrouve des résultats prometteurs en comparaison à une étude de 2002 notamment en ce qui concerne la connaissance des complications. [7]. Une étude de 2011 auprès des médecins militaires confirme ces résultats [8]. Cependant, le grand public connaît-il assez ce syndrome d'apnée du sommeil ? Les campagnes réalisées jusqu'à ce jour ont-elles permis de sensibiliser la population générale comme elles l'ont fait pour le cancer du sein ou le diabète ? L'objectif de cette étude était d'évaluer la connaissance du SAHOS dans la population générale de Lorraine, afin de mieux cibler les campagnes d'informations futures.

1.9 MATERIELS ET METHODES

L'étude s'est faite à l'aide d'un questionnaire strictement anonyme. Ce questionnaire a été construit en se basant sur "les recommandations pour la pratique clinique du SAHOS de l'adulte" [9].

Une étude pilote a été réalisée sur une vingtaine de sujets afin de tester la compréhension et l'acceptabilité des questions. À la suite de cette étude pilote, nous avons rajouté le choix « je ne sais pas » car beaucoup d'items étaient laissés sans réponses initialement. Ce changement a permis un taux de réponses plus élevé.

Deux grands thèmes étaient étudiés dans ce questionnaire : les symptômes et les complications du SAHOS. Ainsi, 14 items étaient évalués pour les symptômes évoquant le SAHOS (11 vrais et 3 distracteurs) et 13 pour les complications possibles (7 vrais et 6 distracteurs). Pour chaque proposition, les réponses 'oui', 'non' et 'je ne sais pas' étaient possibles. Les données socio-démographiques ont également été demandées. Par convention, les questionnaires avec plus de 10% de non réponse n'étaient pas pris en compte.

Population étudiée

Cette enquête a été réalisée de juillet 2015 à novembre 2015 dans la région Lorraine sous 2 formats : papier et internet. De nombreuses villes et villages du territoire ont été ciblés. Les centres villes (magasins, terrasses, centres commerciaux...), gares et autres lieux ont été sollicités. Les personnes s'étant présentées dans le service d'ORL du CHRU de Nancy (consultations et hospitalisations pour divers motifs, proches de patients hospitalisés, accompagnants...) ont aussi été interrogées, permettant d'inclure des participants de tous les départements de la région Lorraine.

Pour la version papier, le questionnement a été réalisé dans la majorité des cas par remise directe du questionnaire. La distribution s'est faite de façon tout à fait aléatoire par les auteurs de l'article et proches. Toutes les personnes rencontrées dans les lieux publics étaient concernées sans choix préalable, tout en respectant les critères d'exclusions. Une courte introduction orale du sujet était faite et les personnes étaient libres de choisir s'ils voulaient ou non remplir le questionnaire. Etant donné le temps de réponse rapide du questionnaire, peu de participants ont refusé de répondre, mais le nombre exact de refus n'a pas été recueilli.

Concernant la version sur internet, le questionnaire a été réalisé grâce au site SurveyMonkey puis mis en ligne sur Facebook (F.A). Les personnes visualisant ce document étaient libres d'y répondre. Le site utilisé empêchait les participants de répondre plus d'une fois au questionnaire et chaque item devait être rempli afin de passer à l'item suivant.

La population étudiée était celle de la population générale. Les critères d'exclusion étaient les personnes de moins de 18 ans, le refus de remplir le questionnaire et la barrière linguistique.

Analyse statistique

Les variables quantitatives sont présentées sous forme moyenne \pm écart-type. Les variables qualitatives sont présentées en fréquence et pourcentage. Les sous-groupes ont été classés selon le mode de remplissage du questionnaire (papier versus internet), le niveau d'étude, l'âge, et la présence ou non du SAHOS diagnostiqué. Le test du Chi 2 ou le test Fisher exact (lorsque les effectifs théoriques étaient inférieurs à 5) ont été utilisés pour comparer les variables qualitatives entre les sous-groupes. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS v9.1 (SAS Inst., Cary, NC). La valeur $p < 0,05$ a été considérée comme significative.

1.10 RESULTATS

Au total 1307 personnes ont répondu au questionnaire, 1020 sous format papier, et 287 via internet. Quarante-neuf avaient moins de 18 ans et ont donc été exclues. L'âge moyen était de $44,7 \pm 17,3$ ans (min – max: 18 – 86 ans) avec une majorité de femmes (61,9%). La population la mieux représentée était celle ayant fait des études supérieures (50,8%) suivie respectivement par ceux ayant fréquenté le lycée (31,4%), le collège (9,4%) et l'école primaire (8,4%). Mille cent trente-neuf sujets (91,3%) ont entendu parler du SAHOS. Cent huit sujets (8,7%) en étaient atteints dont 66 traités. Le taux de non réponse pour chaque item était inférieur à 2%.

La connaissance des symptômes du SAHOS et de ses complications (figure 1)

La **figure 1** montre les pourcentages de réponses aux symptômes évocateurs et aux complications du SAHOS. Les "pauses respiratoires" étaient le symptôme le plus connu (89%). La "fatigue diurne" et le "sommeil non réparateur" étaient connus par 78,7% et 76% des répondants respectivement. L'obésité comme facteur de risque a récolté 48% de bonnes réponses et 30% l'ont considérée comme sans lien avec le SAHOS (réponse "non"). La nycturie était le symptôme le moins bien connu avec 21% de bonnes réponses et 58% ignorant son lien avec la pathologie (réponse "non"). Les distracteurs à savoir vomissements au réveil et douleurs articulaires ont récoltés plus de 70% de bonnes réponses.

En ce qui concerne les complications, les troubles du rythme cardiaque et le risque d'accidents de la route ont récolté une majorité de bonnes réponses, présentes chez respectivement 72% et 60% des participants. Les complications cardiovasculaires étaient connues par 40 à 50% des participants. Les deux complications les moins connues étaient le risque

augmenté de diabète connu par 13% de la population et le risque de démence par 17%. L'insuffisance respiratoire présente comme distracteur était considérée par 70 % des répondeurs comme une complication possible. Pour chaque complication, environ un tiers des participants ont répondu : "je ne sais pas". Seul l'item trouble de la libido a récolté une majorité de réponse " je ne sais pas " .

Selon le sexe

Les femmes ont répondu de façon plus juste avec une différence significative en ce qui concerne les symptômes du SAHOS : fatigue diurne ($p = 0,044$), sommeil non réparateur ($p = 0,046$), somnolence diurne ($p = 0,04$), trouble de concentration ($p = 0,0018$), céphalées matinales ($p < 0,0001$) et nycturie > 1 fois/nuit ($p < 0,0001$). Cependant, il n'y avait pas de différence significative de réponses entre les deux sexes concernant les complications du SAHOS.

Selon le niveau d'étude (tableau 1)

Une analyse en sous groupe selon le niveau d'étude montre de façon significative un meilleur taux de bonnes réponses chez les sujets ayant fait des études supérieures. Seul 4 items sur 18 n'ont pas mis en évidence de différences selon le niveau d'étude, à savoir le ronflement ($p = 0,46$), l'AVC ($p = 0,15$), l'HTA ($p = 0,36$) et démence ($p = 0,08$). La nycturie, à l'inverse, était le seul symptôme le plus connu par les sujets ayant un niveau d'étude primaire ou collègue.

Selon l'âge (tableau 2)

Le tableau 2 montre que les symptômes et les complications du SAHOS sont mieux connus des sujets de moins de 40 ans. Les plus de 60 ans, connaissent, en moyenne, moins bien cette pathologie. La nycturie, néanmoins, était mieux connue dans cette tranche d'âge. Il n'y avait pas de différence significative entre les tranches d'âge concernant la fatigue diurne (p

= 0,09), la somnolence diurne ($p = 0,12$), le diabète ($p = 0,25$), l'HTA ($p = 0,21$) et l'IDM ($p = 0,13$).

Selon le support de réponse (tableau 3)

Les sujets interrogés via internet étaient en majorité des femmes (68,2% pour "Internet" contre 60% pour "Papier", $p = 0,012$) et étaient d'un niveau d'étude plus élevé ($p < 0,0001$). Ils avaient entendu parler plus souvent du SAHOS (95,8% pour "Internet" contre 89,9% pour "Papier", $p = 0,002$).

En ce qui concerne les symptômes du SAHOS, il y avait significativement plus de réponses correctes chez les sujets ayant répondu via internet. Sept symptômes ont récolté une majorité de bonnes réponses à savoir : pauses respiratoires, fatigue diurne, sensation d'étouffement pendant le sommeil, sommeil non réparateur, somnolence diurne, trouble de la concentration et céphalées matinales (**figure 2**).

Concernant les complications, deux d'entre elles étaient significativement plus retrouvées chez ceux ayant rempli le questionnaire via internet à savoir : AVC et HTA (**figure 2**).

Selon les patients atteints ou non du SAHOS (tableau 4)

Une analyse comparative entre patients diagnostiqués et non diagnostiqués de la pathologie a mis en évidence une différence significative de la connaissance des symptômes entre les deux sous-groupes. Les ronflements ($p < 0,0001$), la fatigue diurne ($p = 0,0042$), la somnolence diurne ($p = 0,0002$), le sommeil non réparateur ($p = 0,02$), les troubles de la concentration ($p = 0,01$), la nycturie ($p < 0,0001$), les céphalées matinales ($p < 0,0001$) et l'obésité ($p = 0,028$) sont les symptômes ayant récolté une majorité de bonnes réponses dans le groupe atteint. Seules les pauses respiratoires ($p = 0,27$) et les sensations d'étouffement pendant le sommeil ($p = 0,13$) n'étaient pas mieux connues.

Concernant les complications, seuls 3 items sur 7 étaient mieux connus du groupe atteint à savoir : AVC ($p = 0,02$), HTA ($p = 0,004$) et diabète ($p = 0,005$).

1.11 DISCUSSION

Les symptômes évoquant le SAHOS sont assez bien connus de la population. Plus de 75% connaissent 3 symptômes majeurs de la maladie à savoir : pauses respiratoires pendant le sommeil, fatigue diurne et sommeil non réparateur. Par contre, d'autres signes évocateurs du SAHOS comme la nycturie et les céphalées matinales sont moins connus. L'étude Désir réalisé sur 4442 sujets en 2007 retrouve, de façon significative, un lien entre la forte suspicion du SAHOS et la fréquence des céphalées matinales, surtout chez les femmes [1]. Toutefois, notre enquête montre que la population générale est peu sensibilisée en ce qui concerne les complications liées au syndrome apnées/hypopnées du sommeil.

La nycturie, qui est un signe important dans le SAHOS peut être révélatrice de cette pathologie [10]. La variation de la pression intrathoracique et l'hyperactivation sympathique survenant au cours du SAHOS induisent une hyperexcretion de peptide atrial natriurétique et donc un risque de polyurie et nycturie. Le lever plus d'une fois par nuit pour aller uriner est augmentée de 52 à 77%, selon la sévérité de l'atteinte, chez les patients atteints de SAHOS [11]. Le traitement par pression positive continue (PPC) permet de réduire considérablement ce symptôme et améliore la qualité de vie des patients [12]. Elle reste très mal connue de la plupart des participants (seulement 20%) avec tout de même un meilleur résultat chez les patients de plus 60 ans. Il est difficile de conclure s'il existe réellement une connaissance de ce symptôme dans cette tranche d'âge ou si les plus de 60 ans, en sont plus familiers car plus souvent atteints. Ces symptômes doivent être connus du grand public et ne pas être banalisés.

Le nombre de patients atteints du SAHOS dans notre étude était de 8,63%. Ce résultat est en accord avec la littérature. Young et al. estiment une prévalence comprise entre 3 et 28% dans la population générale [13]. Une étude américaine plus récente de 2012, estime que 10% des hommes entre 30 et 49 ans et 17% entre 50 et 70 ans sont atteints d'un SAHOS modéré à sévère contre 3% et 9% chez les femmes [14]. Cette même étude évalue une prévalence en large augmentation avec une majoration de l'ordre 14% à plus de 55% en fonction de l'âge, du sexe et de la sévérité du SAHOS en l'espace de 20 ans. L'obésité est le facteur principal expliquant cette nette hausse. En France d'après l'Inserm 6,1% de la population était obèse en 1980 contre 15% en 2012 et le lien entre SAHOS et obésité est aujourd'hui évident [15]. Cependant, moins de 50% de la population de notre étude connaît ce lien direct entre SAHOS et obésité, soulignant un manque d'information.

La population la mieux représentée dans l'étude était celle ayant fait des études supérieures. En effet, 50.8% des participants avaient poursuivi leurs études après le lycée. Le tableau 4 précise qu'il y en avait 44% chez les patients ayant répondu sous format papier et 72% sous format numérique. Le Ministère de l'éducation nationale indique qu'environ 42% des personnes entre 25 et 40 ans ont fait des études supérieures en 2012 (<http://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr>). Les chiffres retrouvés grâce au format papier sont donc très proches des chiffres officiels et ainsi probablement représentatifs de la population générale. A l'heure où le nombre d'enquêtes sur internet réalisé est de plus en plus important, il paraît donc judicieux de se méfier de la validité des résultats pouvant être retrouvés. Les participants sur internet sont pour la plupart jeunes et ayant fait des études supérieures, ce qui n'est pas représentatif de la population générale.

Certains symptômes étaient plus connus comme les pauses respiratoires, la fatigue diurne et le sommeil non réparateur. L'intitulé de la maladie avec le mot apnée oriente vers des symptômes potentiels. Les pauses respiratoires peuvent ainsi être devinées, les ronflements et la fatigue, logiquement déduits.

De plus, compte tenu de l'implication de plusieurs spécialistes (cardiologues – ORL – pneumologues – somnologues...) de plus en plus de patients diagnostiqués diffusent l'information autour d'eux. Ainsi, plusieurs éléments peuvent expliquer la connaissance de certains symptômes.

Afin de dépister encore plus de patients souffrant du SAHOS et d'éviter un maximum les complications graves, les patients doivent connaître les signes évocateurs du syndrome d'apnée du sommeil. Rappelons que d'après Pang et al. 93% des femmes et 82% des hommes avec une atteinte modérée à sévère sont probablement encore non diagnostiqués [16].

Un autre résultat important de cette étude est que le grand public ne connaît pas assez l'association entre SAHOS et les complications cardio-vasculaires à savoir principalement l'AVC et l'IDM, qui sont d'après l'OMS les deux pathologies entraînant le plus de décès depuis plusieurs années. En effet, dans notre étude, respectivement 51% et 42% connaissaient ce lien. Plusieurs études bien menées ont prouvé l'association entre ces entités : un risque relatif ajusté de 2,86 (IC 95 % : 1,1-7,4) d'AVC chez les hommes ayant un indice d'apnée/hypopnée (IAH) > 19/h a été montré [17] tout comme une prévalence élevée de découverte de SAHOS chez les patients présentant un premier épisode de syndrome coronarien aigu (54%) [18]. Les troubles du rythme cardiaque ont été correctement cités par un grand nombre de participants. Ces résultats sont également délicats à interpréter. En effet, il est difficile de savoir s'il existe une réelle connaissance de ce symptôme dans le SAHOS.

La complication du SAHOS la moins connue était celle de développer un diabète. Meslier et al. ont montré que la prévalence de diabète et d'intolérance au glucose étaient significativement plus importante chez les patients souffrant de SAHOS (respectivement 30,1% et 20 %) et qu'il existait une corrélation significative entre la résistance à l'insuline et l'indice apnée /hypopnée [19]. La démence n'était connue que par 17,88% de notre population. Il s'agit plus

précisément d'une altération des fonctions cognitives. Une étude publiée dans le JAMA par Yaffe et al. menée chez 298 femmes âgées de 82 ans, a montré que 44,8% des femmes avec un SAHOS ont développé des troubles cognitifs ou une démence avérée après 5 ans de suivi contre 31,1% chez des femmes sans SAHOS [20]. Ces résultats, montrent ainsi, un manque d'information alarmant, notamment sur les complications graves de cette pathologie.

Le syndrome dépressif énoncé dans notre questionnaire n'a pas été retenu comme une bonne réponse du fait des résultats controversés de la littérature. Chen et al. ont retrouvé une incidence plus importante de syndrome dépressif chez les sujets atteints de SAHOS (18,10% contre 8,23%) [21] alors que d'autres études à grande échelle ne retrouvent pas ce lien [22,23]. Quarante-sept pourcent de notre population l'a mentionnée comme une complication possible. Les symptômes du SAHOS étant proches de ceux de la dépression (fatigue, difficulté à se concentrer, somnolence, etc), il est difficile de distinguer le SAHOS d'une dépression sous jacente.

Le trouble de la libido n'a pas pu être retenu comme une complication correcte du SAHOS. En effet aucune étude n'a été retrouvée à ce sujet. Les troubles érectiles sont eux néanmoins connus comme étant une complication possible, expliqués notamment par une dysfonction endothéliale chez les personnes atteints de SAHOS [24,25].

L'insuffisance respiratoire faisait également partie des réponses fausses du questionnaire vue l'absence de lien prouvé entre les deux pathologies. Néanmoins, 70% pensent à une association entre ces 2 entités. Il est probable que les sujets déduisent ce lien au rapprochement entre les deux termes, relatifs à l'appareil respiratoire.

Nous avons noté que les personnes utilisant internet ont de façon significative beaucoup plus de réponses justes. Plusieurs facteurs expliquent ce résultat. Tout d'abord, le niveau d'étude était plus élevé chez les personnes utilisant

internet. 72% avaient fait des études supérieures contre 44% des personnes ayant répondu sur format papier. De plus, il ne faut pas écarter le fait que certains participants ont pu regarder les réponses sur internet tout en remplissant le questionnaire. Les bonnes réponses sont souvent obtenues par les sujets plus jeunes et avec un niveau d'étude élevée. Les moins de 40 ans sont en moyenne beaucoup plus familiers avec les nouvelles technologies et notamment internet qui permet, depuis maintenant une vingtaine d'année, d'accéder beaucoup plus facilement à toute sorte d'informations. Les femmes aussi ont récolté une majorité de bonnes réponses notamment en ce qui concerne les symptômes du SAHOS. La population féminine est une population s'intéressant de façon plus sérieusement à leur état de santé en comparaison à la population masculine. De plus les hommes étant plus souvent atteints, les conjointes sont probablement plus sensibilisées par la gêne occasionnée.

Depuis plusieurs années, les médecins généralistes ont souvent été la cible quant aux sous-diagnostic de cette pathologie [26]. Néanmoins, plusieurs études montrent qu'en l'espace de 10 ans, la connaissance des symptômes et des complications est en nette amélioration chez les médecins généralistes [7,8]. Il existe, grâce aux formations, congrès et autres manifestations, une hausse dans la connaissance de ce syndrome en comparaison aux études précédentes. Les médecins généralistes ne sont ainsi pas les seuls en cause concernant la mauvaise connaissance du SAHOS. De nouvelles manifestations devraient également être réalisées afin de sensibiliser le grand public, notamment pour atteindre ceux n'allant pas chez le médecin traitant. Le phénomène de répétition des informations dans des lieux différents est un critère important dans la sensibilisation de l'information. Dans notre étude, nous avons rapporté que chez les patients atteints du SAHOS, la connaissance des symptômes était meilleure que chez les non atteints, ceci, probablement du fait du vécu des patients. En effet, la plupart des patients diagnostiqués et bénéficiant d'un traitement observent une amélioration des

symptômes et prennent ainsi conscience de ces manifestations. Néanmoins, la connaissance des complications ne l'était pas. Ceci montre tout de même des lacunes dans l'information et l'éducation des patients atteints.

L'observance thérapeutique est bien améliorée lorsqu'on intensifie l'éducation aux patients. Un facteur important dans l'observance d'un traitement à long-terme est la connaissance que le patient détient sur sa santé, sa maladie et son traitement. Ces idées sont connues en psychologie comme la "croyance de santé" et ont un impact direct sur les comportements des patients [27]. Ainsi, pour que les patients apnéiques adhèrent aux traitements, il est important de les éduquer notamment en ce qui concerne les complications possibles du SAHOS pour améliorer le taux d'observance.

Les résultats exposés dans cette étude présentent des limites. Pour éviter des biais de sélection, nous avons inclus un maximum de participants rencontrés de manière aléatoire dans les lieux publics. Pour ceux ayant rempli le questionnaire, nous n'avons pas noté de difficultés particulières dans la compréhension de celui-ci, mais il n'y a pas eu d'analyse spécifique à ce sujet. Ce type de questionnaire à choix multiples avec une réponse "ne sais pas" peut entraîner un biais en rapport avec le niveau d'éducation générale. En effet, la population avec un niveau d'éducation générale élevé aurait tendance à éviter cette réponse afin d'avoir un score plus élevé. Cette étude est la première réalisée en Lorraine voire en France à notre connaissance. Elle pourrait ainsi servir d'étude pilote et inspirer d'autres auteurs afin d'évaluer d'autres régions. Cette étude donne une idée sur la connaissance du SAHOS en Lorraine mais elle n'est pas applicable au niveau national. Il existe un biais de sélection expliqué par le fait d'avoir exclu les personnes ne parlant pas le français, venant souvent de pays avec un niveau socio économique bas, et le fait d'avoir un nombre réduit de patients avec un niveau d'étude faible. D'autres études à plus grandes échelles sont nécessaires afin d'évaluer la connaissance de ce syndrome en France. Il serait aussi intéressant de réaliser

un questionnaire adapté aux sujets ne lisant et ne parlant pas le français.

1.12 CONCLUSION

Cette étude nous permet donc d'apprécier un peu mieux la connaissance du SAHOS dans la population générale. Les complications notamment neurologiques et cardiovasculaires sont encore peu connues du grand public tout comme certains symptômes évocateurs. Les patients se doivent aujourd'hui de connaître les pathologies courantes, en s'alertant sur les signes les amenant à consulter. Le SAHOS fait partie de ces pathologies et de nouvelles campagnes de dépistage et d'information doivent ainsi être réalisées, à grande échelle, afin d'améliorer la connaissance de ce syndrome.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

1.13 BIBLIOGRAPHIE

1. Meslier N, Vol S, Balkau B, Gagnadoux F, Cailleau M, Petrella A, et al. Prévalence des *symptômes* du syndrome d'apnées du sommeil. Étude dans une population française d'âge moyen. Rev Mal Respir. 2007 Mar;24(3, Part 1):305–13.
2. Simpson L, Hillman DR, Cooper MN, Ward KL, Hunter M, Cullen S, et al. High prevalence of undiagnosed obstructive sleep apnoea in the general population and methods for screening for representative controls. Sleep Breath. 2012 Nov 16;17(3):967–73.
3. Guilleminault C, Tilkian A, Dement WC. The Sleep Apnea Syndromes. Annu Rev Med. 1976;27(1):465–84
4. Kapur V, Strohl KP, Redline S, Iber C, O'Connor G, Nieto J. Underdiagnosis of sleep apnea syndrome in U.S. communities. Sleep Breath Schlaf Atm. 2002 Jun;6(2):49–54.
5. Gibson GJ. Obstructive sleep apnoea syndrome: underestimated and

- undertreated. *Br Med Bull.* 2004 Jan 1;72(1):49–64.
6. Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, Javier Nieto F, et al. Sleep-disordered Breathing and Cardiovascular Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001 Jan 1;163(1):19–25.
 7. Ballivet de Régloix S, Pons Y, Chabolle F, Clément P, Maurin O, Conessa C. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil. Étude de pratiques en médecine générale. Une enquête descriptive auprès de 108 praticiens militaires. *Rev Mal Respir.* 2011 Sep;28(7):885–93.
 8. Pontier, Matiuzzo, Mouchague, Garrigue, Roussel, Didier. Prise en charge du syndrome d'apnées obstructives du sommeil en médecine générale en Midi-Pyrénées. *Revue des Maladies Respiratoires.* 2007 Mar;Vol 24, N° 3:289-97.
 9. Recommandations pour la pratique clinique du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte. *Rev Mal Respir* 2010;Vol 27 Supplément 3.
 10. Rai A, Nimeh T, Sood A, Thirumavalavan N, Thurmond PE, Azadzo KM, et al. Could Nocturia Be an Indicator of an Undiagnosed Sleep Disorder in Male Veterans? *Urology.* 2015 Mar 1;85(3):641–7.
 11. Kaynak H, Kaynak D, Oztura I. Does frequency of nocturnal urination reflect the severity of sleep-disordered breathing? *J Sleep Res.* 2004 Jun 1;13(2):173–6.
 12. Wang T, Huang W, Zong H, Zhang Y. The Efficacy of Continuous Positive Airway Pressure Therapy on Nocturia in Patients With Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int Neurourol J.* 2015 Sep;19(3):178–84.
 13. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002 May 1;165(9):1217–39.
 14. Peppard PE, Young T, Barnet JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased Prevalence of Sleep-Disordered Breathing in Adults. *Am J Epidemiol.* 2013 May 1;177(9):1006–14.
 15. Ip MSM, Lam B, Lauder IJ, Tsang KWT, Chung K, Mok Y, et al. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged chinese men in hong kong*. *Chest.* 2001 Jan 1;119(1):62–9.
 16. Pang KP, Terris DJ. Screening for obstructive sleep apnea: an evidence-based analysis. *Am J Otolaryngol.* 2006 Mar;27(2):112–8.
 17. Redline S, Yenokyan G, Gottlieb DJ, Shahar E, O'Connor GT, Resnick HE, et al. Obstructive Sleep Apnea–Hypopnea and Incident Stroke. *Am J Respir Crit Care*

- Med. 2010 Jul 15;182(2):269–77.
18. Schiza SE, Simantirakis E, Bouloukaki I, Mermigkis C, Kallergis EM, Chrysostomakis S, et al. Sleep disordered breathing in patients with acute coronary syndromes. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med*. 2012 Feb 15;8(1):21–6.
 19. 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*. 2003 Jul 1;22(1):156–60.
 20. Yaffe K, Laffan AM, Harrison S, et al. Sleep-disordered breathing, hypoxia, and risk of mild cognitive impairment and dementia in older women. *JAMA*. 2011 Aug 10;306(6):613–9.
 21. Chen Y-H, Keller JK, Kang J-H, Hsieh H-J, Lin H-C. Obstructive Sleep Apnea and the Subsequent Risk of Depressive Disorder: A Population-Based Follow-up Study. *J Clin Sleep Med*. 2013 May 15; 417-23.
 22. Pillar G, Lavie P. Psychiatric symptoms in sleep apnea syndrome : Effects of gender and respiratory disturbance index. *Chest*. 1998 Sep 1;114(3):697–703.
 23. Phillips BA, Berry DTR, Lipke-Molby TC. Sleep-disordered breathing in healthy, aged persons : Fifth and final year follow-up. *Chest*. 1996 Sep 1;110(3):654–8.
 24. Bouloukaki I, Papadimitriou V, Sofras F, Mermigkis C, Moniaki V, Sifakas NM, et al. Abnormal cytokine profile in patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome and erectile dysfunction. *Mediators Inflamm*. 2014;2014:568951.
 25. Chen C-M, Tsai M-J, Wei P-J, Su Y-C, Yang C-J, Wu M-N, et al. Erectile Dysfunction in Patients with Sleep Apnea--A Nationwide Population-Based Study. *PloS One*. 2015;10(7):e0132510.
 26. Billiard I, Ingrand P, Paquereau J, Neau J-P, Meurice J-C. Le syndrome d'apnées hypopnées du sommeil (SAHS) : diagnostic et prise en charge en médecine générale. *Revue Des Maladies Respiratoires*. 2008 Apr 24; 741-6.
 27. Poulet C, Veale D, Arnol N, Lévy P, Pepin JL, Tyrrell J. Psychological variables as predictors of adherence to treatment by continuous positive airway pressure. *Sleep Med*. 2009 Oct;10(9):993–9.

Tableau 1: Comparaisons des réponses dans les 3 groupes selon le niveau d'étude (test du Khi-2).

	Ecole primaire + Collège	Lycée	Etudes supérieures	p
SYMPTOMES				
Ronflement	145 (15,15)	191(19,96)	250 (26,12)	0,46
Pauses respiratoires	162 (16,88)	277(28,85)	389 (40,52)	<0,0001
Fatigue diurne	166 (17,31)	227(23,67)	348 (36,29)	0,0012
Etouffement	107 (11,17)	199 20,77)	297 (31,0)	<0,0001
Sommeil non réparateur	137 (14,33)	229(23,95)	342 (35,77)	<0,0001
Somnolence diurne	124 (12,93)	192(20,02)	280 (29,20)	0,004
Trouble de concentration	100 (10,44)	173(18,06)	295 (30,79)	<0,0001
Céphalées matinales	66 (6,92)	115(12,05)	168 (17,61)	0,0014
Nycturie >1/nuit	87 (9,11)	67 (7,02)	56 (5,86)	<0,0001
Obésité	84 (8,88)	136(14,38)	224 (23,68)	0,0005
COMPLICATIONS				
AVC	99 (10,42)	151(15,89)	215 (22,63)	0,15
Diabète	43 (4,52)	37 (3,89)	46 (4,83)	0,04*
HTA	92 (9,63)	131(13,72)	190 (19,90)	0,36
Démence	30 (3,16)	48 (5,05)	81 (8,53)	0,08
Troubles du rythme	132 (13,82)	225(23,56)	323 (33,82)	<0,0001
Trouble de libido	41 (4,32)	73 (7,69)	132 (13,91)	0,002
Infarctus du myocarde	74 (7,81)	118(12,45)	200 (21,10)	0,0018
AVP	109 (11,37)	187(19,50)	285 (29,72)	<0,0001

Tableau 2: Analyse sous groupes selon l'âge (% des réponses justes)
(test du Khi-2).

	< 40 ans	40 - 60 ans	> 60 ans	p
SYMPTOMES (réponse juste)				
Ronflement, n (%)	339(57,17)	247(63,17)	173(66,80)	0,046
Pauses respiratoires	564(94,79)	341(87,66)	200(76,34)	<0,0001
Fatigue diurne	476(80,13)	310(79,28)	194(74,62)	0,09
Etouffement	445(74,79)	239(61,44)	138(53,08)	<0,0001
Sommeil non réparateur	456(76,64)	310(79,49)	178(69,26)	0,03
Somnolence diurne	367(61,78)	259(66,24)	163(62,69)	0,12
Trouble de concentration	394(66,33)	242(62,05)	133(51,15)	0,0004
Céphalées matinales	300(50,74)	127(32,65)	73(20,08)	<0,0001
Nycturie >1/nuit	84(14,17)	83(21,39)	94(36,15)	<0,0001
Obésité	310(52,36)	177(45,50)	113(45,02)	0,0001
COMPLICATIONS (réponse juste)				
AVC	326(54,88)	187(48,32)	119(46,67)	0,0075
Diabète	83(14,02)	46(11,76)	40(15,69)	0,25
HTA	286(48,39)	167(42,71)	106(40,93)	0,21
Démence	136(23,09)	56(14,40)	29(11,24)	<0,0001
Troubles du rythme	459(77,4)	266(68,21)	174(67,44)	0,0042
Trouble de libido	195(32,99)	94(24,23)	61(23,83)	0,009
Infarctus du myocarde	275(46,53)	154(39,90)	99(38,52)	0,13
AVP	374(63,07)	238(60,87)	140(53,64)	0,046

Tableau 3: Comparaison entre les 2 sous groupes: avec et sans diagnostic établi de SAHOS.

** le nombre de réponse "non" est plus élevé chez les atteints que ceux non atteints*

	Avec diagnostic (n=108)	Sans diagnostic (n=1189)	p
SYMPTOMES			
Ronflement	89,72	58,59	<0,0001
Pauses respiratoires	85,98	89,25	0,27
Fatigue diurne	90,74	77,58	0,0042
Etouffement	68,22	66,19	0,13
Sommeil non réparateur	86,92	74,98	0,02
Somnolence diurne	78,7	62,28	0,0002
Trouble de concentration	66,67	61,53	0,01
Céphalées matinales	40,74	40,39	<0,0001*
Nycturie >1/nuit	50,93	18,36	<0,0001
Obésité	60,38	47,76	0,028
COMPLICATIONS			
AVC	62,26	50,4	0,02
Diabète	24,07	12,71	0,004
HTA	59,81	43,98	0,005
Démence	15,74	18,21	0,67
Troubles du rythme	75,93	72,32	0,67
Trouble de libido	29,52	28,47	0,52
Infarctus du myocarde	46,3	42,55	0,6
AVP	64,81	60,32	0,28

Tableau 4: Comparaison entre les sous-groupes selon le mode de remplir de questionnaire.

	Papier (%)	Internet (%)	p	Total
SEXE (n = 1253)				
Homme	387(40,2)	91(31,82)	0,012	478(38,15)
Femme	580(59,8)	195(68,8)		775(61,85)
NIVEAU D'ETUDE (n = 1232)				
Ecole primaire	100(10,57)	3 (1,05)	< 0,0001	103(8,36)
Collège	109(11,52)	7(2,45)		116(9,42)
Lycée	319(33,72)	68(23,78)		387(31,41)
Etudes supérieures	418(44,19)	208(72,73)		626(50,81)
ENTENDU PARLER DU SAHOS (n = 1248)				
Oui	865	274	0,002	1139
Non	97	12		109
ATTEINTE DE SAHOS (n = 1245)				
Oui	86	22	0,5	108
Non	873	264		1137

Figure 1. Symptômes et complications du SAHOS

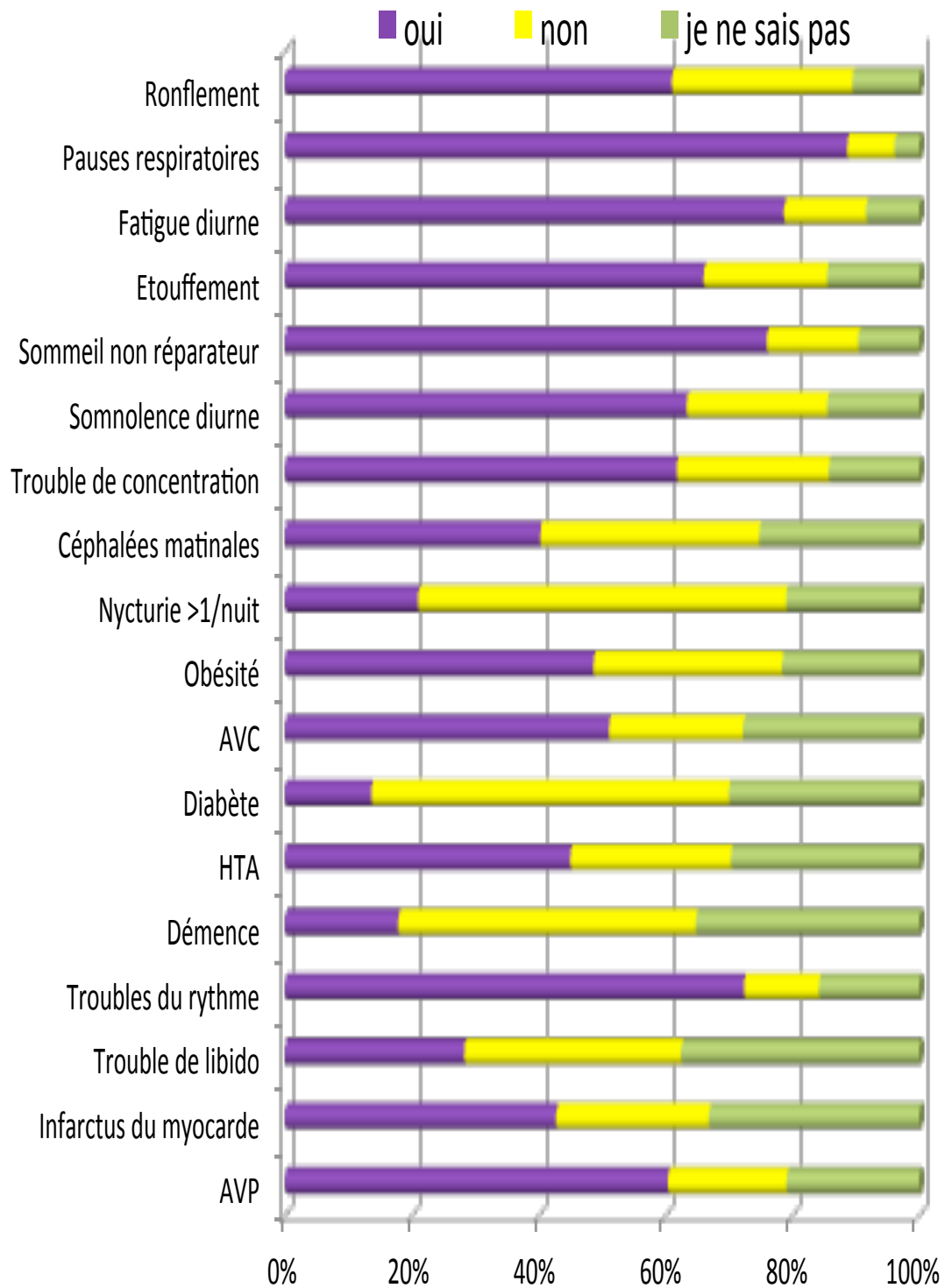
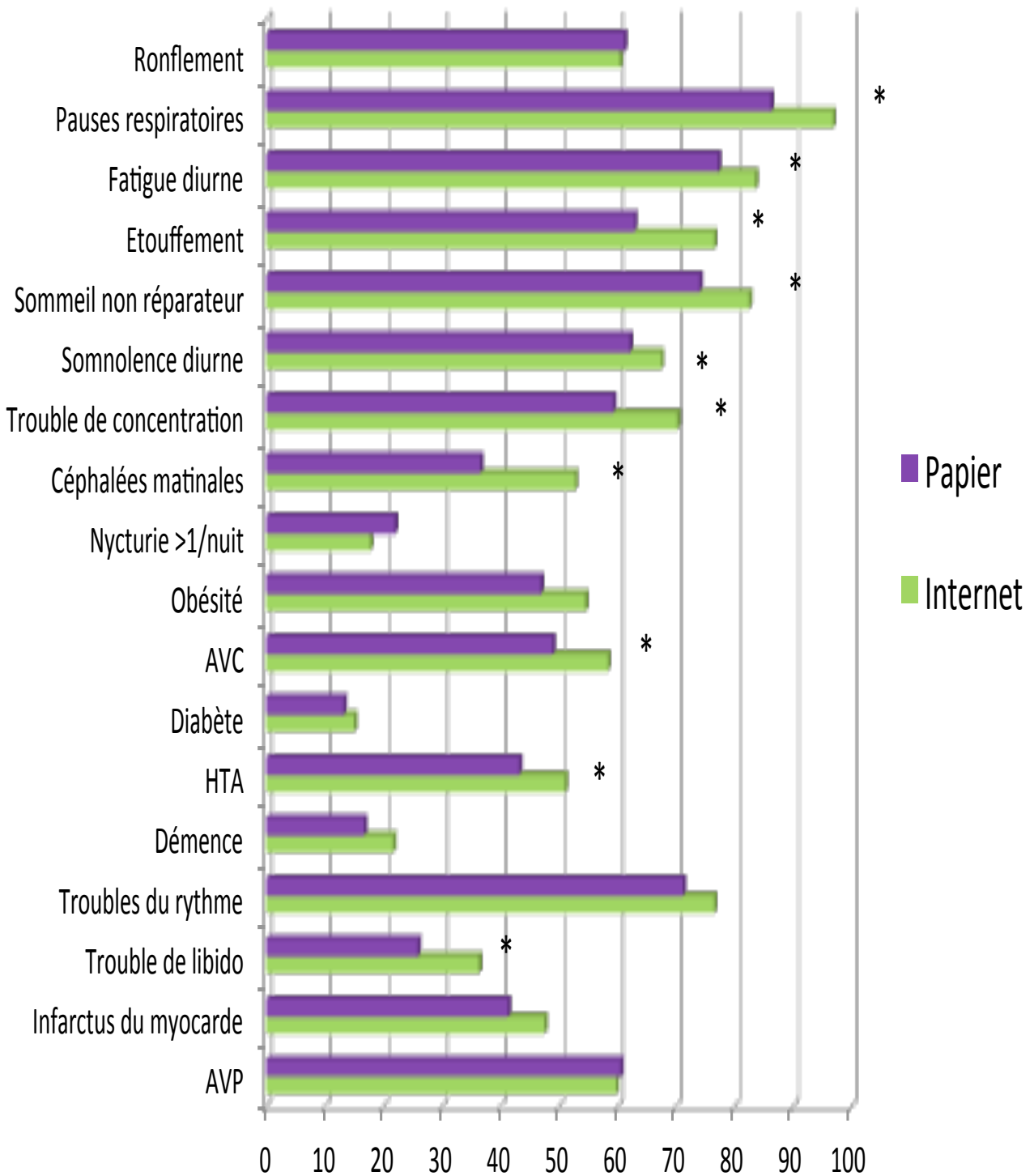


Figure 2. Symptômes et complications - Réponse juste selon le mode de remplissage. * $p < 0.05$



CONCLUSION

Cette étude est la première réalisée en Lorraine voire en France sur la connaissance du SAHOS dans la population générale. Elle s'est intéressée uniquement à la région Lorraine mais le nombre conséquent de patients inclus dans l'étude permet d'extrapoler les résultats au niveau national.

La première partie de notre étude s'est intéressée à la connaissance des symptômes du SAHOS. Les résultats obtenus sont plutôt corrects et encourageants avec de nombreux items qui sont connus par plus de 60% de la population. Néanmoins, l'obésité, pourtant connue comme étant le facteur pourvoyeur de SAHOS n'a été retrouvée que par une personne sur deux. Plus regrettable encore, la nycturie qui peut être révélateur de ce syndrome n'est connue que par 20% de la population.

La deuxième partie s'intéressait aux complications du SAHOS. Les résultats sont assez clairs à savoir que la population de Lorraine ne connaît pas assez les risques encourus par le SAHOS. Seuls 2 items sur 7 sont connus par plus de 50 % de la population à savoir le risque augmenté de trouble du rythme et le risque d'accidents de la route. Les complications cardiologiques, neurologiques et métaboliques sont ainsi encore très mal connues.

Nous avons également retrouvé que les moins de 40 ans connaissent en moyenne mieux le SAHOS tout comme les personnes atteints de la pathologie et les gens ayant fait des études supérieures. Ceux ayant répondu au questionnaire sur internet connaissent aussi mieux le SAHOS.

L'ensemble de ces informations retrouvées lors de notre étude peuvent ainsi être utiles lors des campagnes d'informations futures. En effet, nous allons pouvoir insister sur les symptômes et les complications encore mal connus, mais aussi essayer de sensibiliser les populations les plus ignorantes.

PERSPECTIVE

Depuis plusieurs années, le patient est acteur de sa santé. De nombreux sites internet et revues médicales accessibles pour tous ont vu le jour et la population générale s'intéresse dorénavant beaucoup plus à sa santé. Concernant le SAHOS, on retrouve ainsi de plus en plus de supports faisant référence à ce syndrome. Il est présent sur de nombreux sites internet et bénéficie également des réseaux sociaux pour se faire connaître. On peut ainsi facilement trouver des associations de malades et autres organismes s'intéressant au sujet. C'est ainsi que l'institut national du sommeil et de la vigilance (INSV) a été créé depuis plusieurs années et a instauré entre autre la journée nationale du sommeil. Alors que tout semble exister afin de faire connaître le SAHOS, notre étude montre, que malgré les moyens utilisés jusqu'à présent, la population générale est encore peu informée notamment en ce qui concerne les complications.

Afin d'améliorer cette connaissance, les moyens déjà en place doivent être renforcés et de nouveaux moyens doivent voir le jour afin d'arriver à sensibiliser la population générale.

La formation des médecins généralistes fait partie des points clés dans l'amélioration de la connaissance du SAHOS. Nous venons de voir que les plus de 40 ans connaissent en moyenne moins cette pathologie. L'étude précise qu'il s'agit plus particulièrement des plus de 60ans. Nous nous trouvons ainsi devant une population en fin de carrière professionnelle voire retraitée qui va consulter son médecin généraliste plus souvent du fait des pathologies liées à l'âge. Un des enjeux importants dans la sensibilisation de la population va ainsi passer par le médecin généraliste. Plusieurs études réalisées chez ces professionnels de santé ont retrouvé une connaissance du SAHOS en amélioration depuis plusieurs années (35).

Afin de continuer dans ce sens, l'enseignement de la pathologie apnéique doit être amélioré à plusieurs niveaux. Tout d'abord, il doit prendre une plus

grande place dans le cursus universitaire afin de sensibiliser très vite les étudiants à cette pathologie. L'amélioration des connaissances passera ensuite par les formations médicales continues (FMC). Elles sont connues comme étant l'un des moyens les plus appropriés pour former les médecins. Afin d'être attractif, celles-ci doivent être adaptées aux médecins généralistes, en proposant des formations faciles d'accès, adaptées au domaine d'action du médecin généraliste avec des intervenants locaux ou régionaux. Des enseignements à distance ou sur Internet ainsi qu'une presse accessible aux médecins généralistes sont autant de critères séduisants qui feront que les médecins généralistes prendront le temps de se former correctement. S'en suivra une meilleure information du patient et par expansion une meilleure connaissance de la population générale.

L'étude a également montré que les personnes atteintes de SAHOS connaissent en moyenne mieux la pathologie surtout en ce qui concerne les symptômes. Pour les complications, seuls 3 items sur 7 étaient mieux connus. On retrouve également une information insuffisante même chez les patients malades. Plusieurs études ont montré l'importance de la connaissance du patient sur sa maladie et son traitement afin d'améliorer l'observance. De nouveaux programmes d'éducatifs doivent voir le jour et l'enseignement des patients intensifiés dans les services spécialisés une fois le diagnostic fait. Les médecins généralistes et spécialistes doivent aussi être présents en répondant aux questions et en accompagnant les patients atteints.

D'autres campagnes d'informations médiatisées nécessitent d'être mises en place afin de toucher le plus grand nombre de personnes. Ce qui est fait pour le cancer du sein, pourrait être applicable au syndrome d'apnée du sommeil, quand on voit les chiffres alarmants et l'impact sur le plan économique.

Il existe depuis plusieurs années des fiches d'informations disponibles sous format papier ou numérique, destinées aux patients, qui reprennent de façon

simple les grandes lignes à connaître sur de nombreuses pathologies. C'est ainsi que j'ai réalisé une fiche information sur le SAHOS disponible sur un site internet (cf annexe). Elle traite le sujet de façon très simple en expliquant les signes, les risques, les traitements ainsi que les examens à réaliser. Ce type de fiche peut être intéressant lorsque le médecin veut fournir une information claire au patient ou lorsque le patient veut de lui même rechercher une information. Cette fiche est accessible sur n'importe quel ordinateur et imprimable si le patient le désire. La répétition des informations est un élément clé dans la compréhension des informations. Ces fiches permettent d'avoir une information sous une nouvelle forme et peuvent aider à la compréhension et à l'acceptation de la pathologie.

Il est important aujourd'hui de considérer le SAHOS comme une pathologie chronique évoluant dans le temps. C'est ainsi que la place du médecin généraliste est essentielle. Il doit pouvoir être suffisamment formé afin de diagnostiquer, de suivre l'évolution de la pathologie et de travailler avec les spécialistes afin que les patients bénéficient d'un suivi optimal.

L'un des buts recherchés à long terme, est que la population générale soit encore plus sensibilisée sur les symptômes évocateurs du SAHOS afin qu'elle puisse aller consulter de son plein gré. A l'heure où les consultations de médecine générale sont de plus en plus courtes, il faudrait pouvoir consacrer une consultation entière à ce sujet afin de pouvoir expliquer réellement au patient les complications et les faire adhérer au mieux au suivi ainsi qu'aux traitements.

BIBLIOGRAPHIE

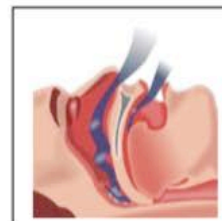
1. Beaulieu J. L'apnée du sommeil, une « nouvelle » maladie. *Médecine*. 2014 Dec 23;10(10):479–80.
2. C Guilleminault, A Tilkian, Dement and WC. The Sleep Apnea Syndromes. *Annu Rev Med*. 1976;27(1):465–84.
3. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The Occurrence of Sleep-Disordered Breathing among Middle-Aged Adults. *N Engl J Med*. 1993 Apr 29;328(17):1230–5.
4. Peppard PE, Young T, Barnet JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased Prevalence of Sleep-Disordered Breathing in Adults. *Am J Epidemiol*. 2013 May 1;177(9):1006–14.
5. Young T, Shahar E, Nieto F, et al. Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults: The sleep heart health study. *Arch Intern Med*. 2002 Apr 22;162(8):893–900.
6. Durán J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta Á. Obstructive Sleep Apnea–Hypopnea and Related Clinical Features in a Population-based Sample of Subjects Aged 30 to 70 Yr. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001 Mar 1;163(3):685–9.
7. 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 May 1;167(9):1181–5.
8. Stradling JR, Crosby JH. Predictors and prevalence of obstructive sleep apnoea and snoring in 1001 middle aged men. *Thorax*. 1991 Feb 1;46(2):85–90.
9. Peppard PE, Austin D, Brown RL. Association of Alcohol Consumption and Sleep Disordered Breathing In Men And Women. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med*. 2007 Apr 15;3(3):265–70.
10. Recommandations pour la pratique clinique du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte. *Rev Mal Respir* 2010;
11. Leger D, Bayon V, Laaban JP, Philip P. Impact of sleep apnea on economics. *Sleep Med Rev*. 2012 Oct;16(5):455–62.
12. 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*. 2009 Aug 18;6(8):e1000132.
13. 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*. 2008 Aug 1;31(8):1071–8.
14. Nieto F, Young TB, Lind BK, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *JAMA*. 2000 Apr 12;283(14):1829–36.
15. Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J. Prospective Study of the Association between Sleep-Disordered Breathing and Hypertension. *N Engl J Med*. 2000 May 11;342(19):1378–84.
16. Peker Y, Carlson J, Hedner J. Increased incidence of coronary artery disease in sleep apnoea: a long-term follow-up. *Eur Respir J*. 2006 Sep 1;28(3):596–602.
17. Schiza SE, Simantirakis E, Bouloukaki I, Mermigkis C, Kallergis EM, Chrysostomakis S, et al. Sleep disordered breathing in patients with acute coronary syndromes. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med*. 2012 Feb 15;8(1):21–6.
18. Redline S, Yenokyan G, Gottlieb DJ, Shahar E, O'Connor GT, Resnick HE, et al. Obstructive Sleep Apnea–Hypopnea and Incident Stroke. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010 Jul 15;182(2):269–77.
19. Arzt M, Young T, Finn L, Skatrud JB, Bradley TD. Association of Sleep-disordered Breathing and the Occurrence of Stroke. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005 Dec

- 1;172(11):1447–51.
20. Yaggi HK, Concato J, Kernan WN, Lichtman JH, Brass LM, Mohsenin V. Obstructive Sleep Apnea as a Risk Factor for Stroke and Death. *N Engl J Med*. 2005 Nov 10;353(19):2034–41.
 21. Newman AB, Nieto FJ, Guidry U, Lind BK, Redline S, Shahar E, et al. Relation of Sleep-disordered Breathing to Cardiovascular Disease Risk Factors The Sleep Heart Health Study. *Am J Epidemiol*. 2001 Jul 1;154(1):50–9.
 22. Ip MSM, Lam B, Ng MMT, Lam WK, Tsang KWT, Lam KSL. Obstructive Sleep Apnea Is Independently Associated with Insulin Resistance. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002 Mar 1;165(5):670–6.
 23. 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*. 2003 Jul 1;22(1):156–60.
 24. Reichmuth KJ, Austin D, Skatrud JB, Young T. Association of Sleep Apnea and Type II Diabetes. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005 Dec 15;172(12):1590–5.
 25. George C. Sleep · 5: Driving and automobile crashes in patients with obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax*. 2004 Sep;59(9):804–7.
 26. Ellen RLB, Marshall SC, Palayew M, Molnar FJ, Wilson KG, Man-Son-Hing M. Systematic review of motor vehicle crash risk in persons with sleep apnea. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med*. 2006 Apr 15;2(2):193–200.
 27. Haentjens P, Van Meerhaeghe A, Moscariello A, De Weerdts S, Poppe K, Dupont A, et al. The impact of continuous positive airway pressure on blood pressure in patients with obstructive sleep apnea syndrome: evidence from a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials. *Arch Intern Med*. 2007 Apr 23;167(8):757–64.
 28. Milleron O, Pillière R, Foucher A, Roquefeuil F de, 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*. 2004 May 1;25(9):728–34.
 29. Bassetti CL, Milanova M, Gugger M. Sleep-Disordered Breathing and Acute Ischemic Stroke Diagnosis, Risk Factors, Treatment, Evolution, and Long-Term Clinical Outcome. *Stroke*. 2006 Apr 1;37(4):967–72.
 30. Hsu C, Vennelle M, Li H, Engleman HM, Dennis MS, Douglas NJ. Sleep-disordered breathing after stroke: a randomised controlled trial of continuous positive airway pressure. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006 Oct;77(10):1143–9.
 31. Engleman HM, McDonald JP, Graham D, Lello GE, Kingshott RN, Coleman EL, et al. Randomized Crossover Trial of Two Treatments for Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002 Sep 15;166(6):855–9.
 32. Lam B, Sam K, Mok WY, Cheung MT, Fong DY, Lam JC, et al. Randomised study of three non-surgical treatments in mild to moderate obstructive sleep apnoea. *Thorax*. 2007 Apr 1;62(4):354–9.
 33. Ferguson KA, Cartwright R, Rogers R, Schmidt-Nowara W. Oral appliances for snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep*. 2006 Feb;29(2):244–62.
 34. Marklund M, Stenlund H, Franklin KA. Mandibular Advancement Devices in 630 Men and Women With Obstructive Sleep Apnea and Snoring: Tolerability and Predictors of Treatment Success. *Chest*. 2004 Apr;125(4):1270–8.
 35. Ballivet de Régloix S, Pons Y, Chabolle F, Clément P, Maurin O, Conessa C. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil. Étude de pratiques en médecine générale. Une enquête descriptive auprès de 108 praticiens militaires. *Rev Mal Respir*. 2011 Sep;28(7):885–93.

QUESTIONNAIRE DISTRIBUÉ

5
minutes

**AVEZ-VOUS DÉJÀ ENTENDU PARLER DU
SYNDROME D'APNÉE DU SOMMEIL ?**



Le but de ce questionnaire est de tester vos connaissances sur le syndrome d'apnée du sommeil. Il s'agit d'un questionnaire ANONYME et volontaire dédié à TOUS.

Répondez OUI ou NON aux questions suivantes:

- 1) Avez-vous déjà entendu parler du syndrome d'apnée du sommeil ? OUI NON
- 2) Votre médecin vous a-t-il dit que vous en étiez atteint ? OUI NON
Si oui, êtes-vous traité ? OUI NON
- 3) **Parmi les propositions suivantes, lesquelles, d'après vous évoquent un syndrome d'apnée du sommeil ? (COCHEZ)**

	OUI	NON	JE NE SAIS PAS
Ronflements toutes les nuits			
Démangeaisons cutanées au cours de la nuit			
Pauses respiratoires de courte durée pendant le sommeil			
Fatigue au cours de la journée			
Sensation d'étouffement au cours du sommeil			
Sommeil non réparateur			
Vomissements au réveil			
Somnolence/endormissements survenant plusieurs fois au cours de la journée			
Douleurs des articulations			
Difficultés à se concentrer en journée			
Maux de tête le matin au réveil			
Lever plusieurs fois par nuit pour aller uriner			
Survient plutôt chez les sujets obèses			
Survient plutôt chez les femmes après la ménopause			

TSVP

4) **D'après vous, quelles sont les COMPLICATIONS possibles du syndrome d'apnée du sommeil ? (COCHEZ)**

	OUI	NON	JE NE SAIS PAS
Accident vasculaire cérébral (AVC)			
Perte des cheveux			
Diabète			
Hypertension artérielle sévère			
Dépression			
Surdité			
Augmentation du risque de démence			
Trouble du rythme cardiaque			
Trouble de la libido			
Trouble du langage			
Infarctus du myocarde			
Augmentation du risque d'accident de la route			
Insuffisance respiratoire			

Vous êtes : un homme une femme Age : _____

Profession: _____; Si retraité(e), ancienne profession: _____

Niveau d'études : (cochez)

- Ecole primaire
- Collège
- Lycée
- Etudes supérieures (Faculté- Licence- BTS...)

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !!!

Le syndrome d'apnée du sommeil

Les points clés

Il est due à une obstruction des voies aériennes supérieures lors du sommeil. On le retrouve le plus souvent chez les sujets obèses. Non traité, il peut avoir de graves répercussions.

> LES SYMPTÔMES

- Ronflements, pauses respiratoires et/ou sensation d'étouffement au cours du sommeil
- Lever plusieurs fois par nuit pour aller uriner
- Sommeil non réparateur
- Maux de tête le matin au réveil
- Fatigue et somnolence, difficultés à se concentrer en journée

> LA CAUSE

La cause la plus courante est le relâchement des muscles et des tissus au niveau du pharynx lors du sommeil entraînant une obstruction des voies aériennes supérieures. D'autres causes plus rares d'apnée obstructive du sommeil peuvent exister comme l'hypertrophie amygdalienne, la déviation de cloison nasale et certaines anomalies de la face (micro ou retrognathisme). Certains médicaments augmentent aussi ce risque (morphiniques, benzodiazépines...)

> LE DIAGNOSTIC

L'examen de référence est appelé la polysomnographie. En pratique la polygraphie ventilatoire est également souvent réalisée. C'est un enregistrement du sommeil à domicile qui permet d'évaluer le nombre d'apnées et ainsi la sévérité de l'atteinte.

> LES COMPLICATIONS

Il existe une augmentation du risque d'**HTA**, d'**infarctus**, d'**AVC**, de **diabète**, de **démence**, de **trouble de la libido**. Le risque d'accident de la route est également beaucoup plus important.

Le traitement

La **Ventilation par Pression Positive Continue (VPPC)** est le traitement de référence. Il s'agit d'un masque à porter la nuit relié à un appareil qui fournit l'air sous pression.

L'Orthèse d'Avancée Mandibulaire (OAM) peut être proposée dans certains cas.

Le traitement doit être associé à des **règles hygiéno-diététiques** pour favoriser la **perte de poids**.

Les mesures associées

- Perdre du poids
- Limiter l'utilisation de morphiniques, benzodiazépines, sédatifs
- Eviter d'effectuer de longs trajets si suspicion de syndrome d'apnée du sommeil.



Quand reconsulter ?

- En cas de somnolence ou fatigue intense persistante
- Si vous tolérez mal la VPPC
- Si vous avez la moindre question

Rédaction: Dr AROUS, janvier 2016. Mise en page, adaptation du contenu selon la méthodologie FIP: Dr Sustersic. Mise à jour, relecture, validation: Comité de relecture de la SSMG, Dr Sustersic en mars 2016. Sources: Recommandations pour la pratique clinique du syndrome d'apnées - hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte. Revue des Maladies Respiratoires. Elsevier Masson. www.ebm-practice.net consulté en janv 2016. Contact: melaniesustersic@yahoo.fr Illustration: Meles

PREUVE DE SOUMISSION DE L'ARTICLE

Elsevier Editorial System(tm) for Annales
françaises d'oto-rhino-laryngologie et de
pathologie cervico-faciale

Manuscript Draft

Manuscript Number: AFORL-D-16-00081R1

Title: Connaissances concernant le syndrome
d'apnées obstructives du sommeil par la population
générale de Lorraine

Article Type: Article original

Keywords: syndrome d'apnées-hypopnées obstructives
du sommeil, SAHOS questionnaire connaissances

symptômes

complications

Corresponding

Corresponding

First Author:

Author: Dr. Duc Trung NGUYEN, M.D., Ph.D., MPH

Author's Institution: CHRU de Nancy Fabien AROUS,
M.D

Order of Authors: Fabien AROUS, M.D; Jean-Marc
BOIVIN, M.D, Ph.D; Ari CHAOUAT, M.D, Ph.D; Cécile
RUMEAU, M.D, Ph.D; Roger JANKOWSKI, M.D, Ph.D; Duc
Trung NGUYEN, M.D., Ph.D., MPH

AUTORISATION D'IMPRIMER

VU

NANCY, le 1^{er} septembre 2016

Le Président de Thèse

NANCY, le 1^{er} septembre 2016

Pour le Doyen de la Faculté de Médecine

Le Vice-Doyen,

Professeur Jean-Marc BOIVIN

Professeur Marc DEBOUVERIE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ 9193

NANCY, le 12 septembre 2016

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

Pierre MUTZENHARDT

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Objectif: Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) semble être sous-diagnostiqué. L'objectif de cette étude était d'évaluer les connaissances du SAHOS par la population générale de Lorraine.

Méthodes: Une étude épidémiologique descriptive a été menée de juillet 2015 à novembre 2015, en région Lorraine, à l'aide d'un questionnaire anonyme portant sur les connaissances des symptômes et des complications du SAHOS. Le questionnaire a également été diffusé sur internet à l'aide de réseaux sociaux. Les critères d'exclusion étaient les personnes de moins de 18 ans, le refus de remplir le questionnaire et la barrière linguistique.

Résultats: Au total 1307 personnes ont répondu à l'enquête: 1020 sous format papier, et 287 via internet. La plupart des symptômes étaient connus par environ deux-tiers de la population. Les complications notamment cardiovasculaires et neurologiques étaient en revanche mal connues. Être atteint du SAHOS, avoir fait des études supérieures et avoir moins de 40 ans étaient des facteurs associés à une meilleure connaissance de la maladie. Les répondants sur internet connaissaient aussi mieux cette pathologie.

Conclusion: Les connaissances du grand public concernant le SAHOS et ses complications sont limitées. De nouvelles campagnes d'informations devraient être réalisées afin d'informer la population de cette pathologie et de la sensibiliser sur ses complications.

TITRE EN ANGLAIS

General knowledge about the syndrome of obstructive sleep apnea among the population in Lorraine – France.

THÈSE: MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2016

MOTS CLEFS :

Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil, questionnaire, connaissances, symptômes, complications

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'U.F.R. :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE, NANCY
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex
