

# THÈSE

## POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement par

**Martin COUDERC**

Le 8 septembre 2020

**LA POLYGRAPHIE VENTILATOIRE EN SOINS PREMIERS :  
ÉTAT DES LIEUX DES PRATIQUES DES MÉDECINS  
GÉNÉRALISTES DE MIDI-PYRÉNÉES EN 2019.**

Directeur de thèse : Pr Jean-Christophe POUTRAIN

### JURY :

**Monsieur le Professeur Pierre MESTHÉ**

**Président**

**Monsieur le Professeur Alain DIDIER**

**Assesseur**

**Monsieur le Professeur Jean-Christophe POUTRAIN**

**Assesseur**

**Madame le Docteur Anne FREYENS**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur Alfred TRIVIDIC**

**Assesseur**



**TABLEAU du PERSONNEL HU**  
**des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier**  
**au 1<sup>er</sup> septembre 2019**  
**Professeurs Honoraires**

Doyen Honoraire M. CHAP Hugues  
Doyen Honoraire M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard  
Doyen Honoraire M. LAZORTHES Yves  
Doyen Honoraire M. PUEL Pierre  
Doyen Honoraire M. ROUGE Daniel  
Doyen Honoraire M. VINEL Jean-Pierre  
Professeur Honoraire M. ABBAL Michel  
Professeur Honoraire M. ADER Jean-Louis  
Professeur Honoraire M. ARBUS Louis  
Professeur Honoraire M. ARLET Jacques  
Professeur Honoraire M. ARLET Philippe  
Professeur Honoraire M. ARLET-SUAU Elisabeth  
Professeur Honoraire M. ARNE Jean-Louis  
Professeur Honoraire M. BARRET André  
Professeur Honoraire M. BARTHE Philippe  
Professeur Honoraire M. BAYARD Francis  
Professeur Honoraire M. BOCCALON Henri  
Professeur Honoraire M. BONAFÉ Jean-Louis  
Professeur Honoraire M. BONEU Bernard  
Professeur Honoraire M. BONNEVILLE Paul  
Professeur Honoraire M. BOUNHOURE Jean-Paul  
Professeur Honoraire M. BOUTAULT Franck  
Professeur Honoraire Associé M. BROS Bernard  
Professeur Honoraire M. BUGAT Roland  
Professeur Honoraire M. CAHUZAC Jean-Philippe  
Professeur Honoraire M. CARATERO Claude  
Professeur Honoraire M. CARLES Pierre  
Professeur Honoraire M. CARRIERE Jean-Paul  
Professeur Honoraire M. CARTON Michel  
Professeur Honoraire M. CATHALA Bernard  
Professeur Honoraire M. CHABANON Gérard  
Professeur Honoraire M. CHAMONTIN Bernard  
Professeur Honoraire M. CHAP Hugues  
Professeur Honoraire M. CHAVOIN Jean-Pierre  
Professeur Honoraire M. CLANET Michel  
Professeur Honoraire M. CONTE Jean  
Professeur Honoraire M. COSTAGLIOLA Michel  
Professeur Honoraire M. COTONAT Jean  
Professeur Honoraire M. DABERNAT Henri  
Professeur Honoraire M. DALOUS Antoine  
Professeur Honoraire M. DALY-SCHVEITZER Nicolas  
Professeur Honoraire M. DAVID Jean-Frédéric  
Professeur Honoraire M. DELSOL Georges  
Professeur Honoraire Mme DELISLE Marie-Bernadette  
Professeur Honoraire Mme DIDIER Jacqueline  
Professeur Honoraire M. DUCOS Jean  
Professeur Honoraire M. DUFFAUT Michel  
Professeur Honoraire M. DUPRE M.  
Professeur Honoraire M. DURAND Dominique  
Professeur Honoraire associé M. DUTAU Guy  
Professeur Honoraire M. ESCANDE Michel  
Professeur Honoraire M. ESCHAPASSE Henri  
Professeur Honoraire M. ESCOURROU Jean  
Professeur Honoraire M. ESQUERRE J.P.  
Professeur Honoraire M. FABIÉ Michel  
Professeur Honoraire M. FABRE Jean  
Professeur Honoraire M. FOURNIAL Gérard  
Professeur Honoraire M. FOURNIE Bernard  
Professeur Honoraire M. FOURTANIER Gilles  
Professeur Honoraire M. FRAYSSE Bernard  
Professeur Honoraire M. FREXINOS Jacques  
Professeur Honoraire Mme GENESTAL Michèle  
Professeur Honoraire M. GERAUD Gilles  
Professeur Honoraire M. GHISOLFI Jacques  
Professeur Honoraire M. GOUZI Jean-Louis  
Professeur Honoraire M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard  
Professeur Honoraire M. HOFF Jean  
Professeur Honoraire M. JOFFRE Francis  
Professeur Honoraire M. LACOMME Yves  
Professeur Honoraire M. LAGARRIGUE Jacques  
Professeur Honoraire Mme LARENG Marie-Blanche  
Professeur Honoraire M. LARENG Louis  
Professeur Honoraire M. LAURENT Guy  
Professeur Honoraire M. LAZORTHES Franck  
Professeur Honoraire M. LAZORTHES Yves  
Professeur Honoraire M. LEOPHONTE Paul  
Professeur Honoraire M. MAGNAVAL Jean-François  
Professeur Honoraire M. MANELFE Claude

Professeur Honoraire M. MANSAT Michel  
Professeur Honoraire M. MASSIP Patrice  
Professeur Honoraire Mme MARTY Nicole  
Professeur Honoraire M. MAZIERES Bernard  
Professeur Honoraire M. MONROZIES Xavier  
Professeur Honoraire M. MOSCOVICI Jacques  
Professeur Honoraire M. MURAT  
Professeur Honoraire associé M. NICODEME Robert  
Professeur Honoraire M. OLIVES Jean-Pierre  
Professeur Honoraire M. PASCAL Jean-Pierre  
Professeur Honoraire M. PESSEY Jean-Jacques  
Professeur Honoraire M. PLANTE Pierre  
Professeur Honoraire M. PONTONNIER Georges  
Professeur Honoraire M. POURRAT Jacques  
Professeur Honoraire M. PRADERE Bernard  
Professeur Honoraire M. PRIS Jacques  
Professeur Honoraire Mme PUEL Jacqueline  
Professeur Honoraire M. PUEL Pierre  
Professeur Honoraire M. PUJOL Michel  
Professeur Honoraire M. QUERLEU Denis  
Professeur Honoraire M. RAILHAC Jean-Jacques  
Professeur Honoraire M. REGIS Henri  
Professeur Honoraire M. REGNIER Claude  
Professeur Honoraire M. REME Jean-Michel  
Professeur Honoraire M. RISCHMANN Pascal  
Professeur Honoraire M. RIVIERE Daniel  
Professeur Honoraire M. ROCHE Henri  
Professeur Honoraire M. ROCHICCIOLI Pierre  
Professeur Honoraire M. ROLLAND Michel  
Professeur Honoraire M. ROQUE-LATRILLE Christian  
Professeur Honoraire M. RUMEAU Jean-Louis  
Professeur Honoraire M. SALVADOR Michel  
Professeur Honoraire M. SALVAYRE Robert  
Professeur Honoraire M. SARRAMON Jean-Pierre  
Professeur Honoraire M. SIMON Jacques  
Professeur Honoraire M. SUC Jean-Michel  
Professeur Honoraire M. THOUVENOT Jean-Paul  
Professeur Honoraire M. TREMOULET Michel  
Professeur Honoraire M. VALDIGUIE Pierre  
Professeur Honoraire M. VAYSSE Philippe  
Professeur Honoraire M. VIRENQUE Christian  
Professeur Honoraire M. VOIGT Jean-Jacques

**Professeurs Emérites**

Professeur ADER Jean-Louis  
Professeur ALBAREDE Jean-Louis  
Professeur ARBUS Louis  
Professeur ARLET Philippe  
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth  
Professeur BOCCALON Henri  
Professeur BOUTAULT Franck  
Professeur BONEU Bernard  
Professeur CARATERO Claude  
Professeur CHAMONTIN Bernard  
Professeur CHAP Hugues  
Professeur CONTÉ Jean  
Professeur COSTAGLIOLA Michel  
Professeur DABERNAT Henri  
Professeur FRAYSSE Bernard  
Professeur DELISLE Marie-Bernadette  
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard  
Professeur JOFFRE Francis  
Professeur LAGARRIGUE Jacques  
Professeur LARENG Louis  
Professeur LAURENT Guy  
Professeur LAZORTHES Yves  
Professeur MAGNAVAL Jean-François  
Professeur MANELFE Claude  
Professeur MASSIP Patrice  
Professeur MAZIERES Bernard  
Professeur MOSCOVICI Jacques  
Professeur MURAT  
Professeur ROQUES-LATRILLE Christian  
Professeur SALVAYRE Robert  
Professeur SARRAMON Jean-Pierre  
Professeur SIMON Jacques



# FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

## P.U. - P.H.

### Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Héléne (C.E)	Endocrinologie
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophtalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

**Professeur Associé de Médecine Générale**

M. STILLMUNKES André

## P.U. - P.H.

### 2ème classe

M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophtalmologie
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

**P.U. Médecine générale**

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

**Professeur Associé de Médecine Générale**

M. BOYER Pierre

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN**  
**37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex**

**M.C.U. - P.H.**

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophtalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAIGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurore	Hématologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

**M.C.U. Médecine générale**

M. BRILLAC Thierry  
Mme DUPOUY Julie

**M.C.A. Médecine Générale**

Mme FREYENS Anne  
M. CHICOULAA Bruno  
Mme PUECH Marielle

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL**  
**133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex**

**M.C.U. - P.H**

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

**M.C.U. Médecine générale**

M. BISMUTH Michel

**M.C.A. Médecine Générale**

M. BIREBENT Jordan  
Mme BOURGEOIS Odile  
Mme BOUSSIER Nathalie  
Mme LATROUS Leila

## **REMERCIEMENTS**

*Au Président du Jury, Monsieur le Professeur Pierre MESTHÉ, Professeur des Universités de Médecine Générale, médecin généraliste.*

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et je vous en suis très reconnaissant. Je souhaite également vous remercier pour votre investissement dans la formation des internes de médecine générale. Recevez ici l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

*À Monsieur le Professeur Alain DIDIER, Professeur des Universités de Pneumologie, Chef du pôle Voies Respiratoires du CHU de Toulouse, praticien hospitalier en pneumologie.*

Je vous remercie d'avoir accepté de siéger à ma thèse. C'est un honneur que vous me faites de juger mon travail et je suis heureux que vous puissiez partager votre expertise et votre expérience. Soyez assuré de mon plus grand respect et de ma reconnaissance.

*À Madame le docteur Anne FREYENS, Maître de Conférence Associé de Médecine Générale, médecin généraliste.*

Je suis honoré que tu puisses faire partie de ce jury. Un grand merci pour ta disponibilité, ta bienveillance et tes bons conseils pendant mes six mois de stage, j'en garderai assurément un excellent souvenir. Reçois l'expression de ma sincère reconnaissance et gratitude.

*À Monsieur le docteur Alfred TRIVIDIC, Maître de Stage Universitaire, médecin généraliste.*

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail, et de l'intérêt que vous y avez porté. Soyez assuré de mon respect et de ma plus grande considération.

*À mon Directeur de Thèse, Maître de Stage Universitaire et ami, Monsieur le Professeur  
Jean-Christophe POUTRAIN, Professeur Associé de Médecine Générale, médecin  
généraliste.*

C'est bien simple tu as été présent lors de toutes les étapes importantes de ma courte carrière professionnelle. Nous nous sommes connus lors de mon unique stage d'externat en médecine générale, alors que je ne savais pas encore avec certitude quelle voie j'allais prendre. J'y ai découvert un médecin passionné. Ta rigueur, ton dynamisme et ton dévouement quotidien à rendre cette spécialité éminemment intéressante m'ont fait voir une facette de la médecine générale à laquelle je ne m'attendais pas et ont guidé mon choix de cette discipline. Tu as ensuite été mon maître de stage lors de mon premier stage ambulatoire d'internat, où ton soutien et ton accompagnement rassurants m'ont permis de faire mes premiers pas autonomes dans l'exercice de la médecine générale. Tu m'as également accueilli lors de mes premiers remplacements et enfin tu as dirigé mon mémoire de DES ainsi que cette thèse. C'est donc en toute logique mais néanmoins pour moi un immense plaisir que tu sois présent en ce jour pour cet aboutissement. Je veux ici t'exprimer toute ma reconnaissance et ma profonde gratitude. Merci d'avoir dirigé ce travail et de m'avoir fait confiance pour sa rédaction. Merci infiniment pour ta gentillesse, ta générosité, ta disponibilité, ton écoute et ta constante bienveillance à mon égard. J'ai énormément appris à tes côtés et tes précieux conseils me seront utiles tout au long de ma vie aussi bien professionnelle que personnelle.

***À tous mes maîtres de stage,*** qui ont su partager leur savoir et me faire progresser dans ma discipline. J'ai eu la chance de rencontrer des médecins impliqués, ouverts à l'échange et à la discussion, sans jugement ni critique. Merci à Amandine, Anne, Caroline, Dominique, François, Jérôme, Julie, Marie, Philip, Pierre, Séraphin... et une mention spéciale à Jacques et Jean-Christophe et leurs épouses respectives Brigitte et Marie pour leur hospitalité et leur accueil plus que chaleureux.

***Aux équipes paramédicales et secrétaires*** que j'ai croisées, merci pour votre gentillesse et votre investissement.

***À ma famille,***

Papa, Maman, Jérémy, mamie Jeannette, mamie Odette, merci d'avoir été présents et d'avoir cru en moi. Merci pour ce cadre paisible, rassurant, pour cette sérénité, qui m'ont permis de me consacrer à mes études et sans quoi je n'en serais probablement pas là aujourd'hui. Vous faites partie intégrante de ma réussite et je vous en suis infiniment reconnaissant.

***À mes deux papis André et Claude,*** partis trop tôt.

***À mes amis,***

***Aurillacois,*** qui ont su me faire oublier un peu la médecine lorsque j'en avais besoin. Merci à Alex, Benjamin, Flo, Guillaume, Jérémy, Lucas, Vincent, Yann pour tous ces moments passés ensemble. Merci pour votre joie de vivre et votre bonne humeur permanente. Ne changez rien. Merci également à Arthur, le frerot depuis le lycée.

***Clermontois,*** pour ces six premières années hautes en couleurs. Difficile de citer tout le monde mais un immense merci à Louis, Laure-Anne, Clément, Pauline, William pour tous ces souvenirs qui resteront gravés. Nul doute que ni les années ni la distance n'altéreront cette belle amitié. Merci également à Arthur et Tom pour votre folie ainsi qu'à Léo, Valentin, Antoine, membres émérites de la Team Jamaica.

***Ruthénois,*** qui ont su rendre mon premier semestre d'internat mémorable. Merci à Alice, Blandine, Hugo, Julien, Lucia, Manon, Marion, Mathilde, Nono, Seb, Nico, Pauline, Pierre & Pierre pour ces jeudis soir endiablés et ces vendredis matin difficiles. Je me souviendrai longtemps de ces quelques mois en votre compagnie.

***Toulousains,*** rencontrés au gré des cours, stages et autres soirées. Merci à Marie, Thomas, Cassandre, Benjamin, Pauline, Julien, on se le fera ce bivouac, peut-être, un jour... Merci à Clémence et Côme pour votre gentillesse et votre simplicité. Merci à Camille et David pour ce formidable semestre au CHU. Merci aux Saint-Gaudinois pour leur accueil à l'internat. Merci à Ulysse pour avoir fait passer les cours un peu plus vite.

***Enfin à toi Justine,*** qui partage ma vie depuis plus de 11 ans maintenant et qui me supporte au quotidien. Merci pour ton écoute, ta patience, tes encouragements et ton amour inconditionnel pendant toutes ces années. Il ne fait aucun doute que je n'en serais pas où j'en suis aujourd'hui sans ton soutien infaillible. Cette réussite est également la tienne. J'ai énormément de chance de t'avoir à mes côtés et j'ai hâte de découvrir ce que l'avenir nous réserve.

À tout ce que nous avons vécu et tout ce qu'il nous reste encore à vivre ensemble.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

*J’informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.*

*Je ne tromperai jamais leur confiance et n’exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.*

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

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

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

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

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

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

# TABLE DES MATIERES

<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>A. INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
I) Le SAHOS en bref .....	3
<b>1 – Histoire.....</b>	<b>3</b>
<b>2 – Définition .....</b>	<b>3</b>
<b>3 – Méthodes diagnostiques .....</b>	<b>4</b>
<b>4 – Traitement .....</b>	<b>4</b>
II) Contexte.....	5
<b>1 – Prévalence.....</b>	<b>5</b>
<b>2 – Conséquences et complications.....</b>	<b>5</b>
<b>3 – Rôle du médecin généraliste .....</b>	<b>6</b>
III) Justification et objectifs de l'étude .....	6
<b>B. MATERIEL ET METHODES .....</b>	<b>7</b>
I) Type d'étude .....	7
II) Recrutement.....	7
III) Analyse des données .....	8
<b>C. RESULTATS.....</b>	<b>9</b>
I) Les formations .....	9
II) L'appareil et son maniement .....	10
III) Les enregistrements .....	11
IV) Intégration de la PGV dans la pratique.....	14
<b>1 – Indications.....</b>	<b>14</b>
<b>2 – Résultats et prise en charge .....</b>	<b>15</b>
<b>3 – Collaboration interprofessionnelle .....</b>	<b>16</b>
V) La PGV en médecine générale .....	17
<b>D. DISCUSSION.....</b>	<b>20</b>
I) Principaux résultats et comparaison aux données disponibles .....	20
II) Limites et Forces .....	21
<b>1 – Limites.....</b>	<b>21</b>
<b>2 – Forces.....</b>	<b>21</b>
III) Ouvertures .....	22
<b>E. CONCLUSION .....</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>24</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>27</b>
Annexe 1 – Echange de mails avec le service médical de la CPAM .....	27
Annexe 2 – Questionnaire.....	28
Annexe 3 – Fiche explicative destinée au MG interrogés .....	31
Annexe 4 – Mémoire de DES.....	32

## **GLOSSAIRE**

**AVC** : accident vasculaire cérébral

**CCAM** : classification commune des actes médicaux

**CMF** : chirurgien maxillo-facial

**CPAM** : caisse primaire d'assurance maladie

**DES** : diplôme d'études spécialisées

**DIU** : diplôme inter universitaire

**ECG** : électrocardiogramme

**EEG** : électroencéphalogramme

**EMG** : électromyogramme

**EOG** : électro-oculogramme

**FA** : fibrillation auriculaire

**FMC** : formation médicale continue

**FST** : formation spécialisée transverse

**GPP** : groupe pédagogique de proximité

**HTA** : hypertension artérielle

**IAH** : index apnées-hypopnées

**IDE** : infirmier(e) diplômé(e) d'état

**IDM** : infarctus du myocarde

**MG** : médecin(s) généraliste(s)

**MSP** : maison de santé pluridisciplinaire

**MSU** : maître de stage universitaire

**NOIA** : névrite optique ischémique antérieure

**OAM** : orthèse d'avancée mandibulaire

**ORL** : oto-rhino-laryngologiste

**PGV** : polygraphie ventilatoire

**PPC** : pression positive continue

**PSG** : polysomnographie

**SAHOS** : syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil

**SDE** : somnolence diurne excessive

# **A. INTRODUCTION**

## **I) Le SAHOS en bref**

### *1 – Histoire*

Le SAHOS est connu en tant que tel depuis 1972 grâce aux travaux de Christian Guilleminault, un neurologue français (1). En réalité il a été décrit bien avant sous différents noms comme le syndrome de «tombée de la lnette» dès le 18<sup>ème</sup> siècle, ou encore le syndrome de «Pickwick» en 1956 (en référence au personnage du roman de Charles Dickens) associant obésité et fatigue extrême. Mais le premier à parler d'apnées pendant le sommeil sera Henri Gastaut, un autre neurologue français en 1965 (2), alors que la ventilation par PPC sera inventée en 1981 par l'australien Colin Sullivan (3).

### *2 – Définition*

Le SAHOS se caractérise par la survenue, pendant le sommeil, d'épisodes anormalement fréquents d'interruptions de la ventilation (apnées), ou de réductions significatives de la ventilation (hypopnées), responsables d'une hypoxémie et de micro-éveils, à l'origine d'une déstructuration de la qualité du sommeil (4). Les critères diagnostiques actuels, d'après la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) et à partir des critères de l'*American Academy of Sleep Medicine*, sont les suivants (5) (6) :

- **A** : Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs.

**OU**

- **B** : au moins 2 des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :

- Ronflements sévères et quotidiens
- Sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil
- Sommeil non réparateur
- Fatigue diurne
- Difficultés de concentration
- Nycturie (plus d'une miction par nuit)

**ET**

- **C** : Critère polysomnographique ou polygraphique : IAH > 5. L'IAH est la somme du nombre d'apnées et d'hypopnées par heure de sommeil.

Ce dernier critère est obligatoire pour établir le diagnostic et entre en compte dans le niveau de sévérité du SAHOS : - IAH entre 5 et 15 → léger

- IAH entre 15 et 30 → modéré

- IAH > 30 → sévère

L'autre paramètre définissant la sévérité du SAHOS est l'importance de la somnolence diurne, qui sera considérée comme sévère si une somnolence indésirable ou des épisodes de sommeil involontaire perturbent de façon importante la vie sociale ou professionnelle et apparaissent lors d'activités de la vie quotidienne (manger, tenir une conversation, marcher, conduire).

### ***3 – Méthodes diagnostiques***

Il existe 4 types d'enregistrements pour faire le diagnostic du SAHOS (6) :

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

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

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

- Type IV : PGV avec 1 ou 2 signaux respiratoires, le plus souvent oxymétrie et/ou débits aériens.

La PSG au laboratoire du sommeil est l'examen de référence. Cependant, il s'agit d'un examen coûteux, chronophage et difficile d'accès. Il est maintenant possible d'utiliser la PGV en ambulatoire, dont les performances ont été comparées à la PSG (7) (8). Les résultats de ces études montrent qu'un résultat positif d'une PGV chez un patient avec présomption clinique élevée de SAHOS permet de confirmer le diagnostic avec une bonne spécificité.

### ***4 – Traitement***

Le traitement de référence du SAHOS est la ventilation par PPC, mais le choix du traitement se fait en fonction de la sévérité et des comorbidités du patient (4) (9). Quel que soit le stade de sévérité, les règles hygiéno-diététiques (réduction pondérale, éviction des toxiques etc...) et d'hygiène du sommeil s'appliquent.

On proposera en première intention la PPC dans les cas suivants :

- IAH > 30,
- IAH entre 15 et 30 et plus de 10 micro-éveils par heure de sommeil,
- IAH entre 15 et 30 et comorbidité cardiovasculaire grave (HTA résistante, FA récidivante, insuffisance cardiaque gauche sévère ou maladie coronaire mal contrôlée, antécédent d'AVC),
- IAH entre 15 et 30 et SDE sévère et/ou risque accidentel pouvant entraîner un dommage corporel direct ou indirect.

Dans ces conditions, l'appareil de PPC est remboursé à 65% par la Sécurité Sociale.

On proposera en revanche l'OAM en première intention aux patients avec un IAH entre 15 et 30, moins de 10 micro-éveils par heure de sommeil, et sans comorbidité cardiovasculaire. Enfin on proposera différentes chirurgies en cas de refus ou d'échec thérapeutique par PPC ou OAM.

## **II) Contexte**

### ***1 – Prévalence***

L'évaluation de la prévalence du SAHOS est difficile en France car il existe peu d'études épidémiologiques traitant de cette pathologie. Les données recueillies par la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2014 (4) proviennent d'études transversales à partir d'enquêtes de santé et de cohortes déjà existantes n'ayant pas comme objectif initial d'estimer la prévalence du SAHOS. On l'évalue à partir de ces données entre 4 et 8 % chez l'homme, 2 et 6 % chez la femme. À l'étranger, les données épidémiologiques disponibles en population générale proviennent de quatre études américaines qui retrouvent des chiffres similaires (10) (11) (12) (13). Même si son existence est connue depuis de nombreuses années, le SAHOS reste très largement sous diagnostiqué avec seul un patient diagnostiqué sur six selon une étude française (14), ce qui est en adéquation avec les résultats retrouvés dans les études étrangères (15) (16) (17).

### ***2 – Conséquences et complications***

La première des conséquences du SAHOS, ainsi que son signe cardinal, est la SDE. S'y associent un défaut de fonctionnement intellectuel global avec une altération de la vigilance pouvant avoir de graves conséquences notamment lors de la conduite automobile (18) (19), des troubles de mémoire, des troubles de la concentration ainsi qu'un allongement du temps de réaction et des difficultés à exécuter des tâches.

Les complications du SAHOS sont nombreuses avec au premier rang les complications cardiovasculaires. C'est un facteur de risque indépendant d'HTA (20), d'insuffisance coronarienne, d'insuffisance cardiaque, d'arythmie (21) (22), d'AVC (23), ou encore de diabète de type 2 (24) (25). Il impacte toutes les composantes du syndrome métabolique. Plusieurs études ont même confirmé des données anciennes sur l'implication du SAHOS dans une surmortalité à long terme (26) (27).

### ***3 – Rôle du médecin généraliste***

Longtemps considéré comme une pathologie rare et bénigne, il est désormais reconnu que le SAHOS constitue un problème de santé publique. Malgré une amélioration de la formation et une sensibilisation des MG au dépistage du SAHOS ces dernières années, plusieurs études ont mis en évidence un manque global d'implication et une méconnaissance de cette pathologie (14) (28). Or le MG, au cœur du suivi du patient dans le système de soins français, a un rôle important à jouer dans sa prise en charge en permettant notamment d'améliorer l'accès au diagnostic pour une maladie trop souvent méconnue. Outre une amélioration de ses connaissances sur le SAHOS, ses symptômes et complications, il peut encore d'avantage s'impliquer dans sa prise en charge par le biais de l'acquisition d'un appareil de PGV. Cet examen est en effet réalisable en ambulatoire par opposition à la PSG qui est l'examen de référence, et est recommandé en première intention en cas de forte présomption clinique de SAHOS (29). Grâce à l'existence de ce type d'appareil, le MG a la possibilité de s'emparer de la gestion du SAHOS, faisant ainsi lui-même le dépistage, le diagnostic, le traitement et le suivi.

### **III) Justification et objectifs de l'étude**

Lors de mon premier stage d'internat en ambulatoire dans le Comminges, j'ai été assez surpris par le déséquilibre entre l'offre et la demande dans la prise en charge du SAHOS. Avec mon MSU nous suivions plusieurs patients en arrêt de travail dans l'attente d'une exploration du sommeil (dont un chauffeur poids lourd), et j'ai pris conscience en y prêtant attention d'une prévalence potentiellement importante dans sa patientèle. J'ai découvert en me renseignant que certains MG proposaient des enregistrements du sommeil à leurs patients et j'ai donc décidé de travailler sur ce sujet pour ma thèse. Les objectifs de ce travail étaient de faire un état des lieux des pratiques des MG possédant un appareil de PGV en Midi-Pyrénées, et d'en évaluer la faisabilité en soins premiers.

## **B. MATERIEL ET METHODES**

En tout premier lieu je me suis adressé par mail au service médical de la CPAM pour m'assurer qu'il n'y avait pas de prérequis pour prétendre à réaliser et interpréter des enregistrements de PGV en tant que MG. Leur réponse a été que l'acte de PGV ne nécessite pas de condition particulière de titre, de formation ou d'environnement pour sa réalisation et qu'il doit être effectué personnellement par un médecin et faire l'objet d'un compte rendu écrit (Annexe 1).

### **I) Type d'étude**

Pour répondre à ma question de recherche, j'ai opté pour une étude observationnelle descriptive avec élaboration d'un auto-questionnaire quantitatif, adressé aux MG de Midi-Pyrénées ayant intégré dans leur pratique le diagnostic de SAHOS par PGV, et visant à évaluer les pratiques avant, pendant et après la réalisation de l'enregistrement polygraphique. J'ai élaboré mon questionnaire (Annexe 2) en me basant principalement sur la méthodologie décrite dans l'article intitulé « Construire une enquête et un questionnaire » de la revue *e-respect* (30).

### **II) Recrutement**

J'ai effectué le recrutement de ma population en contactant tout d'abord par téléphone chacun des 15 responsables de GPP de la région Midi-Pyrénées pour leur demander s'ils avaient dans leurs connaissances des MG pratiquant la PGV. Moins de la moitié d'entre eux m'ont répondu positivement. J'ai donc ensuite interrogé l'annuaire santé d'Ameli en recherchant les praticiens généralistes ayant une cotation spécifique « exploration du sommeil ». Enfin j'ai consulté mes collègues internes sur les réseaux sociaux.

J'ai établi avec les informations obtenues une liste de 45 praticiens potentiellement interrogeables, que j'ai contactés par téléphone pour présenter le projet de thèse et obtenir une première approbation de participation :

- 9 font intervenir un prestataire pour la pose de l'appareil et l'interprétation des données,
- 5 n'ont jamais fait de PGV (information erronée),
- 3 ont arrêté de faire des PGV,
- 2 n'étaient pas intéressés par l'étude,

- 2 ne sont pas MG libéraux (hospitaliers),
- 2 possédaient l'appareil mais n'avaient pas encore commencé les PGV,
- 1 était non joignable.

Enfinement j'ai donc pu trouver 21 MG libéraux en Midi-Pyrénées pratiquant la PGV au moment de l'étude, posant eux-mêmes le dispositif, interprétant eux-mêmes les enregistrements, et acceptant de participer à l'étude. Je leur ai envoyé mon questionnaire par voie postale début mars 2019, accompagné d'une fiche explicative (Annexe 3). J'ai réceptionné les réponses jusqu'en juillet 2019, en relançant par téléphone les non répondants en mai 2019. Un médecin ne m'a pas renvoyé son questionnaire, et un autre a été exclu car ne faisait plus de PGV depuis plus de 8 mois.

### **III) Analyse des données**

L'analyse des données recueillies a été effectuée sur 19 questionnaires à l'aide d'un tableur Excel pour les calculs de moyennes et d'écart-types. Pour les questions à réponse ouverte, les réponses ont été regroupées par mots-clés et analysées comme un questionnaire à choix multiples. Lorsqu'un intervalle de valeurs a été donné en réponse à une question où était attendue une valeur numérique unique, la moyenne a été prise en compte dans l'analyse.

## **C. RESULTATS**

### **I) Les formations**

Sur l'ensemble des médecins interrogés, 3 (16%) n'ont jamais assisté à une formation dédiée au SAHOS ou à la médecine du sommeil. Parmi ces 3 l'un est pneumologue de formation, et les deux autres ont bénéficié d'une formation de quelques heures à la pose et à l'utilisation de la PGM de la part de leur vendeur.

Ils sont donc 16 (84%) à avoir suivi au moins une formation sur le SAHOS comprenant l'apprentissage de la lecture d'un enregistrement de PGM. Parmi ceux-ci :

- Seul un médecin est détenteur du DIU « le sommeil et sa pathologie ».
  
- 12 médecins (75%) ont participé à au moins une formation payante agréée par l'agence nationale du développement professionnel continu (ANDPC) :
  - . 6 aux formations CardioSleep,
  - . 4 aux formations des Ateliers d'Arcachon,
  - . 2 aux formations de la Plate-forme d'Expertise de Recherche et d'Innovation Métabolique Respiratoire Exercice Sommeil (PERIMETRES) de Grenoble,
  - . 2 aux formations PSASS du Sleep Learning Center,
  - . 1 aux Journées d'automne de la Société Française de Recherche en Médecine du Sommeil (SFRMS),
  - . 1 à une action de FMC (HTA résistante et SAOS) proposée par l'organisme SFTG (Société de Formation Thérapeutique du Généraliste).

Le coût total par médecin de leurs formations s'échelonne, pour les 8 répondants sur 12, de 1500 à 7500 €. La description de ces formations dédiées entre autres aux MG a fait l'objet de mon mémoire de DES (Annexe 4).

- 9 médecins (56%) ont bénéficié d'une formation complète sur plusieurs jours délivrée par leur vendeur, comprise dans le prix d'achat ou de location de l'appareil. Ceux qui ont été cités sont Bayard Medical, Sefam, Cidelec ou encore Resmed.

- 5 médecins ont donc participé à la fois à une formation payante dans le cadre de leur DPC ET à une formation proposée par le vendeur de leur appareil.

Enfin 2 praticiens ont suivi des ateliers aux Journées Pratiques Respiration Sommeil (JPRS), 1 au congrès du sommeil et 1 au congrès de pneumologie.

Le temps de formation estimé par ces 16 praticiens est en moyenne de 12 demi-journées, avec des valeurs s'étendant de 4 à 30 demi-journées.

Par ailleurs 4 médecins (21%) ne souhaitent pas poursuivre leur formation alors que 15 d'entre eux (79%) pensent suivre au moins une formation supplémentaire, avec parmi ceux-ci 5 qui souhaitent s'inscrire au DIU « le sommeil et sa pathologie ». Parmi ces 15, 3 n'ont pas répondu à la question sur les motivations à effectuer une formation supplémentaire. Sur les 12 restants, tous ont évoqué l'amélioration de leurs connaissances et/ou le perfectionnement dans la prise en charge du SAHOS, et 3 ont mentionné le nouveau décret prenant effet le 1<sup>er</sup> juillet 2020 concernant la prescription de la PPC. Les modalités de cette réforme ont fait l'objet de mon mémoire de DES (Annexe 4).

## **II) L'appareil et son maniement**

L'appareil de PGV se compose d'un boîtier d'un poids n'excédant pas 150 grammes, que le patient va porter au poignet ou attaché à une ceinture, et auquel sont reliés les différents capteurs (débit ventilatoire, mouvements respiratoires, oxymétrie et fréquence cardiaque).

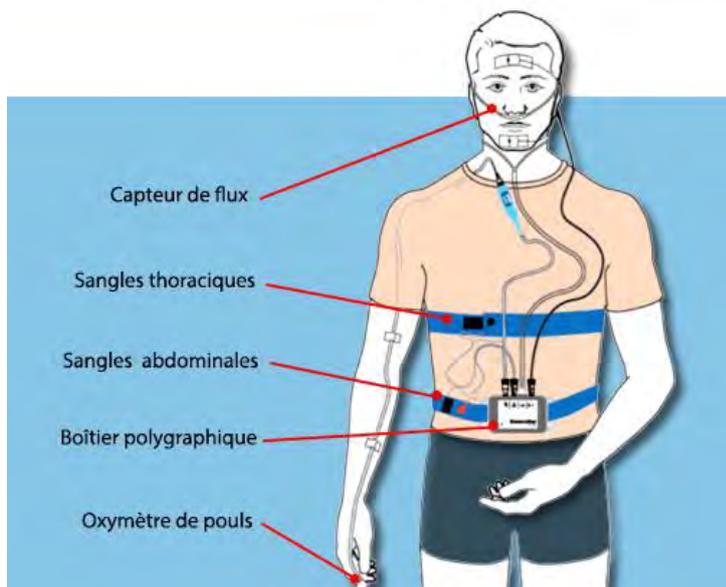


FIGURE 1. SCHEMA DE L'INSTALLATION DE LA PGV

Sur les 19 médecins interrogés, un seul a acheté son appareil pour un prix de 8800€ et environ 4€ par mois de consommables. Les 18 autres (95%) ont un contrat de location pour l'appareil et son logiciel pour un prix moyen de 179€ par mois, consommables inclus (valeurs s'étendant de 100 à 320€, médiane à 144,50€). L'acte de « polygraphie respiratoire nocturne » inscrit à la CCAM sous le code GLQP007 est au tarif de 145,92€ : ainsi la moitié des praticiens interrogés rentrent donc dans leurs frais en réalisant un enregistrement par mois.

Pour ce qui est de la pose, hormis 2 praticiens qui ont la possibilité de faire poser l'appareil de PGV par un(e) IDE formé(e), et un praticien qui n'a pas répondu à cette question, les 16 autres le posent eux-mêmes en consultation. Ils estiment le temps de la consultation de pose du dispositif à une moyenne de 19 minutes (écart type 6 min, valeurs s'étendant de 10 à 30 min), soit à peu de chose près le temps moyen d'une consultation de médecine générale en France qui est de 18 minutes (31).

Je leur ai également demandé comment ils jugeaient la compréhension de l'utilisation et du fonctionnement de l'appareil par les patients. Les réponses se répartissent ainsi :

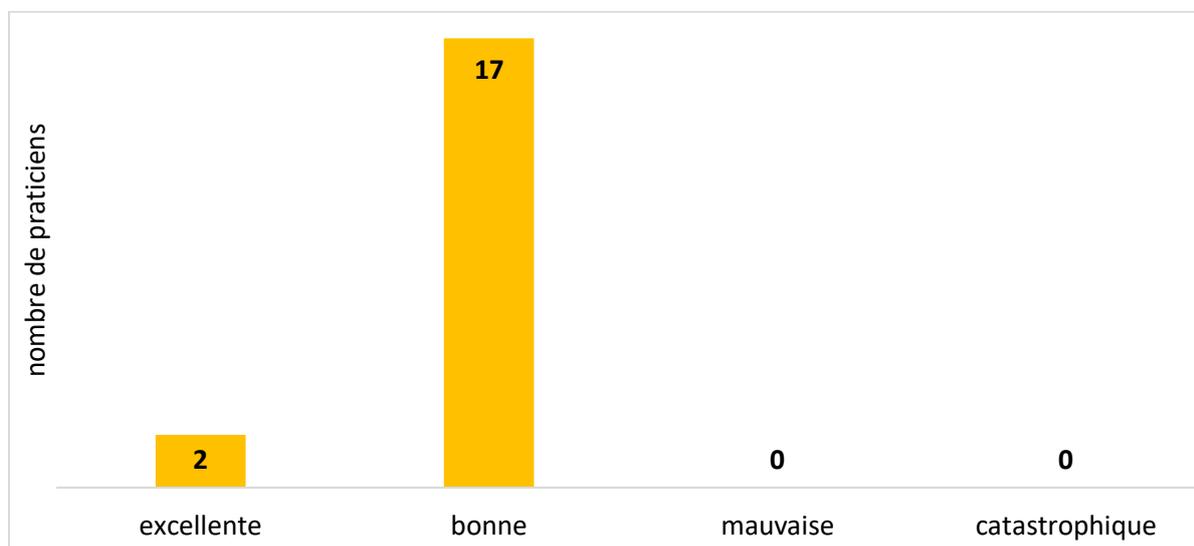


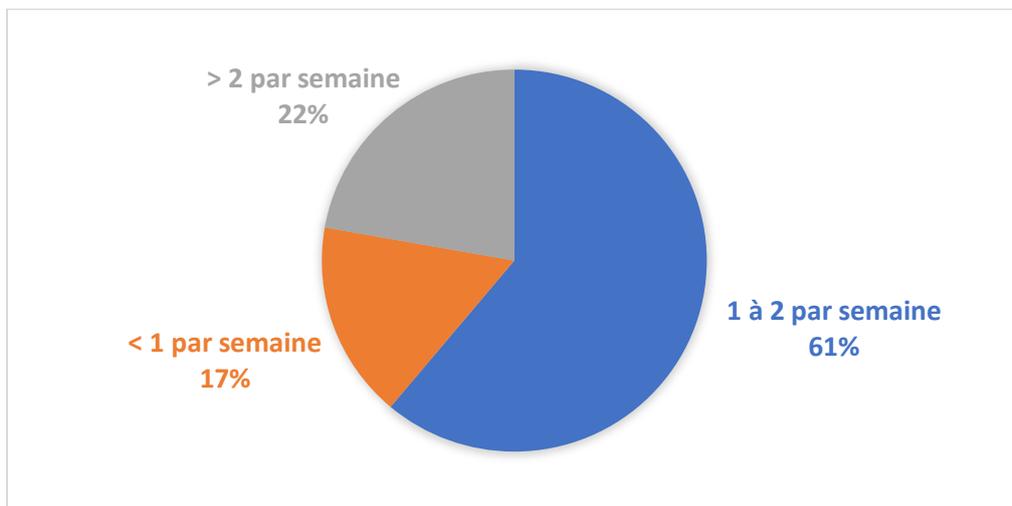
FIGURE 2. PERCEPTION DE LA COMPREHENSION DES PATIENTS PAR LES MG INTERROGES

### III) Les enregistrements

Dans cette section j'ai décidé d'exclure de l'analyse un des médecins interrogés car il se comporte comme un pneumologue : il pratique en effet la PGV depuis plus de 15 ans et fait environ 10 enregistrements par semaine, dont 80% à des patients qui lui sont adressés.

Donc sur les 18 praticiens restants :

- En moyenne les PGV ont été acquises depuis environ 1 an ½ (19 mois) au moment de l'enquête (valeurs s'étendant de 2 mois à 5 ans), 11 praticiens (61%) l'ont acquise depuis 1 an ou moins.
- La fréquence des enregistrements est de moins de 1 par semaine pour 3 d'entre eux, 1 à 2 par semaine pour 11 d'entre eux (61%), et plus de 2 par semaine pour 4 d'entre eux.



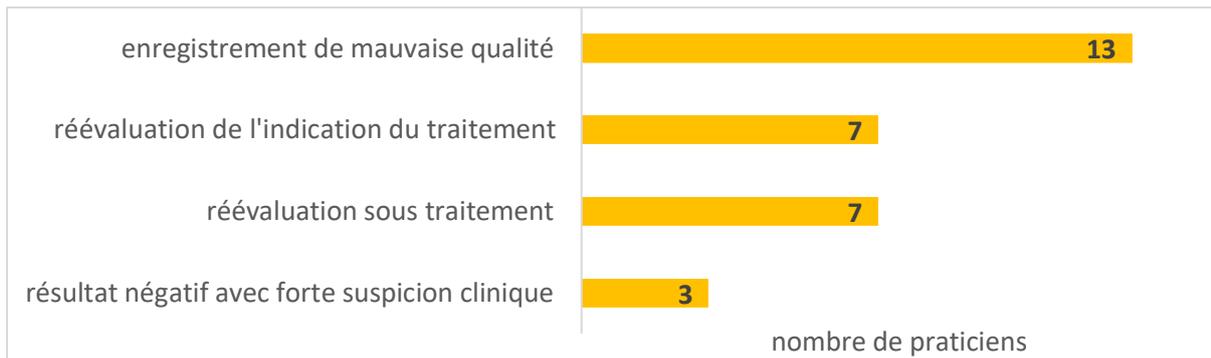
**FIGURE 3. FREQUENCE DES ENREGISTREMENTS DE PGV EFFECTUES PAR LES MG INTERROGES**

Sur l'année 2018 :

- les 8 médecins ayant fait une année de pratique de PGV complète ont effectué 385 enregistrements, avec une moyenne de 48 enregistrements par praticien (écart type 24, valeurs s'étendant de 19 à 88).
- en prenant en compte ceux ayant débuté les PGV au cours de l'année, 14 médecins ont réalisé en tout 457 enregistrements (2 n'ont pas répondu à la question et 2 ont commencé les enregistrements en 2019).
- ces 14 médecins ont reçu pour une PGV en moyenne 26% de patients qui ne faisaient pas partie de leur patientèle habituelle et qui leur avaient été adressés par un autre médecin (valeurs s'étendant de 0 à 100%).

Par ailleurs seuls 4 médecins sur les 18 n'ont jamais répété les enregistrements sur un même patient (mais ils ont tous acquis la PGV depuis 1 an ou moins). Parmi les 14 restants :

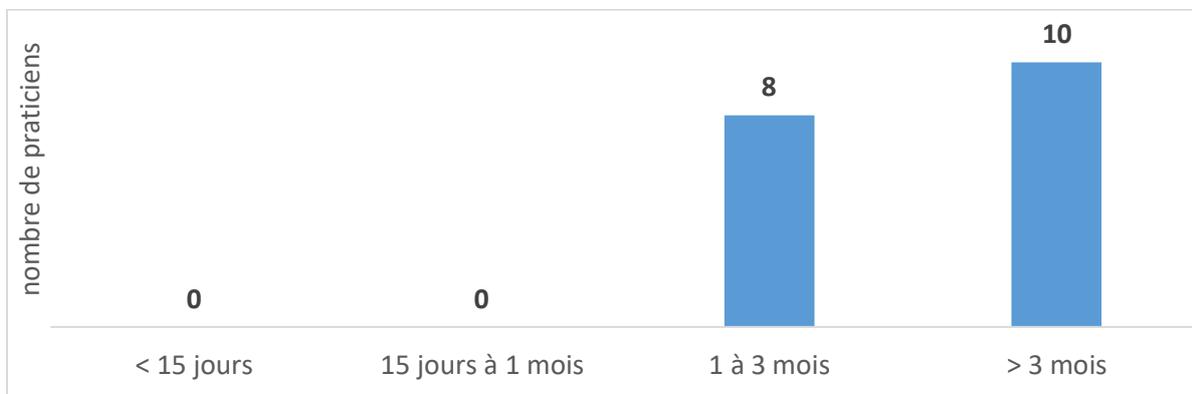
- 13 ont eu à le refaire au moins une fois pour cause de mauvaise qualité,
- 7 pour réévaluer l'indication du traitement,
- 7 pour évaluer l'efficacité du traitement sur les apnées,
- 3 après un résultat négatif chez un patient à forte suspicion de SAHOS.



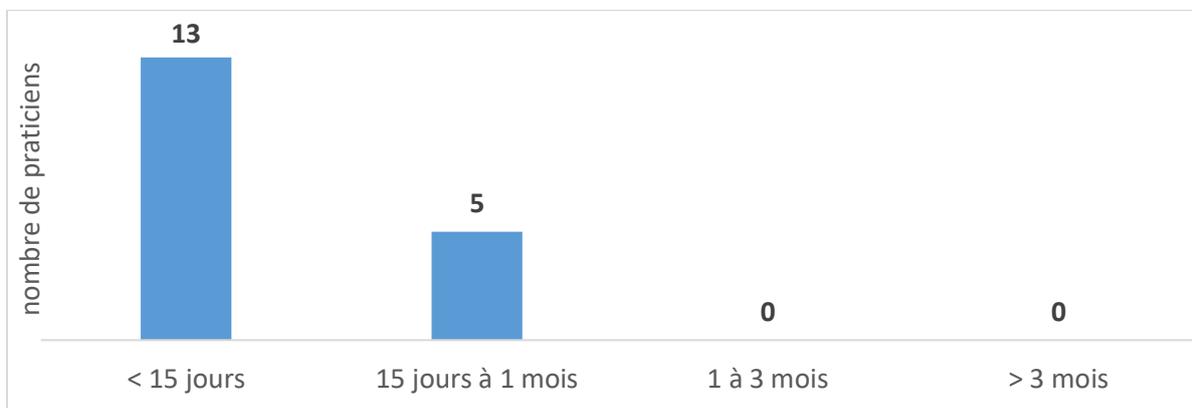
**FIGURE 4. RAISONS AYANT MOTIVE LA REPETITION DES ENREGISTREMENTS SUR UN MEME PATIENT**

En ce qui concerne le délai d'obtention d'un rendez-vous pour la réalisation de l'enregistrement :

- les délais estimés par les praticiens interrogés pour obtenir un rendez-vous chez un autre spécialiste dans leur secteur sont entre 1 et 3 mois pour 8 d'entre eux et supérieurs à 3 mois pour les 10 autres. Ce rendez-vous est en outre dans la plupart des cas un rendez-vous de premier contact ou d'évaluation et non de pose de l'appareil,
- par opposition 13 d'entre eux (72%) peuvent proposer à leurs patients un rendez-vous de pose de la PGV sous 15 jours, et les 5 autres entre 15 jours et 1 mois.



**FIGURE 5. DELAIS ESTIMES D'OBTENTION D'UN RENDEZ-VOUS CHEZ UN AUTRE SPECIALISTE**



**FIGURE 6. DELAI DE REALISATION D'UNE PGV CHEZ LES MG INTERROGES**

## IV) Intégration de la PGV dans la pratique

### *1 – Indications*

Pour ce qui est de l'indication de la réalisation d'une PGV, j'ai demandé aux médecins interrogés s'ils avaient déjà utilisé leur appareil pour diagnostiquer un SAHOS devant des symptômes autres qu'une SDE et/ou des ronflements/apnées, ou encore dans une démarche de dépistage (en l'absence de tout symptôme) :

- 3 praticiens sur 19 n'ont jamais posé l'indication d'un enregistrement pour d'autres symptômes chez un patient qu'une SDE et/ou des ronflements ou apnées constatés pendant le sommeil. Ainsi 16 praticiens (84%) se sont déjà retrouvés dans cette situation :

- . 16 ont posé l'indication devant une asthénie,
- . 12 devant des céphalées matinales,
- . 10 devant une nycturie,
- . 3 devant des douleurs inexplicables ou une fibromyalgie,
- . 1 devant un ictus amnésique,
- . 1 devant des sueurs nocturnes,
- . 1 devant des réveils brutaux,
- . et enfin 1 devant une toux résistante.

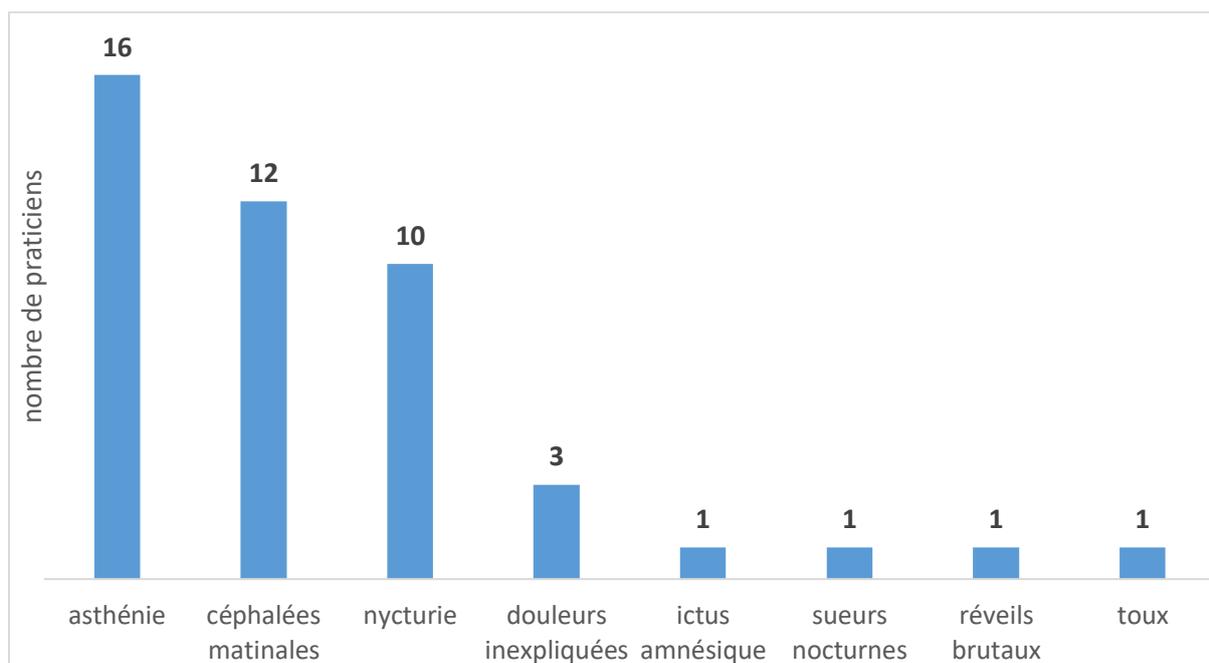


FIGURE 7. SYMPTOMES AYANT FAIT POSER L'INDICATION DE LA PGV

- Par ailleurs 12 praticiens (63%) ont déjà effectué une PGV chez un patient dans une stratégie de recherche de comorbidité ou de recherche étiologique d'une pathologie, en l'absence de symptôme évocateur de SAHOS :

- . 11 ont posé l'indication devant la présence de facteurs de risque cardiovasculaires (HTA, diabète, surpoids...),
- . 6 devant une cardiopathie (IDM, FA...),
- . 3 devant un AVC,
- . 2 devant une pathologie ophtalmologique de type NOIA,
- . 2 en cas d'épilepsie,
- . 2 devant des pathologies psychiatriques de type syndrome dépressif,
- . et enfin 1 devant des troubles cognitifs.

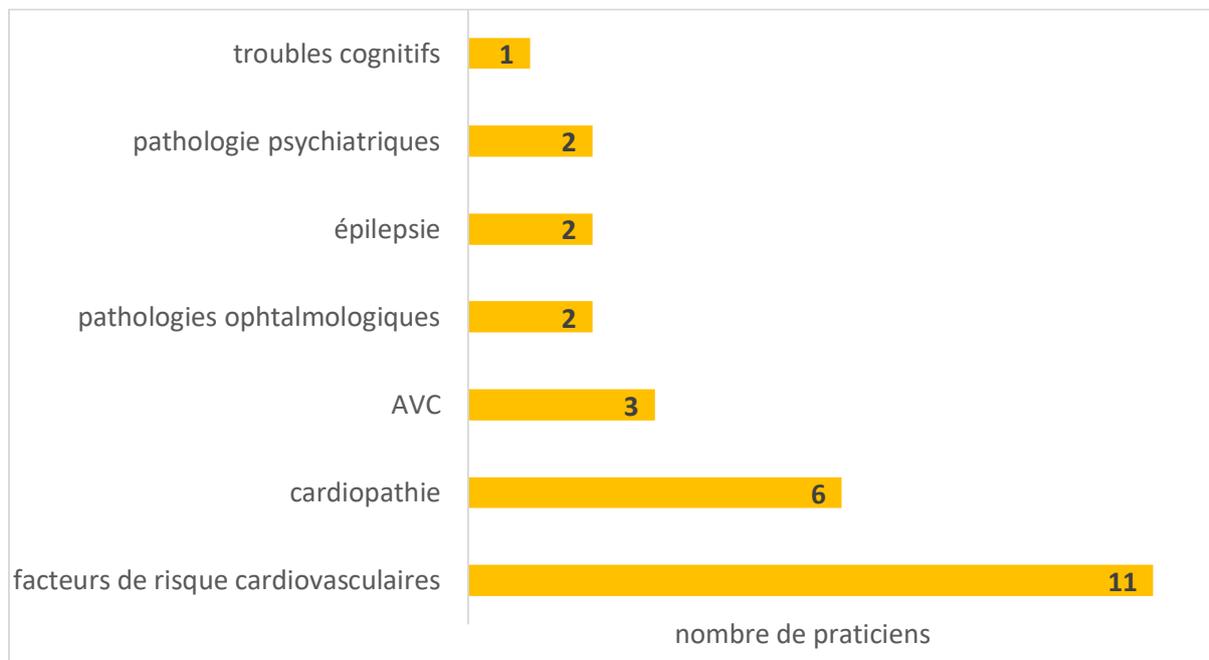
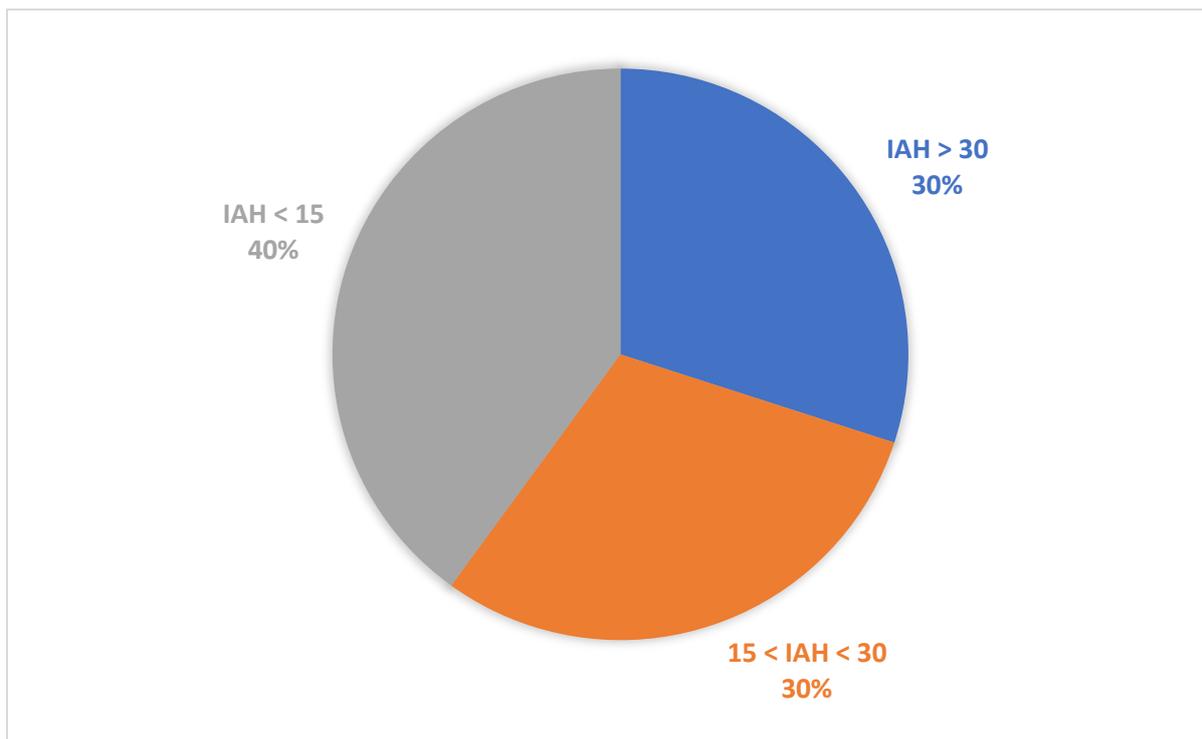


FIGURE 8. SITUATIONS AYANT ENTRAINE LA REALISATION D'UN ENREGISTREMENT DE PGV

## ***2 – Résultats et prise en charge***

En prenant en compte le praticien se comportant comme un pneumologue, 757 patients ont bénéficié en 2018 d'un enregistrement effectué par un des 15 médecins répondeurs (2 n'ont pas répondu à la question et 2 ont commencé les enregistrements en 2019). Parmi ceux-ci, 224 (30%) ont obtenu comme résultat un IAH > 30, 225 (30%) ont obtenu comme résultat un IAH entre 15 et 30, et 308 (40%) ont obtenu un IAH < 15. Sur 757 patients pour lesquels l'indication d'une PGV a été posée, 225 + 224 = 449 (60%) avaient donc le critère polygraphique d'un SAHOS au moins modéré.



**FIGURE 9. REPARTITION DES RESULTATS DE PGV DES PATIENTS ENREGISTRES EN 2018**

En cas d'obtention d'un résultat d'IAH > 30, 16 médecins sur 18 répondants (89%) font une prescription de PPC, tandis qu'1 médecin laisse le choix au patient entre PPC et OAM et que le dernier adresse le patient à un pneumologue pour la confirmation du diagnostic et la prise en charge.

En cas d'obtention d'un résultat d'IAH entre 15 et 30, 7 médecins sur 16 répondants (44%) recherchent en première intention les critères nécessaires pour la prescription et le remboursement de la PPC et optent pour ce traitement s'ils sont présents, avec en deuxième intention s'ils sont absents la prescription d'une OAM pour 5 d'entre eux et la réalisation d'une polysomnographie pour 2 d'entre eux. Sinon 3 médecins prescrivent l'OAM en première intention alors que 3 autres proposent de compléter par une PSG en première intention. Enfin 5 d'entre eux proposent également une prise en charge hygiéno-diététique, et 5 proposent parfois un avis ORL.

### ***3 – Collaboration interprofessionnelle***

En ce qui concerne les relations avec les autres professionnels, 2 praticiens n'avaient jamais fait appel à un autre spécialiste pour la prise en charge de leurs patients au moment de l'enquête (tous deux avaient fait l'acquisition de la PGV depuis moins d'un an).

Parmi les 17 autres, les débats s'équilibrent avec comme interlocuteur(s) privilégié(s) le pneumologue pour 11 d'entre eux, le cardiologue pour 9 d'entre eux et le neurologue pour 8 d'entre eux. L'ORL arrive juste derrière avec 6 médecins l'ayant cité. Enfin 2 font parfois appel à un dentiste/orthodontiste, 1 à un CMF et seulement 1 à un médecin du sommeil.

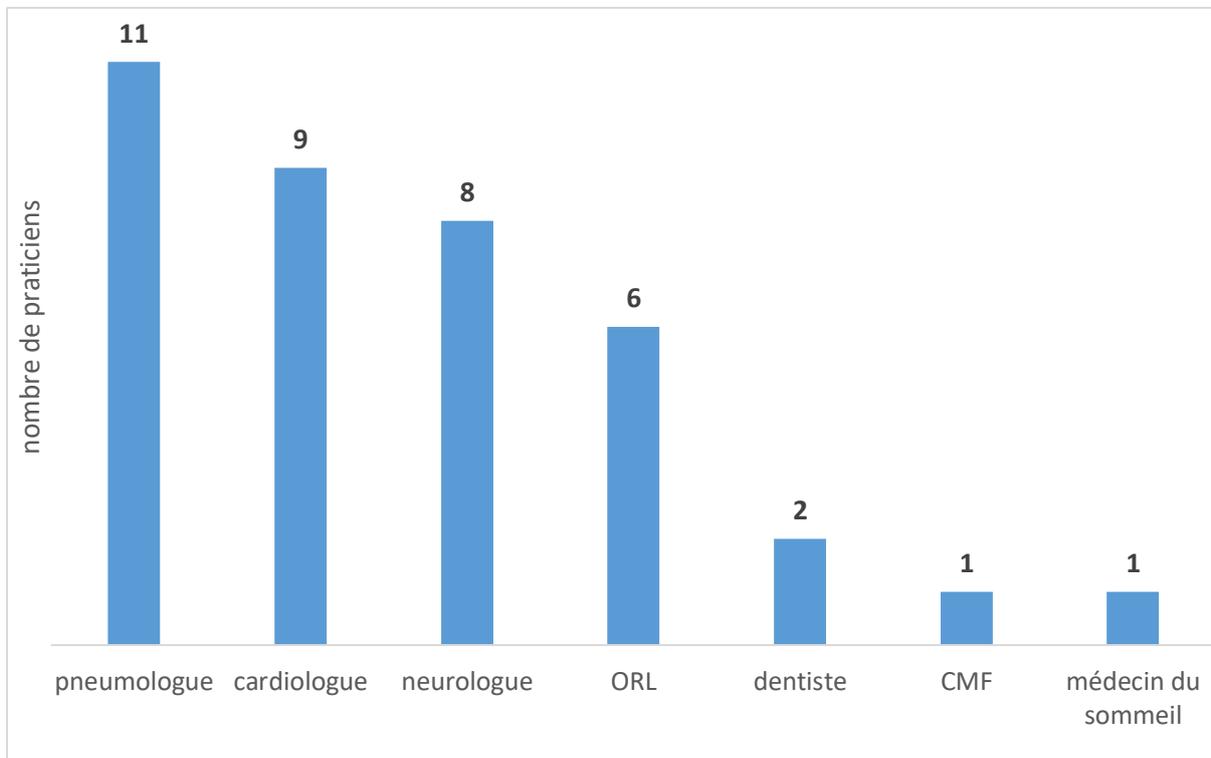


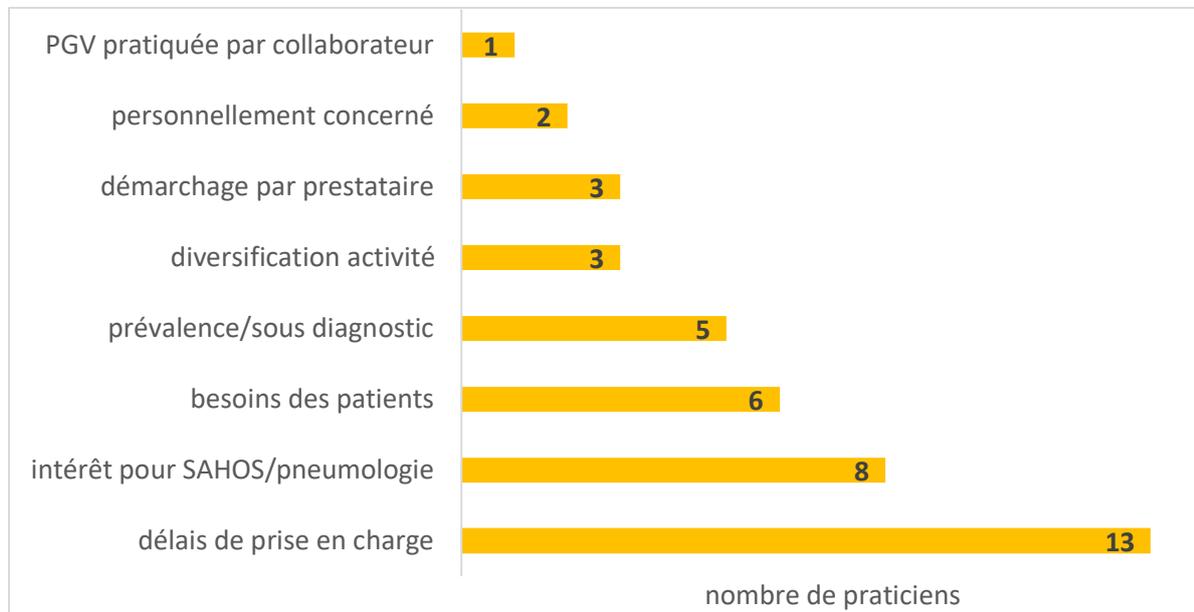
FIGURE 10. PROFESSIONNELS SOLLICITES PAR LES MG

Parmi ces 17 médecins ayant fait appel aux autres spécialistes, 2 n'ont pas mentionné pour quelles raisons ils avaient dû le faire. Sur les 15 autres, 11 ont évoqué la nécessité selon eux de poursuivre les explorations par une PSG, 6 ont mentionné la présence de comorbidités cardiovasculaires, 3 la suspicion d'apnées centrales, 3 la présence d'une ronchopathie ou obstruction nasale et 2 la prescription d'une OAM. Les autres raisons évoquées sont la mauvaise utilisation de la PGV par le patient ou encore une désaturation importante.

## **V) La PGV en médecine générale**

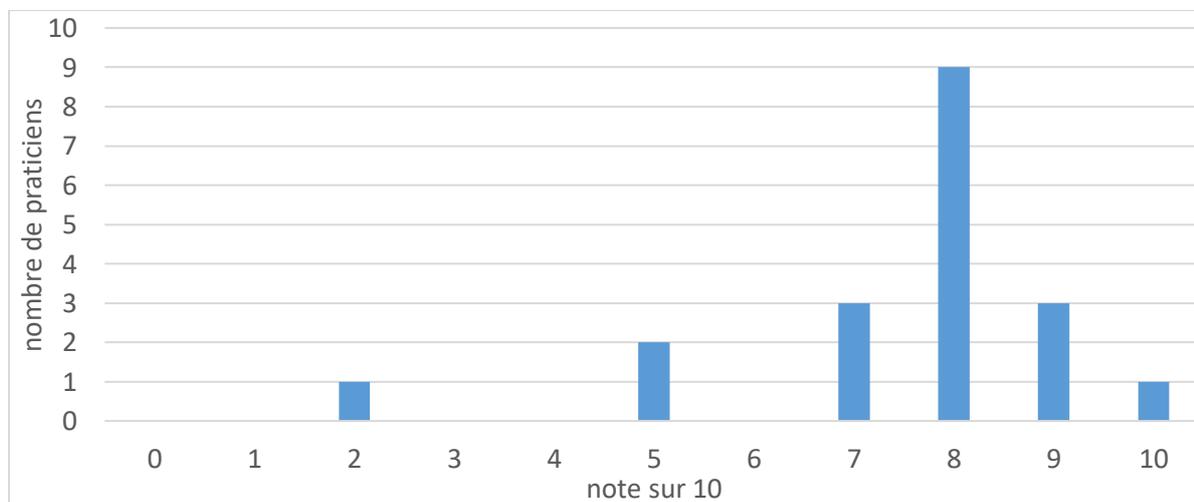
J'ai voulu savoir quelles étaient les raisons et motivations de ces médecins pour faire de la PGV. La raison qui arrive largement en tête des réponses est le délai trop important d'obtention d'une exploration en structure hospitalière, 13 médecins (68%) l'ont cité dans leurs réponses. Ensuite 8 ont mentionné leur intérêt pour le SAHOS, 6 font de la PGV au moins en partie pour répondre

aux besoins de leurs patients, 5 ont évoqué la fréquence et le sous diagnostic de cette pathologie, 3 l'envie de diversifier leur activité, 3 le démarchage d'un prestataire avec une opportunité financière, 2 le fait d'être personnellement atteint de SAHOS, et enfin 1 le fait d'avoir un collaborateur qui pratique la PGV.

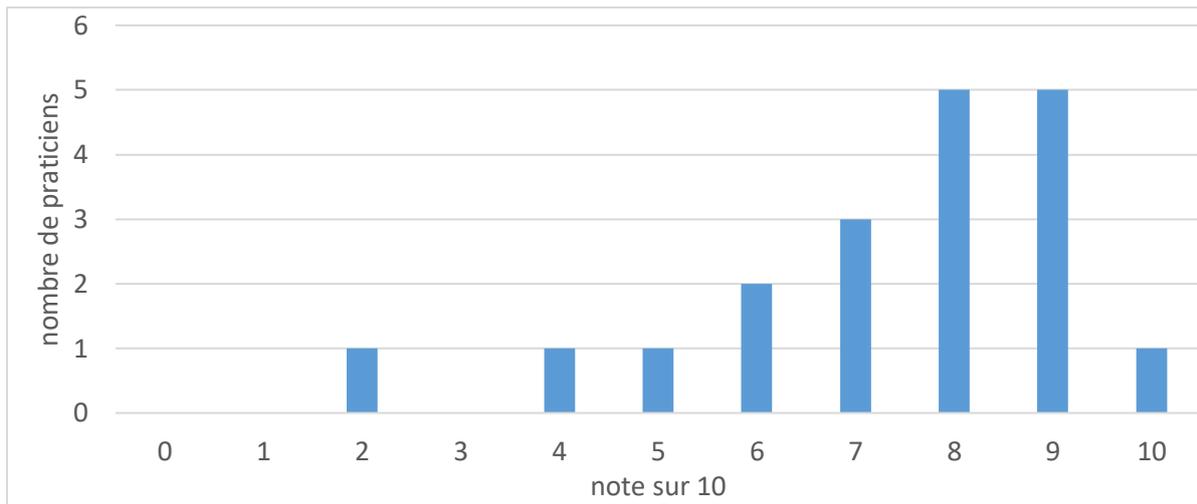


**FIGURE 11. MOTIVATIONS A LA PRATIQUE DE LA PGV**

Enfin je leur ai demandé d'évaluer sur 10 leur satisfaction globale (professionnelle, intellectuelle, financière) concernant cette pratique ainsi que la faisabilité selon eux d'une telle pratique en soins premiers. La moyenne est de 7,5 pour la satisfaction globale (écart type 1,8) et elle est de 7,3 pour la faisabilité en soins premiers (écart type 2). Les notes se répartissent de cette façon :



**FIGURE 12. SATISFACTION GLOBALE DES MG**



**FIGURE 13. FAISABILITE EN MEDECINE GENERALE**

## **D. DISCUSSION**

### **I) Principaux résultats et comparaison aux données disponibles**

Un des constats à tirer en premier lieu de ce travail est le faible nombre de MG ayant à ce jour intégré la PGV dans leur pratique. J'ai en effet eu quelques difficultés à en trouver lors de ma recherche, et un grand nombre de médecins que j'ai contactés n'avaient pas conscience que cette pratique existait. Cela s'explique en partie par le fait qu'elle est en réalité très récente, mais néanmoins en plein essor : plus de la moitié des praticiens que j'ai interrogés avaient acquis leur appareil de PGV depuis moins d'un an.

Nous pouvons en revanche souligner que les MG qui font de la PGV en sont de manière générale satisfaits, et ont surtout réussi à l'inclure dans leur pratique pour en faire un grand nombre (en moyenne 48 enregistrements en un an pour ceux ayant fait une année 2018 complète), pour un prix et un temps de pose qui semblent totalement en adéquation avec la médecine générale libérale. Nous pouvons également constater que les motifs ayant entraîné la réalisation de PGV sont des motifs de consultation extrêmement fréquents en médecine générale, et que la majorité des médecins interrogés ont parfois recours à la PGV dans une démarche de recherche de comorbidités s'intégrant dans une prise en charge globale du patient.

Par ailleurs les résultats obtenus nous permettent de mettre en évidence une plus grande accessibilité de l'examen chez le MG, les deux tiers d'entre eux pouvant programmer un enregistrement sous 15 jours. Cette donnée est à mon sens essentielle tant les délais d'obtention d'une exploration du sommeil chez un autre spécialiste sont devenus importants (supérieurs à 3 mois pour la majorité d'entre eux, en adéquation avec les données de la littérature (32)), avec des conséquences délétères pour la santé du patient mais également parfois économiques (arrêts de travail prolongés). C'est en outre ce paramètre qui a motivé deux tiers des médecins interrogés à faire de la PGV.

Nous pouvons aussi constater que les praticiens de PGV travaillent en réseau avec leurs confrères généralistes : la quasi-totalité d'entre eux ont en effet reçu des patients adressés par d'autres médecins, pour une moyenne d'environ un quart des patients enregistrés. Ils travaillent également en étroite collaboration avec les autres spécialistes, auxquels ils permettent de se

consacrer aux cas complexes en gérant eux-mêmes beaucoup de situations (environ 30% de patients avec un IAH>30 auxquels ils prescrivent eux-mêmes la PPC, et environ 40% de patients n'ayant finalement pas de SAHOS et avec donc souvent un autre diagnostic retenu).

Nous avons par ailleurs mis en avant que la très grande majorité des médecins qui font de la PGV sont formés à la prise en charge du SAHOS et ont suivi une ou plusieurs formations sur la lecture et l'analyse des enregistrements de PGV, alors même que jusqu'à présent aucune condition de formation n'était requise pour la réalisation de la PGV et la prescription de la ventilation par PPC. Ils semblent respecter les indications de la PGV définies par la HAS (33) et connaître les signes évocateurs et les complications du SAHOS, ainsi que la démarche à suivre en fonction du résultat de l'enregistrement (29). Ceci est en adéquation avec les améliorations constatées dans les études réalisées depuis quelques années quant à la sensibilisation des MG à la médecine du sommeil (34) (35).

## **II) Limites et Forces**

### ***1 – Limites***

Une des principales limites de ce travail est le faible effectif de l'échantillon étudié. Le recrutement a été difficile, et en l'absence de base de données référençant de manière exhaustive les praticiens de PGV il en découle un biais de sélection.

L'utilisation d'un questionnaire quantitatif auto-administré est aussi une des faiblesses de cette étude. Je n'ai pas pu le faire valider par une étape de « pré-test », manquant déjà cruellement de médecins à interroger. Il m'est apparu a posteriori que certaines questions étaient de fait mal formulées ou ont été mal comprises. Il en résulte des biais de mémoire et d'interprétation, avec notamment plusieurs réponses manquantes ou inappropriées, ayant nécessité de ma part une adaptation lors de l'analyse des données (sélection des réponses en cas de non-respect du nombre de cases à cocher, modification de certaines réponses non concordantes...).

Enfin il faut tout de même souligner que parmi tous les médecins contactés, 4 d'entre eux avaient stoppé leur pratique de la PGV, sans que je sache pour quelle raison.

### ***2 – Forces***

Les forces de ce travail résident en premier lieu dans son originalité, n'ayant pas d'équivalent à ma connaissance dans la littérature française. Il traite par ailleurs d'un sujet d'actualité, le

SAHOS étant de plus en plus connu et recherché, et d'une méthode diagnostique en plein essor, la PGV en ambulatoire répondant à un besoin croissant d'accessibilité de l'exploration du sommeil et s'inscrivant pleinement dans le cadre de la médecine générale.

Ensuite j'ai obtenu un taux de réponse de 95% à mon questionnaire, avec tout de même 5 départements représentés (Ariège, Haute-Garonne, Gers, Tarn et Hautes-Pyrénées), ce qui m'a permis d'obtenir des données interprétables malgré la petite taille de l'échantillon et de répondre à mes objectifs à savoir faire un état des lieux des pratiques des MG pratiquant la PGV en Midi-Pyrénées et évaluer la faisabilité de cette pratique en soins premiers.

### **III) Ouvertures**

L'utilisation de la PGV ambulatoire par les MG dans la prise en charge du SAHOS est une pratique très récente. Nous avons en effet pu constater que plus de la moitié des praticiens interrogés l'avait acquise moins d'un an auparavant. Nous avons par conséquent peu de recul à l'heure actuelle et il semblerait opportun de refaire un travail similaire dans quelques années sur un échantillon plus large. Il serait également intéressant de faire une étude qualitative qui permettrait de mieux évaluer le ressenti des praticiens.

Il convient par ailleurs de se poser la question de la raison d'un tel essor. Il peut certainement être en partie attribuer à la sensibilisation grandissante des MG au SAHOS, à l'allongement progressif des délais d'obtention d'une exploration du sommeil chez un autre spécialiste, mais le démarchage commercial de la part des prestataires a probablement également un rôle. Ces mêmes prestataires qui interviennent encore dans l'interprétation des résultats des enregistrements chez un nombre non négligeable de médecins que j'ai contactés lors de ma recherche, créant un conflit d'intérêt assez évident.

Enfin le 13 décembre 2017 a été publié au Journal Officiel un arrêté rendant obligatoire un certain nombre d'heures de formation pour les médecins non-pneumologues et non détenteurs du DIU « le sommeil et sa pathologie » pour prétendre à la prescription de la ventilation par PPC, sous l'impulsion de la CPAM qui voyait augmenter de manière importante les patients sous PPC depuis quelques années. Les modalités de cette nouvelle législation et les différentes formations existantes ont fait l'objet de mon mémoire de DES (Annexe 4). Cette mesure a pris effet le 1<sup>er</sup> juillet 2020, mais nous avons mis en évidence dans cette étude que la grande majorité des médecins pratiquant la PGV sont en réalité déjà formés et souhaitent continuer en ce sens.

## E. CONCLUSION

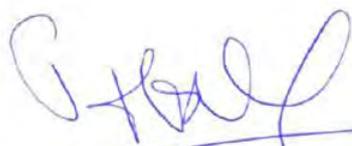
L'implication du médecin généraliste dans la prise en charge du SAHOS semble essentielle et inévitable. En effet compte tenu de la fréquence estimée de cette pathologie dans la population générale (36), un médecin généraliste qui réalise une vingtaine de consultations par jour est susceptible de voir au moins un patient apnéique par 24 heures.

La prise en charge du SAHOS en médecine générale par le biais de la polygraphie ventilatoire, c'est possible ! Cette pratique est profitable aux médecins généralistes tant elle est adaptée à la vision de la médecine générale et s'intègre dans une prise en charge holistique du patient. Elle est également profitable aux patients qui n'ont pas la contrainte de devoir attendre parfois jusqu'à plusieurs mois avant d'envisager un éventuel traitement. Enfin elle profite aux autres spécialistes, les médecins généralistes ayant la capacité de les soulager pour leur permettre de se consacrer aux situations complexes.

Une structure comme la MSP, qui connaît un important développement ces dernières années partout sur le territoire, semble être adaptée pour proposer à ses patients la polygraphie ventilatoire, le dispositif pouvant éventuellement être partagé entre plusieurs médecins.

Vu

Toulouse le 8/07/2020



**Le Président du Jury**  
Professeur Pierre MESTHÉ  
Médecine Générale

Toulouse, le 10 juillet 2020  
Vu, permis d'imprimer,  
Le Doyen de la Faculté de  
Médecine Toulouse-Purpan  
Didier CARRIE



## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Guilleminault C, Tilkian A, Dement WC. The sleep apnea syndromes. *Annu Rev Med.* 1976;27:465-84.
2. Gastaut H, Tassinari CA, Duron B. Polygraphic study of the episodic diurnal and nocturnal (hypnic and respiratory) manifestations of the Pickwick syndrome. *Brain Res.* févr 1966;1(2):167-86.
3. Sullivan CE, Issa FG, Berthon-Jones M, Eves L. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet Lond Engl.* 18 avr 1981;1(8225):862-5.
4. Évaluation clinique et économique des dispositifs médicaux et prestations associées pour la prise en charge du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS). Haute Autorité de Santé (HAS); 2014 juill. (Révision de catégories homogènes de dispositifs médicaux).
5. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep.* 1 août 1999;22(5):667-89.
6. Escourrou P, Meslier N, Raffestin B, Clavel R, Gomes J, Hazouard E, et al. Quelle approche clinique et quelle procédure diagnostique pour le SAHOS ? *Rev Mal Respir.* oct 2010;27:S115-23.
7. Cross MD, Vennelle M, Engleman HM, White S, Mackay TW, Twaddle S, et al. Comparison of CPAP titration at home or the sleep laboratory in the sleep apnea hypopnea syndrome. *Sleep.* nov 2006;29(11):1451-5.
8. Masa JF, Jiménez A, Durán J, Capote F, Monasterio C, Mayos M, et al. Alternative methods of titrating continuous positive airway pressure: a large multicenter study. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 déc 2004;170(11):1218-24.
9. Vecchierini M-F, Laaban J-P, Desjobert M, Gagnadoux F, Chabolle F, Meurice J-C, et al. Stratégie thérapeutique du SAHOS intégrant les traitements associés ? *Rev Mal Respir.* oct 2010;27:S166-78.
10. 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.* 29 avr 1993;328(17):1230-5.
11. Bixler E, Vgontzas A, Ten H, et al. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;157:144-8.
12. Bixler E, Vgontzas A, Lin H, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163:608-13.
13. Young T, Peppard P, Gottlieb D. Epidemiology of Obstructive Sleep Apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 mai 2002;165(9):1217-39.

14. 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. *Rev Mal Respir.* 24 avr 2008;19(6):741-6.
15. Kapur V, Strohl K, Redline S, et al. Underdiagnosis of Sleep Apnea Syndrome in U.S. Communities. *Sleep Breath Schlaf Atm.* juin 2002;6(2).
16. Kramer NR, Cook TE, Carlisle CC, Corwin RW, Millman RP. The Role of the Primary Care Physician in Recognizing Obstructive Sleep Apnea. *Arch Intern Med.* 10 mai 1999;159(9):965-8.
17. Simpson L, Hillman D, Cooper M, et al. High prevalence of undiagnosed obstructive sleep apnoea in the general population and methods for screening for representative controls. *Sleep Breath Schlaf Atm.* sept 2013;17(3):967-73.
18. Findley LJ, Unverzagt ME, Suratt PM. Automobile Accidents Involving Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Am Rev Respir Dis.* 1 août 1988;138(2):337-40.
19. Krieger J, Meslier N, Lebrun T, Levy P, Phillip-Joet F, Saily JC, et al. Accidents in obstructive sleep apnea patients treated with nasal continuous positive airway pressure: a prospective study. The Working Group ANTADIR, Paris and CRESGE, Lille, France. *Chest.* déc 1997;112(6):1561-6.
20. Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med.* 11 mai 2000;342(19):1378-84.
21. Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, Nieto FJ, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med.* janv 2001;163(1):19-25.
22. Mooe T, Rabben T, Wiklund U, Franklin KA, Eriksson P. Sleep-disordered breathing in women: occurrence and association with coronary artery disease. *Am J Med.* sept 1996;101(3):251-6.
23. 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.* 1 déc 2005;172(11):1447-51.
24. Tasali E, Mokhlesi B, Van Cauter E. Obstructive sleep apnea and type 2 diabetes: interacting epidemics. *Chest.* févr 2008;133(2):496-506.
25. Aronsohn RS, Whitmore H, Van Cauter E, Tasali E. Impact of untreated obstructive sleep apnea on glucose control in type 2 diabetes. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 mars 2010;181(5):507-13.
26. Young T, Finn L, Peppard P, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto F, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep.* août 2008;31(8):1071-8.

27. Marshall NS, Wong KKH, Liu PY, Cullen SRJ, Knuiiman MW, Grunstein RR. Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep*. août 2008;31(8):1079-85.
28. Grandjean G, Mullens E. État des lieux de la prise en charge des apnées du sommeil en médecine générale en 2011. *Médecine Sommeil*. 3 mars 2014;11(1):40.
29. Comment prescrire les dispositifs médicaux de traitement du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil chez l'adulte. Haute Autorité de Santé (HAS); 2014 oct. (Bon usage des technologies de santé).
30. Maisonneuve H, Fournier J-P. Construire une enquête et un questionnaire. *E-Respect*. nov 2012;(2):15-21.
31. Chaput H, Monziols M, Fressard L, Verger P, Ventelou B, Zaytseva A. Deux tiers des médecins généralistes libéraux déclarent travailler au moins 50 heures par semaine. *DRESS Etudes et Résultats*. mai 2019;(1113).
32. Flemons WW, Douglas NJ, Kuna ST, Rodenstein DO, Wheatley J. Access to Diagnosis and Treatment of Patients with Suspected Sleep Apnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 mars 2004;169(6):668-72.
33. Place et conditions d'utilisation de la polysomnographie et de la polygraphie respiratoire dans les troubles du sommeil. Haute Autorité de Santé (HAS); 2011 mai. (Note de cadrage).
34. Pontier S, Matiuzzo M, Mouchague JM, et al. Prise en charge du syndrome d'apnées obstructives du sommeil en médecine générale en Midi-Pyrénées. *Rev Mal Respir*. mars 2007;24(3):289-97.
35. Vaillant A, Rabec C, Georges M, Denizot A, Prudent M. Dépistage, diagnostic et prise en charge du SAOS en médecine générale. *Médecine Sommeil*. 16 févr 2019;16(1):34-5.
36. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 mai 2002;165(9):1217-39.

# ANNEXES

## Annexe 1 – Echange de mails avec le service médical de la CPAM

Cher Confrère,

L'acte de « polygraphie respiratoire nocturne » inscrit à la CCAM sous le code GLQP007, ne nécessite aucune condition particulière de titre, formation ou environnement pour sa réalisation. Comme tout acte technique, il doit être réalisé personnellement par un médecin et faire l'objet d'un compte rendu écrit.

Par contre, les actes de polysomnographie (CCAM sous chapitre 01.01.01.06) nécessitent spécialisation et formation spécifiques, et un environnement technique spécifique.

Bien cordialement,

Dr JF H

-----Message d'origine-----

De : MARTIN COUDERC [<mailto:martin.couderc@wanadoo.fr>]

Envoyé : vendredi 25 mai 2018 16:59

à : LDRSM310\_ELSM-Toulouse-Medecin-Conseil-Chef

Objet : Dépistage SAHOS

*Cher(e) confrère, consœur,*

*Je suis interne de médecine générale à Toulouse et j'aurais aimé faire ma thèse sur le dépistage du SAHOS par polygraphie ventilatoire par le médecin généraliste en ambulatoire. Avant de me lancer je souhaiterais savoir si à l'heure actuelle il existe des conditions particulières (de formation par exemple) pour pouvoir le pratiquer.*

*Bien respectueusement,*

*Martin COUDERC*

## Annexe 2 – Questionnaire

### QUESTIONNAIRE

1) Quelle(s) raison(s) a(ont) motivé l'utilisation de la polygraphie ventilatoire (PV) dans votre cabinet ?

.....  
.....  
.....

2) Avez-vous suivi une (ou plusieurs) formation(s) en maladie du sommeil ? **OUI NON**

Si oui :- laquelle (ou lesquelles) ?

.....  
.....  
- combien de demi-journées cela a-t-il représenté ? .....  
- quel en a été le coût ? .....

3) Avez-vous suivi une formation pour l'utilisation de la PV ? **OUI NON**

Si oui :- laquelle ?

.....  
.....  
- combien de demi-journées cela a-t-il représenté ? .....  
- quel en a été le coût ? .....

4) Avez-vous suivi une formation pour l'interprétation des résultats d'un enregistrement ?

**OUI NON**

Si oui :- laquelle ?

.....  
.....  
- combien de demi-journées cela a-t-il représenté ? .....  
- quel en a été le coût ? .....

5) Projetez-vous d'effectuer une (ou plusieurs) formation(s) supplémentaire(s) ? **OUI NON**

Si oui :- laquelle (ou lesquelles) ?

.....  
.....  
- pour quelle(s) raison(s) ? .....  
.....  
- combien de demi-journées cela va-t-il représenter ? .....  
- quel en sera le coût ? .....

6) Avez-vous acheté votre PV ? **OUI NON**

Si oui :- quel en a été le prix d'achat ? .....

- à combien estimez-vous le coût mensuel des consommables ? .....

7) Avez-vous souscrit à un contrat de location pour votre PV ? **OUI NON**

Si oui :- quel est le prix mensuel de location ? .....

- à combien estimez-vous le coût mensuel des consommables (si non compris dans le coût de location) ? .....

8) Sous quel délai en moyenne pouvez-vous proposer un enregistrement à un patient une fois l'indication posée ?

- < 15 jours
- Entre 15 jours et 1 mois
- Entre 1 mois et 3 mois
- > 3 mois

9) Quel est en moyenne le délai d'obtention d'une exploration du sommeil chez un autre spécialiste dans votre secteur ?

- < 15 jours
- Entre 15 jours et 1 mois
- Entre 1 mois et 3 mois
- > 3 mois

10) Depuis combien de temps disposez-vous d'une PV à votre cabinet ?

.....

11) A quelle fréquence hebdomadaire pratiquez-vous en moyenne ces enregistrements ?

.....

12) Combien de patients ont bénéficié d'au moins un enregistrement sur l'année passée (2018) ? .....

13) Combien de patients ont été diagnostiqués SAHOS sévère (IAH > 30) sur l'année passée (2018) ? .....

Quelle est votre attitude dans cette situation ?

.....  
.....  
.....

14) Combien de patients ont été diagnostiqués SAHOS modéré ( $15 < \text{IAH} < 30$ ) sur l'année passée (2018) ? .....

Quelle est votre attitude dans cette situation ?

.....  
.....  
.....

15) Avez-vous déjà répété les enregistrements chez un même patient ? **OUI NON**

Si oui pour quelle(s) raison(s) ?

- Premier(s) enregistrement(s) de mauvaise qualité
- Résultat négatif avec forte suspicion clinique de SAHOS
- Réévaluation sous traitement
- Réévaluation de l'indication du traitement (ex : perte de poids)
- Autre :

.....  
.....

16) Combien de temps consacrez-vous en moyenne à la pose de la PV ? .....

17) Comment jugez-vous la compréhension de l'utilisation et du fonctionnement de la PV de la part des patients ?

- Excellente
- Bonne
- Mauvaise
- Catastrophique

18) Faites-vous parfois appel à un autre spécialiste ? **OUI NON**

Si oui :- lequel (ex : cardiologue) ? .....

- pour quelle(s) raison(s) ?

.....  
.....  
.....

19) Avez-vous déjà utilisé votre PV pour diagnostiquer un SAHOS devant des symptômes autres que la somnolence diurne et/ou des ronflements/apnées ? **OUI NON**

Si oui lesquels ?

- Nycturie
- Céphalées matinales
- Asthénie
- Autre :

.....  
.....

20) Avez-vous déjà utilisé votre PV dans une démarche de dépistage d'un SAHOS (en l'absence de tout symptôme) ? **OUI NON**

Si oui pour quelle(s) raison(s) ?

.....  
.....  
.....

21) Parmi les patients auxquels vous avez réalisé une PV en 2018, quelle proportion vous a été adressée par un autre médecin ? .....

22) Comment évaluez-vous votre satisfaction globale (professionnelle, intellectuelle, financière...) quant à l'utilisation de ce dispositif ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

23) Comment évaluez-vous globalement la faisabilité cette pratique en soins premiers ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ressenti ou remarques éventuelles sur cette pratique :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Annexe 3 – Fiche explicative destinée au MG interrogés



Département  
Médecine  
Générale



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



FACULTÉ DE MÉDECINE  
TOULOUSE-RANGUEIL

Cher confrère, chère consœur,

Comme convenu par mail ou téléphone je vous fais parvenir un questionnaire dans le cadre de mon travail de thèse d'exercice en médecine générale. Celui-ci a pour objectif de faire un état des lieux en ce qui concerne la pratique de la polygraphie ventilatoire dans le diagnostic de SAHOS par le médecin généraliste en Midi-Pyrénées.

Je trouvais intéressant de réaliser cette étude car c'est une pathologie qui est sous diagnostiquée et les délais pour obtenir une exploration du sommeil chez un autre spécialiste sont de plus en plus importants, alors qu'un traitement rapidement efficace existe et est parfois urgent.

Merci de bien vouloir me donner un coup de main pour ce travail en me renvoyant le questionnaire rempli grâce à l'enveloppe fournie. Cela vous prendra environ 15 à 20 minutes et vous aurez besoin de votre logiciel de recueil de données. Vos réponses resteront bien entendu anonymes.

Si vous souhaitez être informé(e) des résultats finaux je vous invite à me donner votre email en fin de questionnaire.

Bien confraternellement,

Martin COUDERC

Interne de médecine générale à la faculté de Toulouse Rangueil

[martin.couderc@wanadoo.fr](mailto:martin.couderc@wanadoo.fr)

## Annexe 4 – Mémoire de DES

UNIVERSITE TOULOUSE III - Paul SABATIER  
FACULTES DE MEDECINE

# DOSSIER DE SOUTENANCE DU D.E.S DE MEDECINE GENERALE

**Présenté par Martin COUDERC**

*Date de soutenance : 31 mars 2020*

## TITRE DU MEMOIRE :

Prescription de la ventilation par pression positive continue  
par les médecins généralistes : nouvelle réglementation et  
formations disponibles.

### Membres du jury :

**Pr Marie-Eve ROUGE-BUGAT**

**Dr Marielle PUECH**

**Dr Anne FREYENS**

**Présidente**

**Assesseur**

**Assesseur**

### Résumé :

**Introduction :** Le SAHOS se caractérise par la survenue anormalement fréquente de réductions significatives de la ventilation pendant le sommeil, responsables d'une hypoxémie et de micro-éveils, et ayant pour conséquence une SDE et des complications cardiovasculaires qui en font toute la gravité. On estime qu'environ 5% de la population générale en est atteinte en France. Son traitement de référence est la ventilation par PPC dont la prescription a largement augmenté ces dernières années, obligeant la CPAM à modifier la réglementation quant à la qualité du prescripteur initiale, avec notamment une obligation de formation pour les MG. L'objet de ce travail était de faire une mise au point sur cette réglementation et les formations existantes. **Méthodes :** Revue narrative de la littérature, interrogation du service médical de la CPAM et du site de l'agence nationale du DPC. **Résultats :** Les deux principales modifications apportées par l'arrêté du 13 décembre 2017 sont la prise en compte de l'observance du patient dans la nomenclature de prise en charge de l'assurance maladie et la nouvelle définition de la qualité du prescripteur initial d'une ventilation par PPC qui doit être titulaire du DIU « le sommeil et sa pathologie » et/ou avoir validé un parcours DPC « Sommeil » sur des règles communes recommandées dans le cadre de la FST « Sommeil » et validé par le CNOM. Selon le niveau de compétence la formation peut aller de 6 heures pour les médecins déjà très impliqués en médecine du sommeil à 40 heures pour les novices. Les organismes de DPC délivrant ces formations en France sont entre autres CardioSleep, Les Ateliers d'Arcachon, CEPFOR par le biais du Sleep Learning Center, sommeil-formations.com par le biais de la PERIMETRES de Grenoble et des Journées d'Automne de la SFMRS. **Discussion :** Cette liste de formations et de diplômes ouvrant droit à la prescription de PPC est non exhaustive et est amenée à évoluer dans les prochains mois. La date de validation obligatoire du parcours DPC « Sommeil » est fixée au 1er juillet 2020. A l'heure actuelle ce sont principalement des formations adressées aux médecins expérimentés en médecine du sommeil qui ont vu le jour et il conviendra par ailleurs de définir quelle est la place des formations dispensées par les constructeurs.

## **A- INTRODUCTION**

### **I) Le SAHOS en bref**

#### *1 – Définition*

Le SAHOS se caractérise par la survenue, pendant le sommeil, d'épisodes anormalement fréquents d'interruptions (apnées), ou de réductions significatives (hypopnées) de la ventilation, responsables d'une hypoxémie et de micro-éveils, à l'origine d'une déstructuration de la qualité du sommeil (1). Les critères diagnostiques actuels, d'après la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) et à partir des critères de l'American Academy of Sleep Medicine, sont les suivants : (2) (3)

- **A** : Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs.

OU

- **B** : au moins 2 des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :

- Ronflements sévères et quotidiens
- Sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil
- Sommeil non réparateur
- Fatigue diurne
- Difficultés de concentration
- Nycturie (plus d'une miction par nuit)

ET

- **C** : Critère polysomnographique ou polygraphique : IAH > 5. L'IAH est la somme du nombre d'apnées et d'hypopnées par heure de sommeil.

Ce dernier critère est obligatoire pour établir le diagnostic et permet de classer le niveau de sévérité du SAHOS :

- léger (IAH entre 5 et 15)
- modéré (IAH entre 15 et 30)
- sévère (IAH > 30).

#### *2 – Méthodes diagnostiques (3)*

Il existe 4 types d'enregistrement pour faire le diagnostic de SAHOS :

- Type I : PSG au laboratoire surveillée par du personnel formé avec au moins 7 signaux (EEG, EOG, EMG mentonnier, débits aériens naso-buccaux, efforts respiratoires, ECG, oxymétrie).

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

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

- Type IV : un ou deux signaux respiratoires, le plus souvent oxymétrie et/ou débits aériens.

La PSG au laboratoire de sommeil est l'examen de référence. Cependant, il s'agit d'un examen coûteux, consommateur de temps et difficile d'accès. Il est maintenant possible d'utiliser la PGV en ambulatoire, dont les performances ont été comparées à la PSG (4) (5). Les résultats de ces études montrent qu'un résultat positif de PGV chez un patient avec présomption clinique élevé de SAHOS permet de confirmer le diagnostic avec une bonne spécificité.

#### *3 – Traitement*

Le traitement de référence du SAHOS est la ventilation par PPC, mais le choix du traitement se fait en fonction de la sévérité du SAHOS et des comorbidités du patient (1) (6). Quel que soit le stade de sévérité, les règles hygiéno-diététiques (réduction pondérale, éviction des toxiques etc...) et d'hygiène du sommeil s'appliquent.

On proposera en première intention la PPC dans les cas suivants :

- IAH > 30

- IAH entre 15 et 30 et somnolence diurne sévère et/ou risque accidentel pouvant entraîner un dommage corporel direct ou indirect
  - IAH entre 15 et 30 et plus de 10 micro-éveils par heure de sommeil
  - IAH entre 15 et 30 et comorbidité cardiovasculaire grave (HTA résistante, FA récidivante, insuffisance cardiaque gauche sévère ou maladie coronaire mal contrôlée, antécédent d'AVC).
- Dans ces conditions l'appareil de PPC est remboursé à 65% par la Sécurité Sociale.

On proposera en revanche l'OAM en première intention aux patients avec un IAH entre 15 et 30, moins de 10 micro-éveils par heure de sommeil, et sans comorbidité cardiovasculaire. Enfin on proposera différentes chirurgies en cas de refus ou d'échec thérapeutique par PPC ou OAM, que nous n'aborderons pas ici.

## **II) Contexte**

### *1 – Prévalence*

L'évaluation de la prévalence du SAHOS est difficile en France car il existe peu d'études épidémiologiques traitant de cette pathologie. Les données recueillies par la HAS en 2014 (1) proviennent d'études transversales à partir d'enquêtes de santé et de cohorte déjà existantes n'ayant pas comme objectif initial d'estimer la prévalence du SAHOS. On évalue à partir de ces données la prévalence du SAHOS entre 4 et 8 % chez l'homme, 2 et 6 % chez la femme. Même si son existence est connue depuis de nombreuses années, Le SAHOS reste très largement sous diagnostiqué avec un patient diagnostiqué sur six selon une étude française (7).

### *2 – Conséquences et complications*

La première des conséquences du SAHOS, ainsi que son signe cardinal, est la SDE. S'y associent un défaut de fonctionnement intellectuel global avec une altération de la vigilance pouvant avoir de graves conséquences notamment lors de la conduite automobile (8) (9), des troubles de mémoire, des troubles de la concentration ainsi qu'un allongement du temps de réaction et des difficultés à exécuter des tâches.

Les complications du SAHOS sont nombreuses avec au premier rang desquelles les complications cardiovasculaires. Il a été démontré comme un facteur de risque indépendant d'HTA (10), d'insuffisance coronarienne, d'insuffisance cardiaque, d'arythmie (11) (12), d'AVC (13), ou encore du diabète de type 2 (14) (15). Il impacte toutes les composantes du syndrome métabolique. Plusieurs études récentes ont même confirmé des données anciennes sur l'implication du SAHOS dans une surmortalité à long terme (16) (17).

### *3 – Rôle du médecin généraliste*

Longtemps considéré comme une pathologie rare et bénigne, il est désormais reconnu que le SAHOS constitue un problème de santé publique. Malgré une amélioration de la formation et une sensibilisation des MG au dépistage du SAHOS ces dernières années, plusieurs études ont mis en évidence un manque global d'implication et une méconnaissance de cette pathologie (7) (18) (19). Or le MG, au cœur du suivi du patient dans le système de soins français, a un rôle important à jouer dans sa prise en charge en permettant notamment d'améliorer l'accès au diagnostic pour une maladie trop souvent méconnue. Outre une amélioration de ses connaissances sur le SAHOS, ses symptômes et complications, le MG peut encore d'avantage s'impliquer dans sa prise en charge par le biais de l'acquisition d'un appareil de PPGV et en étant le prescripteur de la ventilation par PPC. Près de 250 000 patients bénéficiaient d'une ventilation par PPC en France en 2006, environ 500 000 en 2012 et on estime ce nombre à 800 000 en 2016 (1). Devant l'augmentation des prescriptions de machines à PPC et du coût de celles-ci, la CPAM essaie depuis plusieurs années de mieux maîtriser cette enveloppe de

dépense et une nouvelle législation est en train de voir le jour, avec entre autres une obligation de formation pour les prescripteurs de PPC.

Quelles sont les modalités de la nouvelle réglementation concernant la prescription de la PPC par les médecins généralistes et quelles sont les formations disponibles ?

## **B- METHODES**

Dans le cadre de mon travail de thèse j'ai voulu m'intéresser aux pratiques des MG qui possèdent un appareil de PGV, font eux-mêmes le diagnostic de SAHOS et en prescrivent le traitement. Avant de me lancer je me suis assuré auprès de la CPAM qu'il n'y avait pas de prérequis en termes de formations pour prétendre à réaliser et interpréter des enregistrements de PGV en tant que MG. Leur réponse a été que l'acte de PGV ne nécessite pas de condition particulière de titre, formation ou environnement pour sa réalisation. En revanche en ce qui concerne la prescription de la PPC, l'importante augmentation du nombre de patients appareillés ces dernières années a conduit à une modification de la réglementation. J'ai donc voulu pour ce mémoire faire une mise au point sur cette nouvelle législation et sur les formations disponibles pour les MG en France.

Le Tableau 1 décrit les équations de recherche que j'ai utilisées mais qui ne m'ont pas permis de trouver de références répondant à la question de recherche :

**TABLEAU 1. BASES DE DONNEES ET EQUATIONS DE RECHERCHE**

<b>Base de données</b>	<b>Equations de recherche</b>
PubMed	#1. (((sleep apnea, obstructive[MeSH Terms]) OR continuous positive airway pressure[MeSH Terms])) AND ((general practi*[MeSH Terms]) OR primary care physic*[MeSH Terms])) AND (((educat*[MeSH Terms]) OR teach*[MeSH Terms]) OR train*[MeSH Terms]) #2. (((sleep apnea, obstructive[MeSH Terms]) OR continuous positive airway pressure[MeSH Terms])) AND ((general practi*[MeSH Terms]) OR primary care physic*[MeSH Terms])) AND (((social control, formal[MeSH Terms]) OR jurisprudence[MeSH Terms]) OR terminology[MeSH Terms])
Cochrane Library	#1. MeSH descriptor : [Sleep Apnea, Obstructive] OR [Continuous Positive Airway Pressure] #2. MeSH descriptor : [General Practitioners] OR [Physicians, Primary Care] #3. MeSH descriptor : [Education] OR [Teaching] #4. MeSH descriptor : [Social Control, Formal] OR [Jurisprudence]  #1 AND #3 / #1 AND #2 AND #3 #1 AND #4 / #1 AND #2 AND #4
Web of Science	#1. TS=(obstructive sleep apnea OR continuous positive airway pressure) #2. TS=(general practi* OR primary care physician*) #3. TS=(formal social control OR jurisprudence) #4. TS=(educat* OR teach* OR train*)  #1 AND #3 / #1 AND #2 AND #3 #1 AND #4 / #1 AND #2 AND #4

J'ai de nouveau interrogé le service médical de la CPAM sur l'éventuelle existence d'une liste de formations ouvrant droit à la prescription de la PPC, mais leur réponse indique qu'au moment de mes recherches une telle liste n'existe pas.

Pour répondre à ma question de recherche je me suis donc appuyé principalement sur le texte de l'arrêté du 13 décembre 2017, le site de l'Agence Nationale du développement professionnel (ANDPC) et sur la littérature grise avec les équations de recherche suivantes : « nouvelle nomenclature PPC » ; « prescription PPC médecine générale » ; « prescripteurs PPC » ; « formations DPC sommeil ».

Le recueil de données a été effectué de septembre à décembre 2019.

## **C- RESULTATS**

### **PARTIE 1 : NOUVELLE REGLEMENTATION**

#### **I) Arrêté du 13 décembre 2017 (20)**

Cet arrêté paru au JO le 13 décembre 2017 stipule en premier lieu que le prescripteur doit, avant d'effectuer toute prescription d'une prestation de PPC, examiner l'alternative pour le patient d'une prescription d'OAM. Pour rappel on proposera systématiquement l'OAM en première intention aux patients avec un IAH entre 15 et 30, moins de 10 micro-éveils par heure de sommeil, et sans comorbidité cardiovasculaire.

Les deux principales modifications apportées par cette nouvelle législation sont la nouvelle définition de la qualité du prescripteur initial d'une ventilation par PPC et la prise en compte de l'observance du patient dans la nomenclature de prise en charge de l'assurance maladie.

#### *1 – Qualité du prescripteur*

Toute prescription initiale de PPC, ou son renouvellement, doit être réalisé par un médecin titulaire d'un DES dont la maquette intègre une formation spécifique pour la prise en charge des troubles respiratoires au cours du sommeil, ou ayant validé une formation spécialisée transversale (FST) « Sommeil ». L'apparition du sommeil dans la liste de FST remonte à la publication dans le JO de l'arrêté du 21 avril 2017. La FST « Sommeil » peut être suivie dans le cadre du DES des spécialités suivantes : Neurologie - Psychiatrie - Pneumologie - ORL - CMF - Cardiologie - Pédiatrie.

Néanmoins toute prescription initiale de PPC, ou son renouvellement, peut être effectué :

- soit par un pneumologue
- soit par un médecin dont le parcours de DPC « Sommeil » est attesté par le Conseil national professionnel (CNP) de la spécialité concernée, ou par le Collège de médecine générale (CMG), sur des règles communes recommandées dans le cadre de la FST « Sommeil » et validé par le CNOM ; cette validation devient obligatoire après le 1er janvier 2020 ;
- soit par un médecin ayant obtenu un diplôme reconnu comme ouvrant droit au titre dans le domaine des pathologies du sommeil conformément au 5ème alinéa de l'article R. 4127-79 du code de la santé publique.

Ainsi seuls les médecins ayant une formation spécifique aux pathologies du sommeil peuvent désormais initier une prescription de PPC. La prescription initiale est valable pour une durée de 4 mois, et le renouvellement pour un an. Toute prescription de PPC fait l'objet d'un accord préalable du service médical des caisses d'AMO, avec transmission du compte rendu de la PGV.

En ce qui concerne les enfants toute prescription initiale ou tout renouvellement d'un traitement par PPC en pédiatrie doit être réalisée dans un centre hospitalier spécialisé, soit par un médecin titulaire d'un DES de pédiatrie ayant validé l'option « pneumopédiatrie », soit par un pédiatre spécialisé en sommeil, soit par un pédiatre ayant validé une FST « Sommeil ». La décision de mise sous PPC doit être prise après consultation multidisciplinaire (ORL, orthodontique, CMF, pneumologique, voire neurochirurgicale) pour étudier les autres possibilités thérapeutiques.

#### *2 – Observance du patient*

L'observance du patient s'apprécie par période de 28 jours consécutifs. Le décompte des périodes consécutives de 28 jours débute le 1<sup>er</sup> jour de la 14<sup>ème</sup> semaine qui suit le début du traitement par appareil de PPC.

Par dérogation, à partir de la 3<sup>ème</sup> prescription, c'est-à-dire la 2<sup>ème</sup> prescription annuelle, le renouvellement peut être réalisé par un MG, sans accord préalable, sous certaines conditions :

- l'observance de son patient doit avoir été d'au moins 112 heures pendant au moins 10 des 12 dernières périodes de 28 jours.
- au cours des 2 autres périodes de 28 jours son observance doit avoir été d'au moins 56 heures, sous réserve de l'absence d'effets indésirables liés à la PPC ou d'événement médical intercurrent susceptible de modifier la prise en charge.

## **II) Application pratique**

### *1 – Niveaux de compétence (21)*

Les présidents des CNP des spécialités concernées ont distingué 3 niveaux de prérequis en fonction des règles définies par le Comité pédagogique de la FST « Sommeil » :

**1 - Médecin « expert »** en ventilation par PPC, qui doit justifier des qualités suivantes :

- Au moins 5 ans d'expérience clinique dans le domaine du sommeil,
- Un exercice de diagnostic et de prise en charge des pathologies respiratoires du sommeil dans un environnement pluridisciplinaire, qui lui permet de gérer des cas complexes.

Les médecins experts pourront être les intervenants dans les actions de DPC sur la PPC et n'ont pas besoin de formation complémentaire pour continuer de prescrire la PPC.

**2 - Médecin « ancien prescripteur »** de PPC, qui doit justifier des qualités suivantes :

- Avoir réalisé et codé lui-même (c'est à dire sans codage automatique ni codage par un tiers) au moins 50 PGV dans l'année précédente,
- Avoir dans sa file active au moins 20 patients sous PPC dans l'année précédente (comporte les patients avec nouvelles prescriptions de PPC et les anciens étant suivis),
- Avoir prescrit des OAM.

Il s'engage par écrit, sur l'honneur, pour s'inscrire au DPC niveau « ancien prescripteur », à ce que son activité antérieure en matière de PPC corresponde à ces 3 critères. Il devra effectuer au moins 6 heures de DPC, majoritairement présentielles.

**3 - Médecin « nouveau prescripteur »** de PPC, qui n'a pas l'expérience requise pour s'inscrire dans les deux précédents groupes (experts et anciens prescripteurs). Il devra effectuer au moins 40 heures de DPC, majoritairement présentielles.

### *2 – Démarche à suivre (22)*

**1**

L'organisme de DPC remet au médecin un certificat de participation à l'action de DPC suivie.

**2**

Le médecin demande une attestation de parcours DPC « Sommeil » au CNP de sa spécialité en joignant les certificats de participation aux différentes actions de DPC.

**3**

Le CNP établit cette attestation de parcours DPC « Sommeil », en 2 exemplaires.

**4**

Le médecin envoie un exemplaire de cette attestation au CNOM.

**5**

Le CNOM adresse au praticien une validation de DPC « Sommeil » à faire valoir auprès de l'Assurance Maladie si nécessaire.

## **PARTIE 2 : FORMATIONS DISPONIBLES**

### **I) DIU « le sommeil et sa pathologie » (23)**

Ce diplôme a été créé en 2002 pour répondre à une demande croissante d'enseignement et de formation dans le domaine des pathologies du sommeil dans de nombreuses disciplines. Selon

sa convention, il est coordonné par un représentant de la Société Française de Recherche et Médecine du Sommeil (SFRMS) et un représentant de la SPLF, aidés par un CNP.

Il est organisé conjointement par les facultés de médecine d'Amiens, Angers, Bordeaux, Brest, Dijon, Grenoble, Lille, Limoges, Montpellier, Nancy, Nantes, Paris Descartes, Paris Pierre et Marie Curie, Paris Diderot, Paris-Sud, Paris Est-Créteil, Poitiers, Rouen, Saint-Etienne, Strasbourg, Toulouse et Tours. La formation comportait initialement un tronc commun de 3 séminaires de 24 heures et un module optionnel de 16 heures à choisir parmi un module respiratoire, un module pédiatrie-chronobiologie et un module neuropsychiatrie. En 2008, son programme a été remanié avec notamment la suppression des modules optionnels et l'organisation de 4 séminaires d'enseignement théorique se déroulant à la Faculté de Bichat, Paris 18ème, et intégrant tous les domaines du sommeil et de sa pathologie :

- Un séminaire « **sommeil normal** » qui reprend les bases physiologiques de la vigilance et de la somnolence, la régulation homéostatique du sommeil, ou encore la démarche diagnostique devant une hypersomnolence. (1 jour de cours en amphithéâtre + 10 cours en e-learning).
- Un séminaire « **insomnie/chronobiologie** » qui aborde entre autres le diagnostic et la stratégie thérapeutique dans l'insomnie, les troubles du sommeil en psychiatrie, ou la prescription d'hypnotiques. (1 jour de cours en amphithéâtre + 10 cours en e-learning).
- Un séminaire « **troubles respiratoires/pédiatrie** » qui traite principalement du SAHOS, ainsi que des pathologies du sommeil de l'enfant et de l'adolescent. (2 jours de cours en amphithéâtre + 20 cours en e-learning).
- Enfin un séminaire « **hypersomnie/parasomnie/troubles moteurs** » avec entre autres l'épilepsie, le bruxisme, le syndrome des jambes sans repos, la narcolepsie etc... (2 jours de cours en amphithéâtre + 10 cours en e-learning).

A cet enseignement théorique se rajoute des travaux pratiques d'une durée totale de 84 heures effectives, réparties sur 6 mois, qui sont effectués dans l'unité de sommeil de l'université d'inscription. Ils permettent au participant de se familiariser avec les différentes techniques utilisées dans les unités du sommeil, d'apprendre à interpréter les enregistrements effectués chez des sujets de tous âges, et de se familiariser avec la clinique du sommeil.

L'obtention du DIU s'effectue par le biais d'une épreuve écrite, d'une épreuve orale/pratique sous forme de cas clinique et la validation d'un carnet d'objectifs du stage. Les détenteurs de ce diplôme sont de fait autorisés à prescrire la PPC.

## **II) Formations validantes pour le DPC « Sommeil »**

### *1 – CardioSleep*

Les formations proposées par l'organisme de DPC CardioSleep se divisent en 4 modules de 1 à 3 jours présentiels chacun, se répartissant dans différentes villes (Paris, Bordeaux, Marseille) :

**1-** Le module **diagnostic** reprend les bases de la physiologie du sommeil et des TRS, entraîne à la lecture et à l'interprétation de la PGV et fait un point sur les différents appareillages diagnostiques disponibles sur le marché. Il dure 15 heures et coûte 1425€.

**2-** Le module **thérapeutique** aborde les différents modes de ventilation dans les TRS, leur utilisation, prescription, réglage et suivi, ainsi que les autres méthodes thérapeutiques. Il dure 15 heures pour un coût de 1425€.

**3-** Le module de **perfectionnement** permet aux participants de se perfectionner au diagnostic et à la prise en charge du SAHOS avec un entraînement à la lecture de tracés polygraphiques, notamment sur des cas cliniques complexes. Il dure 8 heures et coûte 800€.

**4-** Le module **spécial** reprend en 24 heures de présentiels et pour un coût de 2280€ les différents thèmes abordés dans les autres modules de manière un peu plus approfondie.

A l'issue de chacun des modules est délivré aux participants un certificat de participation faisant office de justificatif auprès du CNP pour l'obtention de l'attestation de parcours DPC sommeil.

## 2 – Les Ateliers d'Arcachon

L'organisme de DPC « Les Ateliers d'Arcachon » a vu le jour en 2001 et propose aujourd'hui différentes formations destinées aux professionnels de santé souhaitant acquérir ou approfondir leurs connaissances dans le domaine des pathologies respiratoires du sommeil.

### a. Cycle de formation SAHOS

Il s'agit de la formation la plus ancienne des Ateliers d'Arcachon. Le cycle se compose de 4 modules de 3 demi-journées chacun (40 heures au total), ayant lieu à Arcachon et à Paris :

- Le module 1 « **Explorer la respiration pendant le sommeil** » est centré sur l'analyse de tracés de PGV, la définition et la reconnaissance des événements respiratoires anormaux.
- Le module 2 « **Du symptôme à la maladie : stratégie diagnostique** » traite de la démarche diagnostique chez un patient somnolent et/ou suspect de SAHOS.
- Le module 3 « **De l'indication au suivi du traitement du SAHOS** » est centré sur la stratégie thérapeutique ainsi que sur la mise en place, les réglages et l'adaptation de la PPC.
- Le module 4 « **Aux frontières du SAHOS / Autres troubles respiratoires du sommeil** » s'intéresse entre autres au SAS central, au syndrome Obésité-Hypoventilation (SOH) etc...

Chaque module coûte 950€, et le pack de 4 3400€. Ce cycle de formation totalisant 40 heures, il est suffisant pour les « nouveaux prescripteurs » pour l'obtention de l'attestation de parcours DPC « Sommeil » octroyant le droit à la prescription de PPC.

Les Ateliers d'Arcachon proposent également sur le même principe un cycle de formation de 3 modules de 3 demi-journées (30 heures au total) dédié aux troubles respiratoires du sommeil de l'enfant et de l'adolescent (son coût est de 2850€).

### b. Autres formations

Les Ateliers d'Arcachon proposent depuis quelques mois trois nouvelles formations de 7 heures et 630€ chacune, présentiels, avec analyse interactive de cas cliniques élaborés par des experts en petits groupes pluridisciplinaires :

- « **Traitement personnalisé du SAS** » : elle aura lieu en 2020 lors des Journées Pratiques Respiration Sommeil (JPRS) à Marseille.
- « **La PPC à l'ère de la nouvelle nomenclature** » : elle a pour objectif d'actualiser les connaissances et d'harmoniser les pratiques concernant les points suivants :
  - Indications respectives de la polygraphie ventilatoire et de la polysomnographie.
  - Principaux diagnostics différentiels du SAHOS face à une plainte de somnolence.
  - Indications, modalités de mise en œuvre et de surveillance du traitement par PPC.
  - Analyse des rapports machine.
  - Principales alternatives thérapeutiques à la PPC et leurs indications respectives.
  - Indications, modalités de mise en œuvre et de surveillance du traitement par OAM.
  - Conduite à tenir en cas de symptômes persistants sous PPC.
  - Conduite à tenir en cas d'événements respiratoires persistants ou émergents sous PPC.
  - Dépistage d'une comorbidité respiratoire associée aux apnées du sommeil.
  - Réglementation somnolence et conduite automobile.

Cette formation s'adresse à tout praticien « ancien prescripteur ». Une attestation de formation définissant la qualité de prescripteur de PPC est remise aux participants.

- « **La polysomnographie : principes, indications, lecture** » : elle permet aux participants de progresser dans la connaissance du codage du sommeil, de savoir quand compléter une PGV par une PSG et quand faire une PSG en première intention.

### 3 – Sleep Learning Center

Le SLC a été créé le 1er mars 2018 et propose aux professionnels médicaux intervenant sur les pathologies du sommeil et souhaitant se former aux troubles du sommeil des formations s'intégrant au parcours DPC « Sommeil », par le biais de l'organisme de DPC CEPFOR. Celles-ci sont divisées en 4 modules de 1 à 2 jours présentiels répartis dans différentes villes (Paris, Toulouse, Rennes, Orléans, Lyon, Bordeaux...).

- Le module 1 intitulé « **Initiation** » aborde le diagnostic polygraphique du SAHOS chez l'adulte avec notamment l'apprentissage de la pose de la PGV et l'interprétation des données. Il dure 15 heures pour un coût de 1100€.

- Le module 2 intitulé « **Perfectionnement** » reprend les acquis du module 1 en approfondissant la lecture des tracés et en travaillant sur des cas complexes. Il traite également de la prise en charge thérapeutique principalement par PPC.

Il dure 15 heures pour un coût de 1100€ et il est nécessaire d'avoir participé au module 1 ou d'avoir une pratique régulière du diagnostic polygraphique pour s'y inscrire.

- Le module 3 intitulé « **Spécialisation** » est divisé en deux formations indépendantes :

- polygraphie ventilatoire : expertise et lecture avancée (8 heures et 550€) destinée aux médecins ayant participé au module 1 et/ou au module 2.

- OAM (7 heures et 650€) destinée aux médecins ayant participé au module 1 et/ou au module 2 ou qui ont la qualification d'« anciens prescripteurs ».

### 4 – Sommeil-formations.com

L'organisme de DPC sommeil-formations.com propose un certain nombre de formations réparties sur tout l'année, élaborées en conformité avec les règles communes de la FSM et du Comité National de la FST « Sommeil ». Les heures de présentiel ont lieu au Lille Grand Palais et chaque formation est précédée et suivie de questionnaires d'évaluation.

- **Diagnostic du SAOS et lecture de polygraphie ventilatoire.** Deux versions de cette formation existent, l'une pour les « nouveaux prescripteurs », l'autre intitulée Perfectionnement pour les « anciens prescripteurs ». Elles durent chacune 2 jours et coûtent chacune 900€.

- **Traitement du SAOS.** Deux versions de cette formations existent également, l'une pour les « nouveaux prescripteurs », l'autre intitulée Perfectionnement pour les « anciens prescripteurs ». Elles durent chacune 2 jours et coûtent chacune 900€.

- **Polysomnographie et diagnostic des troubles du sommeil.** (2 jours, 900€)

- **Troubles du sommeil en médecine générale.** (1 jour, 580€)

### 5 – PERIMETRES Grenoble

La Plate-forme d'Expertise de Recherche et d'Innovation Métabolique Respiratoire Exercice Sommeil (PERIMETRES) de Grenoble propose tout un panel de formations afin de contribuer à la prévention, à l'évaluation et au traitement des maladies chroniques, notamment respiratoires et métaboliques, et donc du sommeil. Le Centre de Formation Médico-Technique Périmètres s'inscrit dans le cadre du dispositif de DPC et permet aux professionnels de santé d'acquérir des attestations de formation nécessaires à la validation de leurs parcours DPC.

Les formations en médecine du sommeil, délivrées par le biais de l'organisme de DPC sommeil-formations.com, sont au nombre de 4 :

- **apprentissage à la réalisation et à la lecture de l'enregistrement polygraphique du sommeil** (2 jours, 1190€)

- **perfectionnement à la lecture de l'enregistrement polysomnographique du sommeil** (2 jours, 1190€)

- **installation, titration de la pression efficace et suivi des patients sous PPC** (1 jour, 590€)
- **pathologies du sommeil chez l'enfant** (2 jours, 1190€)

#### *6 – Journées d'Automne de la SFRMS*

Chaque année la SFRMS organise à l'occasion de ses Journées d'Automne des formations autour de la médecine du sommeil. Elles ont lieu à la Maison du Sommeil à Paris 15ème, et se déroulent sur une journée, habituellement la veille du Congrès du Sommeil qui se tient annuellement fin novembre. Environ une dizaine de formations sont proposées, par le biais de l'organisme de DPC sommeil-formations.com, et varient peu d'une année à l'autre :

- Troubles du sommeil et rythmes biologiques en pratique clinique
- Se perfectionner dans la prise en charge de l'insomnie
- Lecture et analyse des polygraphies ventilatoires
- Lecture et analyse des polysomnographies
- Traitement par PPC du SAHOS de l'adulte
- Lecture des polygraphies ventilatoires de l'enfant
- Lecture des polysomnographies pédiatriques
- Traitement du SAOS par orthèse d'avancée mandibulaire

Le prix d'une formation est de 580€.

En réponse à la publication de l'arrêté du 13 décembre 2017 au JO, la SFMRS a organisé en 2019 deux sessions d'une formation supplémentaire intitulée « **Diagnostic et traitement par PPC du SAOS de l'adulte** », s'adressant principalement aux « anciens prescripteurs » désirant valider leur formation DPC dans le cadre de la prescription de la PPC.

#### *7 – Autres formations*

##### a. FormatCoeur

L'Union nationale de Formation continue et d'évaluation en Médecine Cardio-Vasculaire (UFCV) est une association indépendante, créée en 1990, et principal organisme national de formation cardiovasculaire en France par le biais de son organisme de DPC FormatCoeur. Elle forme plus de 1000 cardiologues tous les ans et propose plus d'une centaine de formations à inclure notamment dans le DPC. Ces formations s'adressent également aux MG et les sessions de perfectionnement validantes s'intégrant dans le parcours DPC sommeil sont les suivantes :

- Diagnostic et thérapeutique du syndrome des apnées du sommeil. Celle-ci se déroule sur 8 heures présentes, une fois par an à Paris.
- SAS appareillé : réglages machines. Cette session de 2 heures en vidéoconférence aborde les réglages de la PPC et permet de comprendre les rapports-machines et les données de télésuivi.

##### b. Somnodiag

La formation Somnodiag se résume à l'heure actuelle en une journée présente de 8 heures destinées aux « anciens prescripteurs » intitulée « Diagnostic des troubles du sommeil : la polygraphie ventilatoire, de l'installation à l'interprétation ». Elle prend place dans différentes villes de France tout au long de l'année et coûte 760€.

##### c. ORL-DPC

L'organisme agréé de la formation continue des ORL en France propose aux « anciens prescripteurs » une formation de 6 heures présentes validante dans le parcours DPC « Sommeil ». Elle s'intitule « Prise en charge des syndromes d'apnées du sommeil par dispositifs de ventilation en PPC » et a lieu tous les ans à Montpellier.

## **D- DISCUSSION**

La reconnaissance encore récente du SAHOS et l'absence d'enseignement régulier de cette affection à la Faculté jusqu'au début des années 90 étaient à l'origine d'un manque d'information et d'intérêt des MG vis-à-vis de cette pathologie et de ses complications jusqu'au début des années 2000 (7) (24). A partir de cette période et avec l'apparition quasi-concomitante du DIU « Le sommeil et sa pathologie » et des « Ateliers d'Arcachon », premières formations ouvertes aux MG, on constate dans les études réalisées une sensibilisation des MG à la médecine du sommeil ainsi qu'une amélioration de leurs connaissances sur les signes évocateurs ainsi que les complications du SAHOS (19) (25). La conséquence de ce phénomène est l'augmentation rapide et importante du nombre de patients traités par SAHOS en France ces dernières années (1). Cette tendance n'est par ailleurs pas la conséquence des prescriptions de PPC des seuls MG, ce traitement étant encore actuellement mis en place le plus souvent par les pneumologues, neurologues ou encore cardiologues.

La réaction de la CPAM face à cette tendance est d'essayer de limiter la prescription de la PPC en mettant en place une obligation de formation des prescripteurs, toutes spécialités confondues hormis les pneumologues. Compte tenu de la complexité à appliquer cette nouvelle mesure en l'état et dans ce court laps de temps depuis sa publication, il est paru au journal officiel le 20 décembre 2019 un arrêté afin d'actualiser la date de mise en application des conditions pour la partie DPC Sommeil. La date de validation obligatoire du parcours DPC « Sommeil » pour les prescripteurs de PPC est donc repoussée au 1er juillet 2020.

La liste de formations validantes pour le DPC « Sommeil » que j'ai décrite n'est pas exhaustive. En effet de nouvelles formations voient le jour régulièrement depuis la publication de l'arrêté du 13 décembre 2017. On a vu émergé notamment beaucoup de formations destinées aux « anciens prescripteurs », probablement car leur mise en place est plus facile (6 heures de DPC pouvant être organisées sur une journée). Les formations destinées aux « nouveaux prescripteurs » (40 heures de DPC) se font plus rares pour le moment. Par ailleurs d'autres formations diplômantes (DIU et DU) en médecine du sommeil se sont développées dans différentes facultés de France, et certains vendeurs de dispositifs de diagnostic dispensent également des formations à leurs acheteurs (SEFAM ou Bayard Medical par exemple) mais qui ne sont pas validées dans le parcours DPC « Sommeil ».

Enfin il faut savoir que le CMG n'a à l'heure actuelle pas encore totalement entériné de règles validées par la FSM en accord avec les autres CNP ayant participé à l'élaboration des règles communes du DPC « Sommeil ». Il serait intéressant lorsque cet accord sera trouvé d'établir une fiche informative pour les MG décrivant les modalités d'obtention de l'attestation de validation du DPC « Sommeil », accompagnée d'une liste de formations agréées.

## **E- CONCLUSION**

L'implication du médecin généraliste dans la prise en charge du SAHOS semble essentielle et inévitable. En effet compte tenu de la fréquence estimée de cette pathologie en France (26), un médecin généraliste qui réalise une vingtaine de consultations par jour est susceptible de voir au moins un patient apnéique par 24 heures. Les efforts entrepris depuis quelques années sur la formation initiale et continue concernant cette pathologie doivent être poursuivis afin que le médecin traitant puisse disposer de tous les éléments pour en faire le dépistage, le diagnostic, le traitement et le suivi.

## REFERENCES

1. Évaluation clinique et économique des dispositifs médicaux et prestations associées pour la prise en charge du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS). Haute Autorité de Santé (HAS); 2014 juill. (Révision de catégories homogènes de dispositifs médicaux).
2. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep*. 1 août 1999;22(5):667-89.
3. Escourrou P, Meslier N, Raffestin B, Clavel R, Gomes J, Hazouard E, et al. Quelle approche clinique et quelle procédure diagnostique pour le SAHOS ? *Rev Mal Respir*. oct 2010;27:S115-23.
4. Cross MD, Vennelle M, Engleman HM, White S, Mackay TW, Twaddle S, et al. Comparison of CPAP titration at home or the sleep laboratory in the sleep apnea hypopnea syndrome. *Sleep*. nov 2006;29(11):1451-5.
5. Masa JF, Jiménez A, Durán J, Capote F, Monasterio C, Mayos M, et al. Alternative methods of titrating continuous positive airway pressure: a large multicenter study. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 déc 2004;170(11):1218-24.
6. Vecchierini M-F, Laaban J-P, Desjobert M, Gagnadoux F, Chabolle F, Meurice J-C, et al. Stratégie thérapeutique du SAHOS intégrant les traitements associés ? *Rev Mal Respir*. oct 2010;27:S166-78.
7. 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. *Rev Mal Respir*. 24 avr 2008;19(6):741-6.
8. Findley LJ, Unverzagt ME, Suratt PM. Automobile Accidents Involving Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Am Rev Respir Dis*. 1 août 1988;138(2):337-40.
9. Krieger J, Meslier N, Lebrun T, Levy P, Phillip-Joet F, Saily JC, et al. Accidents in obstructive sleep apnea patients treated with nasal continuous positive airway pressure: a prospective study. The Working Group ANTADIR, Paris and CRESGE, Lille, France. *Chest*. déc 1997;112(6):1561-6.
10. Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med*. 11 mai 2000;342(19):1378-84.
11. Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, Nieto FJ, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med*. janv 2001;163(1):19-25.
12. Moee T, Rabben T, Wiklund U, Franklin KA, Eriksson P. Sleep-disordered breathing in women: occurrence and association with coronary artery disease. *Am J Med*. sept 1996;101(3):251-6.
13. 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*. 1 déc 2005;172(11):1447-51.
14. Tasali E, Mokhlesi B, Van Cauter E. Obstructive sleep apnea and type 2 diabetes: interacting epidemics. *Chest*. févr 2008;133(2):496-506.
15. Aronsohn RS, Whitmore H, Van Cauter E, Tasali E. Impact of untreated obstructive sleep apnea on glucose control in type 2 diabetes. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 mars 2010;181(5):507-13.
16. Young T, Finn L, Peppard P, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto F, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep*. août 2008;31(8):1071-8.
17. Marshall NS, Wong KKH, Liu PY, Cullen SRJ, Knuiman MW, Grunstein RR. Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep*. août 2008;31(8):1079-85.
18. Grandjean G, Mullens E. État des lieux de la prise en charge des apnées du sommeil en médecine générale en 2011. *Médecine Sommeil*. 3 mars 2014;11(1):40.

19. Pontier S, Matiuzzo M, Mouchague JM, et al. Prise en charge du syndrome d'apnées obstructives du sommeil en médecine générale en Midi-Pyrénées. *Rev Mal Respir.* mars 2007;24(3):289-97.
20. Avis de projet de modification de la procédure d'inscription et des conditions de prise en charge du dispositif médical à pression positive continue pour traitement de l'apnée du sommeil et prestations associées au paragraphe 4 de la sous-section 2, section 1, chapitre 1er, titre Ier de la liste prévue à l'article L. 165-1 (LPPR) du code de la sécurité sociale. *JORF* n°0161 juill 11, 2017.
21. Klein J-M. La qualité des prescripteurs de dispositifs de PPC dans le cadre de la prise en charge des patients ayant des apnées du sommeil : comment s'y retrouver ? [Internet]. SNORL. 2018 [cité 2 déc 2019]. Disponible sur: <https://www.snorl.org/category-acces-libre/la-qualite-des-prescripteurs-de-dispositifs-de-ppc-dans-le-cadre-de-la-prise-en-charge-des-patients-ayant-des-apnees-du-sommeil-comment-sy-retrouver/>
22. Cardiosleep - le parcours du sommeil [Internet]. CardioSleep. [cité 2 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.cardiosleep.fr/parcours-du-sommeil/>
23. Meslier N, Dauvilliers Y. Le Diplôme Inter-Universitaire « Le sommeil et sa pathologie » : évolution d'une formation nationale transdisciplinaire. *Médecine Sommeil.* 5 sept 2013;10(3):93-4.
24. Pépin J-L, Lévy P. Syndrome d'apnées du sommeil (SAS) : état des lieux des connaissances des médecins généralistes. 24 avr 2008;19(6):685-8.
25. Vaillant A, Rabec C, Georges M, Denizot A, Prudent M. Dépistage, diagnostic et prise en charge du SAOS en médecine générale. *Médecine Sommeil.* 16 févr 2019;16(1):34-5.
26. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 mai 2002;165(9):1217-39.

AUTEUR : Martin COUDERC

DIRECTEUR DE THÈSE : Jean-Christophe POUTRAIN

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : Faculté de Médecine de Toulouse – 8 Septembre 2020

---

**TITRE :** La polygraphie ventilatoire en soins premiers : état des lieux des pratiques des médecins généralistes de Midi-Pyrénées en 2019.

**RÉSUMÉ :** **Introduction :** Le SAHOS est un problème de santé publique, avec une prévalence estimée à 5% en France. Le MG a la possibilité, grâce à la PGV, d'améliorer l'accès au diagnostic et ainsi tenter de réduire le déséquilibre entre l'offre et la demande dans la prise en charge de cette pathologie. Les objectifs de ce travail étaient de faire un état des lieux de la pratique des MG possédant une PGV en Midi-Pyrénées, et d'évaluer sa faisabilité en soins premiers. **Méthodes :** Etude observationnelle descriptive basée sur un auto-questionnaire quantitatif adressé en mars 2019 aux MG de Midi-Pyrénées ayant intégré la PGV à leur pratique. **Résultats :** 19 réponses ont été exploitées, dont 11 médecins (58%) ayant acquis la PGV depuis moins d'un an. Le prix moyen du dispositif est de 179€ par mois et le temps moyen consacré à la pose de 19 minutes. 13 (68%) peuvent proposer un enregistrement sous 15 jours, alors que les délais chez un autre spécialiste sont supérieurs à 3 mois pour la majorité. 757 patients ont bénéficié d'un enregistrement en 2018, dont 25% étaient adressés par un autre médecin. Les motifs d'indication d'une PGV sont en majorité des motifs de consultation en médecine générale. 17 praticiens (89%) travaillent en collaboration avec les autres spécialistes, principalement le pneumologue pour 11 d'entre eux (65%). **Conclusion :** La pratique de la PGV en soins premiers est récente et peu connue, mais les MG qui l'ont intégrée à leur quotidien en sont satisfaits et en font beaucoup. Elle semble totalement s'accorder à la vision de la médecine générale et s'intégrer dans une démarche de prise en charge globale du patient.

**MOTS-CLÉS :** polygraphie ventilatoire ; soins premiers ; médecins généralistes ; Midi-Pyrénées ; apnées du sommeil ; médecine générale

---

**TITLE :** Respiratory polygraphy in primary care : an overview of the practices of general practitioners in Midi-Pyrénées in 2019.

**ABSTRACT :** **Introduction :** OSAHS is a public health problem, with an estimated prevalence of 5% in France. Thanks to the respiratory polygraphy (RP), the GP has the opportunity to improve access to diagnosis and thus try to reduce the imbalance between supply and demand in the management of this condition. The objectives of this work were to take stock of the practice of Midi-Pyrénées' GPs possessing a RP and to assess its feasibility in primary care. **Methods :** Descriptive observational study based on a quantitative self-questionnaire sent in March 2019 to the GPs in Midi-Pyrénées who have integrated RP into their practice. **Results :** 19 responses were processed, including 11 GPs (58%) who acquired the RP for less than a year. The average price of the device is 179€ per month and the average time devoted to the installation is 19 minutes. 13 (68%) can offer a recording within 15 days, whereas the deadlines with another specialist are more than 3 months for the majority. 757 patients had a recording in 2018, of which 25% were referred by another doctor. The majority of the reasons for indicating a RP are reasons for consultation in general medicine. 17 practitioners (89%) work in collaboration with other specialists, mainly the pneumologist for 11 of them (65%). **Conclusion :** The practice of RP in primary care is recent and little known, but the GPs who have integrated it into their daily routine are satisfied with it and do a lot of it. RP seems to be totally in line with the vision of general medicine and to fit in a global patient care approach.

**KEYWORDS :** respiratory polygraphy ; primary care ; general practitioners ; Midi-Pyrénées ; sleep apnea ; general medicine

---

Discipline administrative : MÉDECINE GÉNÉRALE

Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 - France