



HAL
open science

Syndrome d'apnées du sommeil : caractéristiques cliniques des patients atteints dans la population hospitalière de Château-Thierry

C. Goddaert, A. Jender, A.A. Zulfiqar

► **To cite this version:**

C. Goddaert, A. Jender, A.A. Zulfiqar. Syndrome d'apnées du sommeil : caractéristiques cliniques des patients atteints dans la population hospitalière de Château-Thierry. *Revue des Maladies Respiratoires*, 2019, 36, pp.326 - 332. <10.1016/j.rmr.2018.11.002>. <hal-03486065>

HAL Id: hal-03486065

<https://hal.science/hal-03486065v1>

Submitted on 20 Dec 2021

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

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



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

rmr180066-R1
Article original

Syndrome d'apnées du Sommeil : caractéristiques cliniques des patients atteints dans la population hospitalière de Château-Thierry.

The sleep apnoea syndrome: clinical characteristics of affected patients in the hospital population of Château-Thierry

¹ C Goddaert, ² A Jender, ³ AA Zulfiqar

¹- Département de Médecine Générale, CHU Reims, 51100 Reims, France,

²- Département de Pneumologie, CH Château-Thierry, 02400 Château-Thierry

³- Département de Médecine Interne-Gériatrie-Thérapeutique, Hôpital Saint-Julien, CHU Rouen, 76140 Le Petit Quevilly,

Titre court :

Syndrome d'apnées du Sommeil

Auteur correspondant :

Goddaert Charles,

Département de Médecine Générale, CHU Reims,
51100 Reims , France,

charlesgoddaert@hotmail.fr

Tel : 0631548681 (auteur correspondant)

Reçu le : 26.03.18

Accepté le : 14.09.18

Déclaration de liens d'intérêts :

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts

RESUME

Introduction : Le syndrome d'apnées du sommeil est une pathologie de santé publique en particulier en raison de son implication dans les pathologies cardio-vasculaires, métaboliques, etc... Le but de cette étude est de rechercher les caractéristiques épidémiologiques de la population atteinte afin de faciliter le dépistage du syndrome d'apnées du sommeil.

Matériels et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique et observationnelle. Elle s'est déroulée au centre hospitalier de Château-Thierry du 01/01/2010 au 31/12/2014. 629 patients ont été inclus et pour lesquels plusieurs paramètres épidémiologiques ont été recueillis. Deux groupes ont été créés en fonction de l'index d'apnées hypopnées et nous les avons comparés avec le logiciel R.

Résultats : 629 patients ont été inclus et séparés en deux groupes avec pour frontière un IAH à 15/h : 425 malades (IAH>15/h) et 204 sains (IAH<15/h). Il est observé des différences au niveau du sexe (plus d'hommes malades avec $p<0,05$), de l'âge (les malades sont plus vieux $p<0,001$), de l'obésité (les patients malades sont en moyenne 5kg plus lourd avec $p<0,05$) et des antécédents cardiovasculaires $p<0,05$ (HTA $p<0,05$, coronaropathie $p<0,05$ et cardiopathie rythmique $p<0,05$). Nous n'avons pas retrouvé de différence quant à l'échelle d'Epworth, la consommation de benzodiazépines et les pathologies démentielles.

Conclusion : Cette étude met en avant les facteurs de risque d'apnée du sommeil au sein de la population mais montre que l'échelle d'Epworth n'est pas un bon outil de dépistage.

Mots-clés : syndrome d'apnées du sommeil ; dépistage ; facteurs cardiovasculaires ; échelle d'EPWORTH

The sleep apnoea syndrome: clinical characteristics of affected patients in the hospital population of Château-Thierry

Summary

Introduction: The sleep apnoea syndrome (SAS) is a public health problem particularly due to its involvement in cardio-vascular and metabolic disorders... The aim of this study is to investigate the epidemiological characteristics of the affected population in order to facilitate screening for SAS.

Materials and Methods: The study was retrospective, monocentric and observational. It was undertaken at the Chateau-Thierry hospital from 01/01/2010 to 31/12/2014. 629 patients were included for whom several epidemiological parameters were collected. Two groups were created according to the apnoea/hypopnoea index (AHI) and we compared them with software R.

Results: 629 patients were included and separated into two groups with a division at an AHI limit of 15 / h : 425 sick patients (AHI>15/h) and 204 healthy (AHI<15/h). Differences in sex were observed (more sick men, $p<0,05$), of age (sick patients were older $p<0,001$), obesity (sick patients were on average 5kg heavier, $p<0,05$) and of cardio-vascular history, $p<0,05$ (hypertension $p<0,05$, coronary disease $p<0,05$ and arhythmic heart disease $p<0,05$). We found no difference using the Epworth scale, nor in benzodiazepine consumption or the presence of dementia.

Conclusion: This study highlights the risk factors for sleep apnoea in this population but also shows that the Epworth scale is not a good screening tool.

Key-words: sleep apnoea syndrome; screening; cardiovascular factors; Epworth scale.

INTRODUCTION

Le syndrome d'apnées du sommeil (SAS) a été décrit en 1973 par C. Guilleminault (1) et a actuellement un impact non négligeable en termes de santé publique. Il est associé à plusieurs pathologies majoritairement cardiovasculaires notamment les cardiopathies rythmiques comme l'a montré C. Guilleminault dix ans plus tard (2) ou plus récemment JP. Baguet et al (3). Le SAS intervient également dans les pathologies métaboliques (surtout l'obésité et le diabète) d'après les travaux de E Van Cauter (4) (5) et réduit de ce fait la qualité de vie selon MA. Gonsalves et al (6). Certains auteurs ont également essayé de rechercher un lien entre le syndrome d'apnées du sommeil et la survenue de cancers ; une métaanalyse réalisée en 2016 par MA. Martinez-Garcia (7) permet de rassembler l'ensemble des recherches à ce sujet. Il existe plusieurs types de syndromes d'apnées du sommeil : les apnées dites « centrales » lorsqu'il y a atteinte au niveau cérébral (soit par une pathologie neurodégénérative, un accident vasculaire cérébral ou alors l'utilisation de médicaments tels que les opioïdes) et les autres apnées du sommeil résultant d'une anomalie anatomique, ou d'une obésité importante.

Dans les deux cas elles aboutissent à une limitation du passage l'air dans les voies aériennes supérieures. En cas d'obstruction on note un ronflement lorsque le flux présente une turbulence et une pause respiratoire plus ou moins prolongée.

Le but de cette étude est de rechercher une relation entre des caractéristiques cliniques et la présence de syndrome d'apnées du sommeil au sein d'une cohorte de patients dans la région de Château-Thierry.

La mise en avant de ces caractéristiques au plan épidémiologiques de patients atteints d'apnées du sommeil permet d'orienter l'hypothèse diagnostique et de proposer un dépistage de la pathologie plus adapté.

MATERIELS ET METHODES

Cette étude épidémiologique, monocentrique observationnelle rétrospective a été réalisée sur les données des patients suivis au centre hospitalier de Château Thierry. Tous les patients inclus ont bénéficié d'une polygraphie du sommeil entre le 01/01/2010 et le 31/12/2014 et ont été identifiés grâce au Département d'Information Médical (DIM) de l'hôpital avec le mot clé « polygraphie du sommeil » (code CIM 10 : G47.3 et CCAM : GLQP007).

Il s'agit de 790 patients pour lesquels différents paramètres (sexe, âge, la présence de pathologie démentielle, la consommation de benzodiazépines, le score d'Epworth et les antécédents cardiovasculaires parmi lesquels : HyperTension Artérielle (HTA), Accident Vasculaire Cérébral (AVC), diabète, syndrome coronarien et cardiopathie rythmique) ont été relevés dans le logiciel de codage CoRa Recueil éditeur McKesson™ version 1.0.0 ainsi que dans les dossiers papiers. Les résultats des polygraphies (durée d'enregistrement et index d'apnées-hypopnées) et les caractéristiques morphologiques (poids, taille) ont été recueillis sur le logiciel fabriquant du polygraphe : Embletta Polygraphie, Embla RemLogic™ éditeur Embla Systems LLC version 3.1.1.2264.

L'utilisation des données a été faite en accord avec le CIL (Correspondant Informatique et Liberté) de l'URCA (Université de Reims Champagne Ardennes).

Dans un premier temps nous avons séparés les patients en deux groupes : le groupe « sain » composé des patients présentant un Index d'Apnées Hypopnées (IAH) <15/h et un groupe « malade » composé des patients présentant un IAH>15/h. La valeur de 15 apnées par heure a été retenue comme limite d'après les recommandations de prise en charge des patients de la Haute Autorité de Santé (HAS) de septembre 2014 (8). Dans un second temps ces groupes ont été scindés en deux entre les patients vivants et décédés.

Nous avons inclus : tous les patients ayant bénéficié d'une polygraphie du sommeil, au centre hospitalier de Château-Thierry, pour la période donnée (entre le 01/01/2010 et le 31/12/2014).

Nous avons exclus : les patients présentant une durée d'enregistrement trop courte (rendant l'enregistrement ininterprétable) et les patients pour lesquels la donnée IAH est manquante.

Ces données ont été rassemblées dans un tableur, anonymisées puis transmises pour analyses statistiques avec le logiciel R. (L'ensemble du protocole d'analyse statistique est disponible en annexe 1).

RESULTATS

Parmi les 790 patients qui ont bénéficié d'une polygraphie du sommeil entre le 01/01/2010 et le 31/12/2014, 161 ont été exclus (18 pour une durée d'enregistrement trop faible et 143 pour manque de donnée concernant l'IAH). 629 patients ont été ainsi inclus dans l'étude. Le groupe des patients malades (IAH>15/h) est composé de 425 patients (261 hommes (61,41%) et 164 femmes (38,59%)) avec un âge moyen de 65,41ans +/- 15,26 [21 à 103], une taille moyenne de 1,69m +/- 0,09 [1,47 à 1,93] et un poids moyen de 92kg +/- 20,2 [40 à 180] donnant un IMC moyen de 31,88kg/m² +/- 6,37 [18,4 à 63,2]. On relève 239 patients obèses dans ce groupe soit 56,24% de l'effectif selon la répartition suivante : grade 1 : 124 (51,88%), grade 2 : 73 (30,54%) et grade 3 : 42 (17,58%). La durée d'enregistrement moyenne est de 484,52min +/- 55,95 [360 à 949] avec un nombre d'apnées moyen de 290,82 apnées +/- 150,44 [95 à 993] soit un index d'apnées hypopnées à 37,61/h +/- 18,78 [15 à 127,1]. Le score moyen à l'échelle d'Epworth est de 7,6 +/- 4,88 [0 à 22] Dix-huit patients (4,24%) consomment des benzodiazépines et 23 (5,41%) sont atteints de pathologie démentielle. Les antécédents cardio-vasculaires et métaboliques concernent 176 patients (41,41%), selon la répartition suivante : hypertension artérielle : 142 patients (33,41%), accident vasculaire cérébral : 10 patients (2,35%), diabète : 66 patients (15,53%), syndrome coronarien aigu : 47 patients (11,06%) et cardiopathie rythmique : 63 patients (14,82%).

Le groupe des patients sains (IAH<15/h) est composé de 204 patients, 97 hommes (47,55%) et 107 femmes (52,45%) avec un âge moyen de 56,89ans +/- 16,61 [16 à 94], une taille moyenne de 1,68m +/- 0,09 [1,48 à 1,9] et un poids de 86kg +/- 19,69 [48 à 150] donnant un IMC moyen de 30,53kg/m² +/- 6,52 [15,3 à 48,7]. Il y a 95 patients obèses dans ce groupe soit 46,57% de l'effectif de ce groupe selon la répartition suivante : grade 1 : 45 (47,37%), grade 2 : 29 (30,53%) et grade 3 : 21 (22,1%). La durée moyenne d'enregistrement est de 483,35min +/- 53,5 [360 à 660] avec un nombre d'apnées moyen de 69,78 apnées +/- 32,7 [1 à 129] soit un index d'apnées hypopnées à 8,9/h +/- 3,95 [0,1 à 14,9]. Le score moyen à l'échelle d'Epworth est de 8,3 +/- 5,33 [0 à 22] Neuf patients (4,41%) consomment des benzodiazépines et 6 (2,94%) présentent des pathologies démentielles. Les antécédents cardio-vasculaires et métaboliques concernent 54 patients (26,47%), selon la répartition suivante : hypertension artérielle : 43 patients (21,08%), accident vasculaire cérébral : 3 patients (1,47%), diabète : 27 patients (13,24%), syndrome coronarien aigu : 10 patients (4,9%) et cardiopathies rythmiques : 11 patients (5,39%). (Fig. 1)

Les caractéristiques épidémiologiques des sous-populations sont représentées dans le tableau 1.

Les populations des groupes et sous-groupes ont été comparées et on note des différences significatives sur le sexe ; les patients atteints de SAS sont majoritairement des hommes 64,6% contre 35,4% ($p < 0,05$), l'âge ; 65ans pour les personnes atteintes contre 57 ans pour les personnes saines ($p < 0,001$). L'indice de Masse Corporelle est également plus élevé chez les patients atteints 32,23kg/m² contre 30,75kg/m² ($p < 0,05$). Nous avons également retrouvé une corrélation entre la présence d'apnées du sommeil et les antécédents cardio-vasculaires ($p < 0,05$) mais tous les antécédents cardio-vasculaires n'ont pas de lien avec le syndrome d'apnées du sommeil. Seuls l'hypertension artérielle, le syndrome coronarien aigu et les cardiopathies rythmiques ont un lien significatif ; quant au diabète et aux accidents vasculaires cérébraux nous n'avons pas démontré de lien (cf Tableau 2 : Tableau facteurs de risque cardio-vasculaires)

En revanche dans la population étudiée nous n'avons pas retrouvé de lien entre le syndrome d'apnées du sommeil et la consommation de benzodiazépine ($p = 0,33$), la présence d'une pathologie démentielle ($p = 0,4$) ou le score à l'échelle d'Epworth ($p = 0,29$).

Nous avons calculé l'odd ratio pour les éléments statistiquement significatifs, les résultats sont représentés dans le tableau 3.

Ainsi un homme âgé, obèse avec antécédents cardiovasculaires à plus de risques de faire de l'apnée durant son sommeil que la population générale.

DISCUSSION

1. Evaluation de l'échelle d'Epworth

Grâce à notre étude nous avons montré que l'échelle de somnolence diurne d'Epworth créée par Johns en 1991 (9) (cf annexe 2) n'est pas un bon outils pour le dépistage du syndrome d'apnées du sommeil en consultation malgré une sensibilité de 0,82, une spécificité de 0,34, une valeur prédictive positive de 0,845 et une valeur prédictive négative de 0,284 (10). Il s'agit d'un questionnaire subjectif axé sur la somnolence diurne (conséquence du syndrome d'apnée du sommeil) qui ne prend pas en compte des éléments diagnostics importants tels que les caractéristiques morphologiques du patient (sexe, âge, indice de masse corporelle, tour de cou) ou encore les ronflements ou les réveils nocturnes. Dans notre étude nous n'avons pas trouvé de différence concernant le score à l'échelle d'Epworth entre le population des patients

sains et des patients atteints du syndrome d'apnées du sommeil comme le montre la boîte à moustache (Fig. 2)

Sur cette représentation graphique nous voyons en ordonnée les patients sains (N) et les patients atteints du syndrome d'apnées du sommeil (O) et en abscisse le score à l'échelle d'Epworth. Le trait vertical rouge représente la moyenne et le trait vertical noir représente la médiane. Les extrémités de la boîte grise représentent le premier et le dernier quartile.

Ainsi nous voyons que les médianes sont superposables, que les moyennes sont proches et que les valeurs recueillies ne permettent pas de faire la différence entre la population saine et malade. De plus l'hypothèse d'une différence entre les deux groupes concernant l'échelle d'Epworth n'est pas statistiquement significative car le p est de 0,286.

Il existe d'autres outils tels que le questionnaire STOP élaboré par Chung et al en 2008 (11), qui sera combiné par la suite pour donner le questionnaire STOP BANG (sensibilité de 0,84, spécificité de 0,56, valeur prédictive positive de 0,81 et valeur prédictive négative de 0,61)(12)(cf annexe 3). Cet outil nous semble plus adapté pour dépister le syndrome d'apnées du sommeil en consultation car il prend plus de critères en compte. Ce questionnaire utilise des paramètres épidémiologiques pour lesquels nous avons trouvé un lien significatif dans notre étude tels que le sexe, l'âge, l'indice de masse corporelle pour dépister le syndrome d'apnées du sommeil.

2. Vers un dépistage de masse du syndrome d'apnées du sommeil ?

Aux Etats unis un appareil de dépistage de masse est en cours d'étude d'après la publication de Puri et al (13). Il s'agit d'un masque que le patient pose sur sa tête avant de s'endormir qui enregistre : la pression de l'air, les mouvements respiratoires et la saturation en oxygène. Les données recueillies sont exploitables sous forme de spectres analysés avec application de la transformée de Fourier. Cet outil peut s'avérer intéressant dans le sens où le patient peut installer lui-même l'appareil et l'ensemble des capteurs. Un tel dispositif permet également de dépister une plus grande partie de la population et ainsi d'apporter les soins appropriés.

3. Syndrome d'apnées du sommeil et démence

Dans notre étude nous n'avons pas mis en évidence un lien entre le syndrome d'apnées du sommeil et les pathologies démentielles alors qu'il semblerait en exister un comme le suggère l'article de M.Saint Martin (14), de K.Gagnon (15) ou encore la revue de la littérature de

A. Shastri (16). Le faible nombre de patients atteints dans notre étude et le fractionnement de ceux-ci en plusieurs groupes ne nous ont peut-être pas permis de retrouver ces résultats au niveau statistique. Le fait d'avoir peu de patients atteints de pathologies démentielles peut provenir d'un oubli de codage informatique ou d'un biais de sélection lors de l'adressage du patient au centre hospitalier de Château Thierry. Un patient présentant une démence n'est pas adressé pour passer une polysomnographie à cause des troubles cognitifs (perte de mémoire, absence d'évocation des symptômes) ou des troubles du comportement (impossibilité de passer une nuit complète avec le polygraphe branché sans que la patient ne le retire, agressivité...). En parallèle nous savons que le syndrome d'apnées du sommeil est plus fréquent et plus sévère chez les personnes âgées notamment au niveau cognitif comme le rapporte Song et al en 2016 (17). Malheureusement cette catégorie de la population ne bénéficie pas de dépistages du fait de leur âge ou de comorbidités évoluées.

4. Syndrome d'apnées du sommeil et consommation de benzodiazépines

Il en est de même pour la consommation de benzodiazépines, dans notre étude nous n'avons pas trouvé un lien entre la consommation de benzodiazépines et le syndrome d'apnées du sommeil alors qu'il semblerait y en avoir un selon P. Lemoine (18). Peut-être est-ce dû à un manque de données dans les dossiers patients (la consommation de benzodiazépine n'est pas systématiquement demandée lorsque les patients bénéficient d'une polygraphie du sommeil). De plus un traitement par benzodiazépine (bromazépam, diazépam, lormétazépam...) est contre indiqué en cas de syndrome d'apnées du sommeil. Pourtant les benzodiazépines sont très utilisées en France comme le rapporte l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) en 2016 (19). En 2015, 13,4% de la population française a utilisé des benzodiazépines ; nous ne retrouvons pas un tel pourcentage dans le recueil de données établi pour l'étude de la thèse. C'est pour cette raison que l'oubli de notification de la consommation de benzodiazépines dans le dossier médical est évoqué.

5. Syndrome d'apnées du sommeil et cardiopathies

Etant donné le lien qu'il existe entre le syndrome d'apnées du sommeil et les pathologies cardiaques, il serait judicieux d'effectuer un dépistage du SAS à chaque patient présentant une cardiopathie. En 2017, YY. Cheung et al ont réalisé une étude (20) incluant 696 patients présentant un risque coronarien pour lesquels un dépistage systématique du SAS a été effectué. Ils retrouvent une prévalence de 38% de patients présentant un IAH > 15/h parmi

cette population. De plus ils ont opposé l'échelle de somnolence diurne d'Epworth au questionnaire de Berlin et trouvent également que l'échelle d'Epworth ne présente pas une bonne sensibilité pour le dépistage du syndrome d'apnées du sommeil.

6. Limites de l'étude

Notre étude comporte des limites et notamment un biais de sélection car nous avons considéré comme sains les patients présentant un IAH<15/h alors qu'ils présentent un syndrome d'apnées du sommeil léger. De plus il peut coexister un biais de recueil lors du rassemblement des données dans le fichier commun.

Nous avons exclu les patients pour lesquels il y avait trop de données manquantes notamment sur l'index d'apnées hypopnées ou alors une durée d'enregistrement trop courte (batterie usées ou capteur décroché du polygraphe) pour avoir un résultat interprétable.

Le caractère monocentrique de cette étude représente une limite et les résultats obtenus ne sont valables que pour la population étudiée. Les paramètres statistiquement significatifs que nous avons trouvé dans notre étude sont : l'âge, le sexe, l'obésité et la présence d'antécédents cardio-vasculaires parmi lesquels la présence d'hypertension artérielle, de syndrome coronarien aigu et de cardiopathie rythmique; ces données ont déjà été retrouvées dans d'autres études et publiées dans la littérature.

CONCLUSION

Cette étude a permis de donner le profil clinique des patients atteints de syndrome d'apnées du sommeil. Un homme âgé, obèse avec des cardiopathies a plus de risques de faire des apnées du sommeil que le reste de la population générale. Ces données sont confirmées dans la littérature actuelle. Il semblerait y avoir un lien entre le syndrome d'apnées du sommeil et la présence d'une pathologie démentielle ou la prise de benzodiazépines mais ce lien n'a pas pu être retrouvé dans notre étude probablement à cause du faible nombre de patients recensés comme atteints de démence ou consommateur de benzodiazépines.

Cette étude a prouvé que l'échelle d'Epworth n'est pas un bon outil diagnostique du syndrome d'apnées du sommeil car incomplet dans les paramètres qu'il prend en compte. Le questionnaire STOP BANG paraît être mieux adapté pour le dépistage.

Références

1. Guilleminault C, Eldridge FL, Dement WC. Insomnia with sleep apnea: a new syndrome. *Science* 1973;181:856-8.
2. Guilleminault C, Connolly SJ, Winkle RA. Cardiac arrhythmia and conduction disturbances during sleep in 400 patients with sleep apnea syndrome. *Am J Cardiol* 1983;52:490-4.
3. BAGUET JP, BRAONE ROCHETTE G, PEPIN JL. Conséquences cardiovasculaires du syndrome d'apnées obstructives du sommeil. EMC, Paris (Elsevier Masson SAS,) cardiologie 2010, 11-053-B-10
4. Broussard JL, Van Cauter E. Disturbances of sleep and circadian rhythms: novel risk factors for obesity. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2016;23:353-9.
5. Reutrakul S, Van Cauter E. Interactions between sleep, circadian function, and glucose metabolism: implications for risk and severity of diabetes. *Ann N Y Acad Sci* 2014;1311:151-73.
6. Gonsalves MA, Paiva T, Ramos E, Guilleminault C. Obstructive Sleep Apnea Syndrome, Sleepiness, and Quality of Life. *Chest* 2004;125:2091-6.
7. Martínez-García MÁ, Campos-Rodriguez F, Barbé F. Cancer and OSA: Current Evidence From Human Studies. *Chest* 2016;150:451-63.
8. Haute Autorité de Santé - Apnées du sommeil : de nouvelles recommandations de prise en charge des patients [Internet]. [cité 2 oct 2015]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1761160/fr/apnees-du-sommeil-de-nouvelles-recommandations-de-prise-en-charge-des-patients
9. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991;14:540-5.
10. Gammoudi N, Ben Cheikh R, Affes Z, Sakly G, Dogui M. Valeur prédictive de l'échelle de somnolence d'Epworth au cours du syndrome d'apnées du sommeil. *Rev Neurol (Paris)* 2016;172:A147.
11. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology* 2008;108:812-21.
12. Netgen. Questionnaire STOP et score combiné STOP-BANG pour la détection des apnées nocturnes obstructives [Internet]. *Revue Médicale Suisse*. [cité 17 juill 2017]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/Scores/SCORES-DIAGNOSTIQUES/PNEUMOLOGIE/APNEES-OBSTRUCTIVES/Questionnaire-STOP-et-score-combine-STOP-BANG-pour-la-detection-des-apnees-nocturnes-obstructives>

13. Puri RS, Athanassiadis AG, Gill N, Sathya SS, Rathod G, Wahi A, et al. Design and preliminary evaluation of a wearable device for mass-screening of sleep apnea. *Conf Proc Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc IEEE Eng Med Biol Soc Annu Conf* 2016;2016:1870-3.
14. Saint Martin M, Sforza E, Roche F, Barthélémy JC, Thomas-Anterion C. Sleep Breathing Disorders and Cognitive Function in the Elderly: An 8-Year Follow-up Study. The Proof-Synapse Cohort. *Sleep* 2015;38:179-87.
15. Gagnon K, Baril A-A, Gagnon J-F, Fortin M, Décary A, Lafond C, et al. Cognitive impairment in obstructive sleep apnea. *Pathol Biol (Paris)* 2014;62:233-40.
16. Shastri A, Bangar S, Holmes J. Obstructive sleep apnoea and dementia: is there a link? *Int J Geriatr Psychiatry* 2016;31:400-5.
17. Song S, Tan J, Miao Y, Zhang Q. Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome and cognitive impairments in the elderly. *BIO Web Conf* 2017;8:01027.
18. Lemoine P. [Sleep, respiration and benzodiazepines: effects of benzodiazepines on nocturnal respiration]. *J Psychiatry Neurosci JPN* 1995;20:178-84.
19. Etat des lieux de la consommation des benzodiazépines de France - 8d8ab6a2e11ec2c4c059e6e4b6a2c843.pdf [Internet]. [cité 1 août 2017]. Disponible sur: http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/8d8ab6a2e11ec2c4c059e6e4b6a2c843.pdf
20. Cheung Y-Y, Tai B-C, Loo G, Khoo S-M, Cheong KY-P, Barbe F, et al. Screening for Obstructive Sleep Apnea in the Assessment of Coronary Risk. *Am J Cardiol* 2017;119:996-1002.
21. Getina T, La servo-ventilation : principe et indication 2012.

Légende des figures

Figure n°1 :

Répartition de la population.

Figure n°2 :

Boite à moustache de l'échelle d'Epworth.

Tableau n°1 : Caractéristiques épidémiologiques des sous populations.

	sains		malades	
	vivants	décédés	Vivants	décédés
N	196	8	382	43
hommes	94 (47,96%)	3 (37,5%)	239 (62,57%)	22 (51,16%)
Femmes	102 (52,04%)	5 (62,5%)	143 (37,43%)	21 (48,84%)
Age	56,03 +/- 16,28 [16 à 89]	77,88 +/- 9,61 [65 à 94]	63,37 +/- 14,36 [21 à 103]	83,47 +/- 10,28 [62 à 101]
Taille	1,68 +/- 0,09 [1,48 à 1,90]	1,63 +/- 0,14 [1,48 à 1,78]	1,69 +/- 0,09 [1,47 à 1,93]	1,67 +/- 0,08 [1,49 à 1,85]
Poids	85 +/- 19 [48 à 139]	103 +/- 29 [75 à 120]	92 +/- 20 [47 à 180]	88 +/- 21,84 [40 à 145]
IMC	30,2 +/- 6,12 [15,3 à 48,7]	40,33 +/- 11,25 [23,7 à 48,1]	31,86 +/- 6,42 [18,36 à 63,17]	32,16 +/- 5,65 [23,4 à 58,8]
Obésité	91 (46,43%)	4 (50%)	220 (57,6%)	19 (44,19%)
grade 1	45 (49,45%)	0	115 (52,27%)	9 (47,36%)
grade 2	29 (31,87%)	0	68 (30,9%)	5 (26,32%)
grade 3	17 (18,65%)	4 (100%)	37 (16,81%)	5 (26,32%)
durée d'enregistrement	482,728 +/- 54,09 [360 à 660]	473,125 +/- 37,5 [420 à 540]	483,34 +/- 50,94 [360 à 652]	494,99 +/- 89,15 [360 à 949]
nb d'apnées	70,27 +/- 32,26 [1 à 129]	57,875 +/- 43,11 [4 à 126]	288,62 +/- 144,96 [95 à 848]	310,37 +/- 193,4 [103 à 993]
IAH	8,95 +/- 3,9 [0,1 à 14,9]	7,575 +/- 5,19 [0,5 à 14,2]	37,4 +/- 18,36 [15 à 107,7]	39,5 +/- 22,33 [15,9 à 127,1]
Epworth	8 +/- 5 [0 à 22]	4,33 +/- 3 [2 à 7]	8 +/- 4,88 [0 à 22]	7 +/- 5,18 [2 à 19]
benzodiazépines	9 (4,59%)	0	18 (4,71%)	0
Démence	5 (2,55%)	1 (12,5%)	16 (4,19%)	7 (16,28%)
ATCD cardio vasculaire	47 (23,98%)	7 (87,5%)	145 (37,96%)	31 (72,09%)
HTA	37 (18,88%)	6 (75%)	119 (31,15%)	23 (53,49%)
AVC	3 (1,53%)	0	7 (1,83%)	3 (6,98%)
Diabète	25 (12,76%)	2 (25%)	53 (13,87%)	13 (30,23%)
syndrome coronarien aigu	8 (4,08%)	2 (25%)	38 (9,95%)	9 (20,93%)
cardiopathie rythmique	8 (4,08%)	3 (37,5%)	48 (12,57%)	15 (34,88%)

ATCD	Test	p-value	Conclusion
HTA	Chi ²	p<0,05	Significatif
AVC	Fisher	0.764	Non significatif
Diabète	Chi ²	0.933	Non significatif
SCA	Fisher	p<0,05	Significatif
Rythmique	Fisher	p<0,05	Significatif

Tableau 2: Facteurs de risque cardiovasculaires.

Variable	p-value	Odd-ratio
Sexe	<0,05	Les hommes ont 1.75 plus de chances d'être atteint d'apnée du sommeil
Obésité	<0,05	Les personnes obèses ont 1.59 plus de chances d'être atteintes d'apnée du sommeil
ATCD cardiovasculaires	<0,05	Les personnes avec des antécédents cardiovasculaires ont 1.84 plus de chances d'être atteintes d'apnée du sommeil
HTA	<0,05	Les personnes ayant eu de l'HTA, ont 1.69 chances de plus d'être atteintes d'apnée du sommeil
SCA	<0,05	Les personnes atteintes de SCA ont 2.1 plus de chances d'être atteintes d'apnée du sommeil
Rythmique	<0,05	Les personnes ayant eu une cardiopathie rythmique ont 2.72 de chances d'être atteintes d'apnée du sommeil

Tableau 3: Odd ratio des paramètres en lien avec l'apnée du sommeil.

Annexe 2 : Echelle de somnolence diurne d'Epworth.

Echelle de Somnolence d'Epworth

Johns MW (Sleep 1991; 14:540-5) «A new method for measuring day time sleepiness : The Epworth Sleepiness Scale. Sleep».

La somnolence est la propension plus ou moins irrésistible à s'endormir si l'on est pas stimulé.

(Nb. Ce sentiment est très distinct de la sensation de fatigue qui parfois oblige à se reposer).

Le questionnaire suivant, qui sert à évaluer la somnolence subjective, est corrélé avec les résultats objectifs recueillis par les enregistrements du sommeil.

Prénom :	Nom :	Date de naissance:
Date du test :	Ronflement? oui Non.....	

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

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

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

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

Total (de 0 à 24) :

- **En dessous de 8: vous n'avez pas de dette de sommeil.**

- **De 9 à 14: vous avez un déficit de sommeil, revoyez vos habitudes.**

- **Si le total est supérieur à 15: vous présentez des signes de somnolence diurne excessive. Consultez votre médecin pour déterminer si vous êtes atteint d'un trouble du sommeil. Si non, pensez à changer vos habitudes.**

NB. Ce questionnaire aide à mesurer votre niveau général de somnolence, il n'établit pas un diagnostic. Apportez le à votre médecin pour discuter avec lui des causes et des conséquences de ce handicap dans votre vie.

<http://www.sommeil-mg.net>

(copyright sous réserve de mentionner la source)

Annexe 3: Questionnaire STOP BANG.

1. Snoring Do you snore loudly (louder than talking or loud enough to be heard through closed doors)?	Yes/No
2. Tired Do you often feel tired, fatigued, or sleepy during daytime?	Yes/No
3. Observed apnea Has anyone observed you stop breathing during your sleep?	Yes/No
4. Blood pressure Do you have or are you treated for high blood pressure?	Yes/No
5. BMI more than 35 kg/m²?	Yes/No
6. Age Age over 50 yr old?	Yes/No
7. Neck circumference Neck circumference greater than 40 cm?	Yes/No
8. Gender Gender male?	Yes/No
High risk of OSA: answering yes to three or more items Low risk of OSA: answering yes to fewer than three items	

Figure n°1 : Répartition de la population.

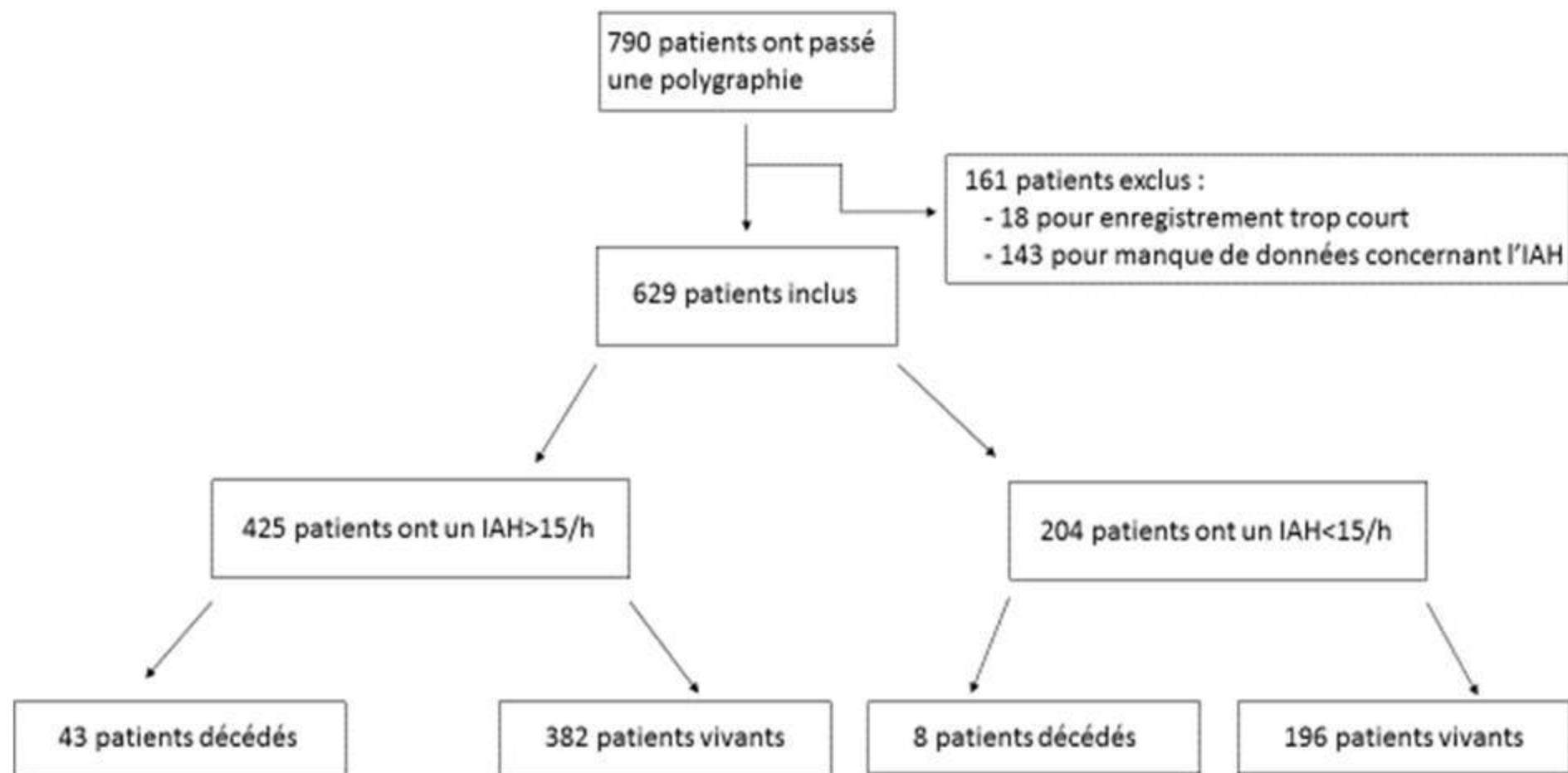


Figure n°2 : Boite à moustache de l'échelle d'Epworth.

