

Prévalence des symptômes du syndrome d'apnées du sommeil. Étude dans une population française d'âge moyen

N. Meslier¹, S. Vol², B. Balkau³, F. Gagnadoux¹, M. Cailleau², A. Petrella², J.L. Racineux¹, J. Tichet², et le groupe d'étude DESIR

Résumé

Objectif Déterminer dans une large population française d'âge moyen, la prévalence des principaux symptômes du syndrome d'apnées du sommeil (SAS) et évaluer la proportion de sujets présentant l'association de plusieurs symptômes justifiant une exploration pendant le sommeil.

Méthodes Étude transversale chez 2 195 hommes et 2 247 femmes de 33 à 69 ans (cohorte DESIR) ayant rempli un autoquestionnaire « sommeil » et un autoquestionnaire général (santé, mode de vie).

Résultats La prévalence des symptômes était, chez les hommes et les femmes : ronflements (69 %, 46 %), somnolence diurne fréquente (14 %, 18 %), apnées fréquentes (5 %, 2 %). La forte suspicion de SAS (association de ronflements habituels avec somnolence diurne et/ou apnées) trouvée chez 8,5 % des hommes et 6,3 % des femmes, était liée à l'âge, à l'index de masse corporelle, à une santé ressentie comme médiocre et à l'usage de tranquillisants ou de benzodiazépines. Chez les hommes, cette suspicion était aussi liée à l'existence d'une hypertension et à la consommation d'alcool et de tabac.

Conclusion Ronflements, somnolence diurne et apnées sont des symptômes fréquents en population générale. L'association de ces symptômes, très évocatrice de SAS et justifiant une exploration pendant le sommeil, est retrouvée chez 7,5 % de la population.

Mots-clés : Ronflement • Somnolence Diurne • Apnée • Échelle d'Epworth • Épidémiologie.

¹ Département de Pneumologie, CHU Angers, France.

² IRSA, La Riche, France.

³ INSERM U780-IFR69, Villejuif, France.

Correspondance : N. Meslier
Département de Pneumologie, CHU, 49033 Angers cedex 01.
n.meslier@chu-angers.fr

Réception version princeps à la Revue : 28.09.2006.

1^{ère} demande de réponse aux auteurs : 28.12.2006.

Réception de la réponse des auteurs : 05.01.2007.

Acceptation définitive : 05.01.2007.

Rev Mal Respir 2007 ; 24 : 305-13

Prevalence of symptoms of sleep apnoea syndrome. Study in a french middle-aged population

N. Meslier, S. Vol, B. Balkau, F. Gagnadoux, M. Cailleau, A. Petrella, J.L. Racineux, J. Tichet et le groupe d'étude DESIR

Summary

Objective To study the prevalence of symptoms of sleep apnoea syndrome (SAS) in a large French middle-aged population and to establish what proportion have symptoms that justify further investigation with a sleep study.

Methods We performed a cross-sectional study of 2,195 men and 2,247 women, 33 to 69 year old (DESIR cohort) recording responses to a self-administered "sleep" questionnaire and a general questionnaire including socio-economic characteristics and lifestyle factors.

Results The prevalence of symptoms in men and women were respectively: snoring frequently (28%, 14%), frequent daytime sleepiness (14%, 18%) and frequent apnoeas (5%, 2%). Overall, 8.5% of men and 6.3% of women reported a pattern of symptoms suggestive of OSA, as they snored and had daytime sleepiness and/or apnoeas. This pattern was associated, for both sexes, with age, body mass index and after adjustment on these two factors, to a mediocre self-reported health status and treatment with benzodiazepines or other sedatives. For men only, the OSA pattern of symptoms was also associated with, hypertension, alcohol consumption and smoking.

Conclusion Snoring, daytime hypersomnolence and witnessed apnoeas are symptoms frequently observed in the general population. Subjects with a combination of these abnormalities suggesting a high probability of sleep apnoea syndrome and in whom a sleep study is warranted represent 7.5% of the adult population.

Key-words: Snoring • Daytime sleepiness • Apnea • Epworth scale • Epidemiology.

Rev Mal Respir 2007 ; 24 : 305-13
n.meslier@chu-angers.fr

Introduction

Le syndrome d'apnées du sommeil (SAS) est une pathologie fréquente du sujet adulte d'âge moyen [1]. Il est associé, indépendamment d'autres facteurs de risques, à des pathologies responsables d'une morbidité et d'une mortalité cardiovasculaire accrue notamment l'hypertension, l'insuffisance coronarienne, les accidents vasculaires cérébraux et le diabète de type 2 [2-6]. Le SAS est impliqué dans certains accidents de la voie publique ou du travail [7, 8]. La fréquence élevée du SAS et l'importance des pathologies associées en font donc un problème majeur de santé publique.

Dans les pays occidentaux, la prévalence du syndrome d'apnées du sommeil dans la population adulte varie selon les études entre 3 % et 28 % [1]. Les différences de population ainsi que l'inhomogénéité des définitions et des méthodes diagnostiques utilisées expliquent probablement une partie de la dispersion des prévalences observées. Le diagnostic de syndrome d'apnées du sommeil repose sur un enregistrement nocturne, soit une polysomnographie soit une polygraphie de ventilation. Or dans de très nombreux pays, les capacités d'enregistrement sont insuffisantes en regard de la prévalence du SAS : les laboratoires de sommeil en sont réduits à gérer de longues listes d'attente [9]. Ainsi, faute de diagnostic, la prise en charge de cette pathologie ne peut être que partiellement assurée. Les études épidémiologiques réalisées soit en population générale soit chez des consultants de médecine générale, concluent que le SAS est sous-diagnostiqué. En 1997, Young et coll. [10] ont estimé que 93 % des femmes et 82 % des hommes porteurs d'un syndrome d'apnées du sommeil moyen à sévère n'avaient pas été cliniquement diagnostiqués. Une étude plus récente [11] confirme que, bien que la connaissance du SAS ait augmenté dans la population générale, moins de 20 % des sujets symptomatiques sont adressés pour exploration dans un centre de sommeil.

Pour définir les besoins et évaluer les moyens adaptés à la prise en charge diagnostique et thérapeutique du SAS, il est d'abord nécessaire de connaître la prévalence des symptômes et des signes évocateurs de la pathologie et notamment celle du ronflement habituel, de la somnolence diurne et des apnées observées par l'entourage. En effet la reconnaissance du SAS commence en pratique clinique par la mise en évidence des symptômes rapportés par le patient lui-même ou recherchés par un questionnaire lors d'une consultation de médecine générale ou d'un bilan de santé. Ces données épidémiologiques n'existent pas actuellement en France.

L'objectif principal de notre étude était de déterminer, dans une large population d'adultes d'âge moyen, la prévalence des principaux symptômes du SAS et d'évaluer la proportion de sujets présentant l'association de plusieurs symptômes justifiant une exploration dans un laboratoire de sommeil. L'objectif secondaire était de préciser, dans le groupe présentant une association de symptômes très évocatrice de SAS, l'existence de facteurs de risque et de comorbidités.

Méthodes

La population était celle de l'étude DESIR (Données Épidémiologiques sur le Syndrome d'Insulino-Résistance), étude longitudinale (1994-2005) sur l'installation et le développement de l'insulino-résistance [12], approuvée par le CCCPRB de l'Hôpital Bicêtre, Paris, France. Les 5 212 sujets de la cohorte étaient des consultants de 10 Centres d'Examens de Santé du Centre-Ouest de la France venus pour un bilan de santé et auxquels il avait été proposé de participer à l'étude DESIR. Tous étaient des assurés sociaux du régime général de l'assurance-maladie. Lors de leur inclusion dans l'étude les participants, répartis de façon égale par tranche d'âge de 5 ans, étaient âgés de 30 à 64 ans et avaient signé un consentement éclairé après informations sur l'étude.

En 1997, trois ans après l'inclusion dans l'étude, 87 % de la cohorte initiale a participé au second examen de suivi. Lors de cette visite au centre de santé de l'IRSA, les participants ont rempli un questionnaire permettant de préciser leurs caractéristiques socio-économiques, leur mode de vie (alimentation, activité physique, tabac, alcool), les traitements médicamenteux en cours ainsi que la perception qu'ils avaient de leur état de santé en l'évaluant sur une échelle de 0 à 10. L'état de santé ressenti était considéré comme médiocre pour les valeurs inférieures à 6.

Une infirmière mesurait le poids, la taille et l'indice de masse corporelle (IMC) était calculé par le rapport poids (kg)/taille² (m²). Le médecin mesurait le tour de taille avec un mètre-ruban en position horizontale : plus petite circonférence entre le bord inférieur de la cage thoracique et les crêtes iliaques.

La pression artérielle était mesurée au sphygmomanomètre à mercure après un repos de 5 minutes. La moyenne de deux mesures en position allongée était retenue. L'interrogatoire du sujet précisait les antécédents personnels d'hypertension artérielle, de diabète, d'angor, d'infarctus du myocarde ou d'accident vasculaire cérébral.

Un autoquestionnaire « sommeil » élaboré pour cette étude (*annexe 1*) était remis à chaque participant. Il apportait des précisions sur la durée habituelle du sommeil. Pour les sujets ayant une activité professionnelle, il distinguait la durée du sommeil pendant et hors des jours de travail. Il comportait des questions sur les ronflements, les apnées observées par l'entourage, l'agitation au cours du sommeil, les réveils nocturnes, les réveils matinaux difficiles, la fatigue chronique inexplicée et la somnolence diurne. La somnolence diurne était également évaluée par l'échelle de somnolence d'Epworth (ESS) [13]. Cette échelle comporte huit situations ou activités qui peuvent être rencontrées dans la vie courante. Le sujet évalue sa propension à somnoler ou à s'endormir dans chacune de ces situations en affectant une note de 0 (jamais somnolent) à 3 (forte chance de s'endormir). La somme des huit notes donne un score qui varie de 0 à 24, une valeur supérieure à 10 étant estimée comme anormale [14].

Nous avons analysé l'association de trois symptômes majeurs du SAS, à savoir le ronflement, la somnolence diurne et les apnées observées par l'entourage afin de déterminer le pourcentage de sujets qui, sur ces critères cliniques, présenteraient une forte suspicion de SAS et justifieraient donc une exploration dans un laboratoire de sommeil. La forte suspicion de SAS est définie par l'existence de ronflements habituels (au moins 4 nuits par semaine) associés à une somnolence diurne (souvent ou presque toujours) et/ou à des apnées observées par l'entourage (souvent ou presque toutes les nuits).

L'analyse statistique a été réalisée avec le programme NCSS2000 (*Number Cruncher Statistical Systems*), Dr J. Hintze, Kaysville, Utah, US. Les données sont exprimées en pourcentage ou en moyenne \pm écart type. Les moyennes sont comparées par test t. La comparaison des groupes avec/sans forte suspicion de SAS a été réalisée par analyse de covariance et régression logistique après ajustement pour l'âge et l'indice de masse corporelle.

Résultats

L'étude a porté sur 4 442 sujets dont les caractéristiques sont présentées dans le *tableau I*. L'âge moyen était de 51,2 ans. Plus des trois quarts des sujets vivaient en couple et environ les deux tiers exerçaient une activité professionnelle. L'état de santé était ressenti comme médiocre par 13 % des hommes et 20 % des femmes. L'indice de masse corporelle moyen était de 26 ± 3 kg/m² chez les hommes et de 25 ± 4 kg/m² chez les femmes ($p < 0,0001$).

Les questionnaires sommeil de 98 % des sujets ont pu être analysés. Le taux de non-réponse de chacune des questions est présenté dans le *tableau II*. Ces taux étaient faibles exceptés pour les questions qui concernaient les symptômes signalés par l'entourage ou l'ancienneté des symptômes. La fréquence des apnées observées par l'entourage n'était pas précisée par 6 % des hommes et 12 % des femmes. Près de 40 % des sujets déclarant ronfler n'avaient pas précisé l'âge de début du ronflement. Chez les sujets gênés par une somnolence diurne, la fréquence était bien rapportée, mais 29 % des hommes et 38 % des femmes n'avaient pas précisé l'ancienneté de ce symptôme. Le calcul du score de somnolence d'Epworth était impossible chez 7 % des hommes et 10 % des femmes en raison de non-réponse à au moins un des huit items.

L'existence de ronflements était rapportée par 69 % des hommes et 46 % des femmes (*tableau III*). Les ronflements survenaient au moins 4 nuits par semaine chez 28 % des hommes et 14 % des femmes. Les épisodes d'apnées pendant le sommeil étaient plus fréquents chez les hommes que les femmes (12 % *versus* 5 %). Une somnolence diurne était rapportée par 26 % des hommes et 31 % des femmes et cette somnolence était très fréquente (souvent ou presque toujours) pour 14 % des hommes et 18 % des femmes. Le score de somnolence de l'échelle d'Epworth était de $6,3 \pm 4,0$ chez les hommes et $6,0 \pm 4,2$ chez les femmes. Le pourcentage de sujets ayant un score d'Epworth supérieur à 10 était comparable

Tableau I.

Caractéristiques des 4 442 participants à l'étude DESIR lors du questionnaire "sommeil".

	Hommes n = 2 195	Femmes n = 2 247
Âge (ans)	51,2 ± 9,9	51,2 ± 10,0
33-44 ans	30,1 %	30,0 %
45-54 ans	29,8 %	29,9 %
55-64 ans	28,8 %	28,7 %
65-69 ans	11,3 %	11,4 %
Vivant en couple	89 %	80 %
Actifs	68 %	61 %
Activité professionnelle des actifs		
Agriculteur	1,0 %	0,6 %
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	5,2 %	2,3 %
Cadre, profession intellectuelle supérieure	22,1 %	8,7 %
Profession intermédiaire	24,9 %	28,6 %
Employé	25,5 %	47,6 %
Ouvrier	21,3 %	12,1 %
État de santé ressenti comme médiocre	13,2 %	19,6 %
Indice de masse corporelle (kg/m ²)	25,8 ± 3,4	24,5 ± 4,3
Tour de taille (cm)	90 ± 10	79 ± 11
Tabagisme actuel	23,5 %	14,1 %
Ex-fumeurs	40,4 %	15,3 %
Alcool > 60/30 g/jour (H/F)	6,4 %	0,7 %
Antécédents personnels		
Diabète	3,3	2,1
Hypertension artérielle	13,4	14,6
Accident vasculaire cérébral, infarctus, angor	3,6 %	1,2 %

Les données sont exprimées en moyenne ± écart-type ou en pourcentage ; DESIR : Données Épidémiologiques sur le Syndrome d'Insulino-Résistance.

dans les deux sexes et proche de 15 %. Le score d'Epworth était plus élevé chez les sujets gênés par une somnolence diurne excessive, chez les hommes (8,2 ± 4,1 *versus* 5,6 ± 3,7, $p < 0,0001$) comme chez les femmes (8,1 ± 4,2 *versus* 5,1 ± 3,8, $p < 0,0001$). La concordance entre la gêne liée à la somnolence diurne et un score d'Epworth supérieur à 10 était de 72 % chez les hommes et 71 % chez les femmes.

Toutes les questions sur l'existence et la fréquence des principaux symptômes du syndrome d'apnées du sommeil (ronflement, apnées et somnolence diurne) ont été remplies par 1 925 hommes et 1 645 femmes. La prévalence d'une forte suspicion de SAS était de 8,5 % pour les hommes et 6,3 % pour les femmes (tableau IV). Les sujets présentant une forte suspicion de SAS étaient plus âgés, avaient un indice de masse corporelle moyen plus élevé que celui du reste de la population, l'obésité était deux fois plus fréquente chez les hommes et trois fois plus fréquente chez les femmes. Le pourcentage de sujets ayant une forte probabilité de SAS augmentait avec l'âge

Tableau II.

Non-réponses à l'auto-questionnaire sommeil. Population DESIR lors du questionnaire "sommeil".

	Hommes n = 2 195	Femmes n = 2 247
Durée du sommeil les jours de travail, pour les actifs	0,6 %	1,9 %
Durée du sommeil les jours sans travail	2,5 %	5,7 %
Apnées observées par l'entourage	1,0 %	2,9 %
<i>Si oui, fréquence</i>	5,7 %	11,5 %
Sommeil agité	0,9 %	2,1 %
Réveil difficile	3,8 %	9,0 %
<i>Si oui, fréquence</i>	6,2 %	4,5 %
Fatigue chronique	2,0 %	3,9 %
Céphalées matinales	1,1 %	1,6 %
Réveils nocturnes fréquents	1,2 %	1,8 %
Ronflement	0,5 %	1,0 %
<i>Si oui, fréquence</i>	2,6 %	3,7 %
<i>Si oui, ancienneté</i>	37,8 %	44,4 %
Somnolence diurne	4,7 %	8,4 %
<i>Si oui, fréquence</i>	0,9 %	3,2 %
<i>Si oui, ancienneté</i>	28,8 %	37,8 %
Score d'Epworth	7,3 %	9,7 %

Tableau III.

Réponses à l'auto-questionnaire sommeil. Population DESIR lors du questionnaire "sommeil".

	Hommes n = 2 195	Femmes n = 2 247
Durée du sommeil les jours de travail, pour les actifs (h)	7,1 ± 1,0	7,3 ± 1,0
Durée du sommeil les jours sans travail (h)	8,0 ± 1,2	8,1 ± 1,3
Apnées observées par l'entourage	12,0 %	4,8 %
<i>- souvent ou presque toujours</i>	5,2 %	2,2 %
Sommeil agité	19,3 %	25,8 %
Réveil matinal difficile	21,0 %	33,8 %
Fatigue chronique	11,4 %	20,9 %
Céphalées matinales	20,1 %	40,5 %
Réveils nocturnes fréquents	35,7 %	48,5 %
Ronflement		
<i>- ne sait pas</i>	12,4 %	27,1 %
<i>- oui</i>	68,6 %	45,8 %
<i>- au moins 4 nuits par semaine</i>	28,4 %	13,6 %
Somnolence diurne	26,0 %	30,8 %
<i>- souvent ou presque toujours</i>	14,2 %	18,1 %
Score d'Epworth	6,3 ± 4,0	6,0 ± 4,2
Score d'Epworth > 10	15,7 %	15,3 %

Les données sont exprimées en moyenne ± écart-type ou en pourcentage.

Tableau IV.

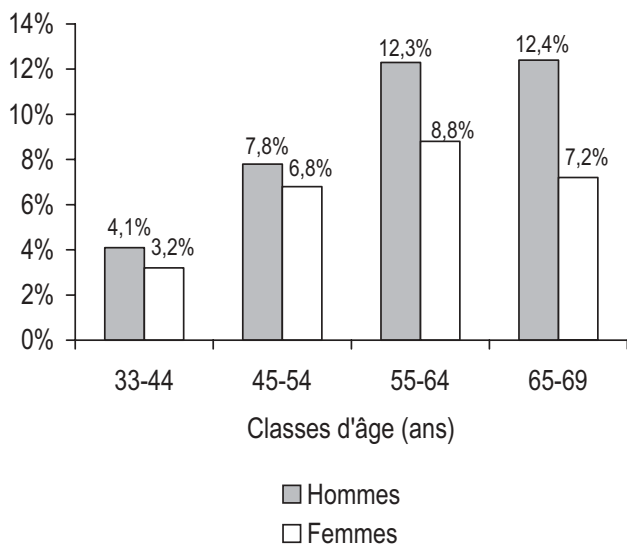
Caractéristiques des sujets avec/sans forte suspicion de syndrome d'apnées du sommeil (SAS). Population DESIR, lors du questionnaire "sommeil".

	Forte suspicion de SAS					
	Hommes		P	Femmes		P
	Oui ^a	Non ^b		Oui ^a	Non ^b	
	n = 164 8,5 %	n = 1 761 91,5 %		n = 104 6,3 %	n = 1 541 93,7 %	
Apnées souvent ou presque toujours	49 %	2 %	< 0,0001	24 %	1 %	< 0,0001
Somnolence diurne souvent ou presque toujours	72 %	9 %	< 0,0001	90 %	15 %	< 0,0001
Ronflements au moins 4 nuits par semaine	100 %	27 %	< 0,0001	100 %	14 %	< 0,0001
Âge (ans)	55,2 ± 9,0	50,9 ± 9,9	< 0,0001	54,5 ± 8,6	50,8 ± 10,1	< 0,0001
Âge ≥ 50 ans	71,3 %	52,1 %	< 0,0001	73,1 %	53,5 %	< 0,0001
IMC (kg/m ²)	27,2 ± 3,7	26,0 ± 3,3	< 0,0001	28,5 ± 5,5	24,3 ± 4,2	< 0,0001
IMC ≥ 30 kg/m ²	17,7 %	9,8 %	< 0,0001	32,7 %	10,5 %	< 0,0001

Suspicion de Syndrome d'apnées du sommeil : ^a oui ; ronflements (au moins 4 nuits/semaine) associés à une somnolence diurne (souvent ou presque toujours) et/ou à des apnées observées (souvent ou presque toutes les nuits) ; ^b non : tous les autres sujets. IMC = Indice de masse corporelle. Les données sont exprimées en moyenne ± écart type ou en pourcentage ; p : test t.

et était multiplié par trois entre 33 et 64 ans : 12 % à 64 ans *versus* 4 % à 33 ans chez les hommes et 9 % à 64 ans *versus* 3 % à 33 ans chez les femmes (fig. 1).

La comparaison des sujets ayant une forte suspicion de SAS au reste de la population, après ajustement pour l'âge et l'IMC, est présentée dans le *tableau V*. Dans les deux sexes, la forte suspicion de SAS était associée à une fréquence plus élevée des autres symptômes habituels du SAS, notamment, un

**Fig. 1.**

Pourcentage de sujets à forte suspicion de syndrome d'apnées du sommeil en fonction du sexe et de l'âge. Population DESIR, lors du questionnaire "sommeil".

sommeil agité, un réveil matinal difficile, une fatigue chronique inexpliquée et des éveils nocturnes fréquents. Les sujets ayant une forte suspicion de SAS avaient plus fréquemment une perception médiocre de leur état de santé et consommaient plus de tranquillisants et de benzodiazépines. Le lien entre la forte suspicion de SAS et la fréquence des céphalées matinales n'était significatif que chez les femmes.

Chez les hommes, les facteurs réputés favoriser le ronflement et les apnées tels que la consommation importante d'alcool et le tabagisme étaient notablement plus fréquents dans le groupe à forte suspicion de SAS que dans le reste de la population. La fréquence des antécédents personnels d'hypertension artérielle, de diabète et de maladies cardio-vasculaires (angor, infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral) était significativement plus élevée chez les sujets présentant une forte suspicion de SAS.

En revanche, chez les femmes, ni les consommations d'alcool ou de tabac, ni les antécédents de pathologies cardio-vasculaires n'avaient une fréquence significativement plus élevée dans le groupe à forte suspicion de SAS.

Discussion

Cette étude est la première étude réalisée en France sur une large population de sujets tout-venant, apportant des informations sur la prévalence des principaux symptômes liés au SAS et sur les facteurs de risque cardio-vasculaires associés. Le taux élevé de questionnaires exploitables (98 %) et le faible taux de non-réponses dans les questionnaires analysés ont confirmé la bonne acceptation de l'autoquestionnaire « sommeil ». De plus, malgré l'apparente complexité de l'échelle de somnolence

Tableau V.

Comparaison des sujets avec/sans forte suspicion de syndrome d'apnées du sommeil (SAS), après ajustement pour l'âge et l'indice de masse corporelle. Population DESIR, lors du questionnaire "sommeil".

	Forte suspicion de SAS					
	Hommes			Femmes		
	Oui ^a	Non ^b	P	Oui ^a	Non ^b	P
n = 164 8,5 %	n = 1 761 91,5 %	n = 104 6,3 %		n = 1 541 93,7 %		
Sommeil agité	37 %	18 %	< 0,0001	41 %	24 %	< 0,0001
Réveil difficile	31 %	19 %	0,002	55 %	31 %	< 0,0001
Fatigue chronique	37 %	9 %	0,0001	44 %	19 %	< 0,0001
Céphalées matinales	26 %	20 %	0,08	56 %	44 %	0,03
Réveils fréquents	50 %	34 %	< 0,0001	59 %	48 %	0,03
Score d'Epworth	8,8 ± 3,9	6,1 ± 3,9	< 0,0001	8,9 ± 4,1	5,9 ± 4,1	< 0,0001
Score d'Epworth > 10	33 %	14 %	< 0,0001	38 %	14 %	< 0,0001
Tour de taille	92 cm ± 5	90 cm ± 5	0,002	79 cm ± 6	79 cm ± 6	0,74
Alcool > 60/30 g/jour (H/F) ((homme/femme)	14 %	6 %	< 0,0001	1 %	1 %	0,58
Fumeurs	36 %	21 %	< 0,0001	16 %	11 %	0,14
État de santé ressenti comme médiocre	27 %	11 %	< 0,0001	37 %	18 %	< 0,0001
Antécédents personnels						
Diabète	3 %	2 %	0,04	3 %	2 %	0,38
Hypertension	15 %	10 %	0,02	12 %	11 %	0,68
AVC, infarctus, angor	3 %	2 %	0,02	1 %	0 %	0,39
Traitements en cours						
Tranquillisants	10 %	4 %	0,002	18 %	10 %	0,03
Neuroleptiques	2 %	1 %	0,09	1 %	1 %	0,87
Benzodiazépines	8 %	4 %	0,01	18 %	10 %	0,02
Antidépresseurs	5 %	2 %	0,01	8 %	7 %	0,75
Hypnotiques	4 %	2 %	0,08	5 %	3 %	0,19

Forte suspicion de syndrome d'apnées du sommeil : ^a oui : ronflements (au moins 4 nuits par semaine) associés à une somnolence diurne (souvent ou presque toujours) et/ou à des apnées observées (souvent ou presque toutes les nuits) ; ^b non : tous les autres sujets. AVC = Accident vasculaire cérébral. Les données sont exprimées en moyenne ± écart-type ou en pourcentage ; p : chi₂ ou analyse de covariance.

d'Epworth, le score d'Epworth a pu être calculé chez 91,5 % des sujets.

La prévalence des principaux symptômes du SAS (apnées observées, ronflement et somnolence diurne) est très variable dans la littérature notamment selon les caractéristiques de la population étudiée [15-21]. Cependant, les fréquences observées ont pu être comparées en tenant compte de ces caractéristiques. Dans notre étude, 5 % des hommes et 2 % des femmes présentaient fréquemment des apnées rapportées par leur entourage. Ces pourcentages sont comparables à ceux des études suivantes : aux États-Unis, respectivement 4 % et 2 % [15], au Canada, 3,5 % et 1,5 % [17] et en Espagne, 10 % et 2,5 % [18]. Dans notre étude, 28 % des hommes et 14 % des femmes ronflaient au moins 4 nuits par semaine. Dans une étude française récente portant sur des hommes d'âge moyen, des ronflements habituels et intenses touchent 18 % des hommes [19]. La fréquence plus élevée de la somnolence diurne

habituelle chez les femmes que chez les hommes (18 % *versus* 14 %) dans notre population est comparable à celle observée dans l'étude de Duran (22 % *versus* 14 %) [18]. Ces résultats confirment que les symptômes du SAS sont fréquents dans la population générale.

Nous avons défini comme « forte suspicion de syndrome d'apnées du sommeil », l'association d'un ronflement habituel à une somnolence diurne et/ou à des apnées fréquentes observées par l'entourage. En effet, le ronflement est un signe quasi constant du SAS et il a été suggéré que le diagnostic de SAS était le plus souvent porté après un long passé de ronflements devenus irréguliers et entrecoupés d'apnées [20]. L'existence d'une somnolence diurne excessive est également un des critères cliniques majeurs de diagnostic du syndrome d'apnées du sommeil [21]. Enfin, les apnées observées par l'entourage sont souvent un motif de consultation pour des porteurs de SAS méconnus.

L'autoquestionnaire « sommeil » n'avait pas pour objectif de poser le diagnostic de SAS en se substituant à des mesures directes des anomalies respiratoires au cours du sommeil. En effet, aucun des symptômes habituels du SAS n'a une valeur discriminante suffisante pour établir le diagnostic [22]. La combinaison de plusieurs symptômes, tout en améliorant la présomption, est aussi insuffisante [23] pour affirmer le diagnostic de SAS. Dans la cohorte de la « *Sleep Heart Health Study* » qui comporte plus de 5 000 personnes, les sujets rapportant un ronflement habituel intense associé à des apnées fréquentes observées par l'entourage ont 3 à 4 fois plus de risque d'avoir un index apnées/hypopnées (IAH) supérieur à 15 que ceux qui ne présentent pas ces symptômes [24]. Un autoquestionnaire, comme celui que nous avons établi, permet d'identifier simplement les sujets chez lesquels un enregistrement nocturne à visée diagnostique doit être réalisé [25].

Le SAS est une pathologie fréquente qui reste sous-diagnostiquée et sous-traitée [10, 26]. Cet état de fait est sans doute lié pour partie à une formation insuffisante pendant les études de médecine, à une sous-évaluation de la prévalence de la maladie et à des capacités diagnostiques et donc d'enregistrements insuffisants. Pour évaluer les besoins et définir les moyens adaptés à une meilleure prise en charge diagnostique et thérapeutique du SAS, il faut commencer par déterminer la prévalence des principaux symptômes du SAS et de leur association.

Dans notre étude, la fréquence de l'association d'un ronflement habituel à une somnolence diurne et/ou à des apnées observées par l'entourage atteignait 7,5 % (8,5 % chez les hommes et 6,3 % chez les femmes). La proportion de sujets ayant une forte suspicion de SAS est encore plus élevée et dépasse 30 % dans des populations de consultants en médecine générale [27, 28]. La fréquence élevée de l'obésité, de l'hypertension et de symptômes tels que la fatigue chez ces consultants explique sans doute que cette prévalence soit 4 fois plus élevée que dans la population générale.

Les besoins en exploration du sommeil dans le seul domaine du SAS sont importants puisque, selon notre étude, une exploration devrait être réalisée chez au moins 7,5 % des sujets âgés de 30 à 70 ans. Nous ne disposons pas d'informations précises sur le nombre d'enregistrements pendant le sommeil réalisés annuellement en France. Dans le département du Maine-et-Loire, les capacités d'enregistrements sont d'environ 1 000 par an. Compte tenu de la population de ce département, il faudrait au moins 10 ans pour explorer les sujets ayant une forte suspicion de SAS. À l'évidence, les capacités actuelles de réalisation d'enregistrements tels que la polysomnographie sont insuffisantes. De plus, il devient indispensable de valider des stratégies diagnostiques alternatives simplifiées et moins coûteuses.

La population de notre étude n'est pas strictement représentative de la population générale française. Les volontaires participant à la cohorte sont des assurés du régime général de l'Assurance-maladie qui ne couvre pas certaines catégories socioprofessionnelles (comme les agriculteurs et les artisans) mais qui assure toutefois plus de 80 % de la population fran-

çaise. Ainsi les agriculteurs et les artisans, commerçants et chefs d'entreprise sont sous-représentés dans notre population par rapport à la population française générale. Par ailleurs, les consultants des centres d'exams de santé de l'IRSA étant volontaires étaient peut-être plus attentifs à leur santé que ceux qui ne fréquentent pas ces centres. La fréquence des différents symptômes en serait ainsi peut-être minorée, mais ce biais éventuel n'affecte pas les relations entre les facteurs mis en évidence. Dans notre population, les sujets avec une forte suspicion de SAS présentaient également, avec une fréquence plus élevée, les autres symptômes classiquement associés au SAS. Ils ont plus souvent une mauvaise perception de leur état de santé comme cela a déjà été démontré dans le SAS [29]. L'augmentation avec l'âge du pourcentage de sujets ayant une forte suspicion de SAS est en accord avec les données épidémiologiques sur la prévalence du SAS [1]. Le lien entre la forte suspicion de syndrome d'apnées du sommeil et l'existence plus fréquente de diabète, d'hypertension et de pathologies cardiovasculaires chez les hommes est en accord avec les données de la littérature [2-6]. L'existence de ces pathologies en association avec les symptômes évocateurs de SAS constitue un argument supplémentaire pour justifier chez ces sujets la réalisation d'un enregistrement nocturne du sommeil [30].

Cette étude réalisée sur une large population d'âge moyen a montré à l'aide d'un questionnaire simple, facilement rempli par des sujets volontaires, que la prévalence des symptômes habituels du SAS était élevée et que la proportion de sujets nécessitant un enregistrement était également importante. Elle a montré également que les sujets ayant une forte suspicion de SAS étaient plus âgés, plus corpulents, avaient une plus mauvaise perception de leur santé et chez les hommes, la fréquence de l'hypertension et des pathologies cardiovasculaires était plus élevée. Tous ces éléments méritent d'être pris en considération pour définir les besoins et les moyens de prise en charge diagnostique et thérapeutique du SAS.

Remerciements

L'étude DESIR a été subventionnée par l'Inserm, la CNAMTS, Novartis Pharma, l'Association Diabète Risque Vasculaire, la Fédération Française de Cardiologie, la Fondation de France, L'alfediam, Onivins, Ardix Medical, Bayer Diagnostics, Becton Dickinson, Cardionics, Liplha Pharmaceuticals, Lilly, Merck Santé, Novo Nordisk, Pierre Fabre, Topcon.

Le groupe d'étude DESIR : Inserm U780 : B Balkau, P Ducimetière, E Eschwège ; Inserm U367 : F Alhenc-Gelas ; CHU D'ANGERS : Y Gallois, A Girault ; Hôpital Bichat : F Fumeron, M. Marre ; CENTRES D'EXAMENS DE SANTÉ DU RÉSEAU 9 : Alençon, Angers, Blois, Caen, Chartres, Chateauroux, Cholet, Le Mans, Orléans, Tours ; Institut de Recherche en Médecine Générale : J Cogneau ; Medecins Généralistes des Départements ; Institut Régional pour la Santé : C Born, E Cacès, M. Cailleau, JG Moreau, F Rakotozafy, J Tichet, S Vol.

Références

- 1 Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ : Epidemiology of obstructive sleep apnea. A population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med* 2002 ; 165 : 1217-39.
- 2 Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, D'Agostino RB, Newman AB, Lebowitz MD, Pickering TG for the Sleep Heart Health Study : Association of sleep disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. *JAMA* 2000 ; 283 : 1829-36.
- 3 Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J : Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med* 2000 ; 342 : 1378-84.
- 4 Moore T, Rabben T, Wiklund U, Franklin KA, Eriksson P : Sleep-disordered breathing in men with coronary artery disease. *Chest* 1996 ; 109 : 659-63.
- 5 Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, Nieto FJ, O'Connor GT, Boland LL, Schwartz JE, Samet JM for the Sleep Heart Health Study Research Group : Sleep-disordered breathing and cardio-vascular disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001 ; 163 : 19-25.
- 6 Meslier N, Gagnadoux F, Girault P, Person C, Ouksel H, Urban T, Racineux JL : Impaired glucose-insulin metabolism in men with obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Respir J* 2003 ; 22 : 156-60.
- 7 Teran-Santos J, Jimenez-Gomez A, Cordero-Guevara J : The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. Cooperative Group Burgos-Santander. *N. Engl J Med* 1999 ; 340 : 847-51.
- 8 Lindberg E, Carter N, Gislason T, Janson C : Role of snoring and daytime sleepiness in occupational accidents. *Am J Respir Crit Care Med* 2001 ; 164 : 2031-5.
- 9 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* 2004 ; 169 : 668-72.
- 10 Young T, Evans L, Finn L, Palta M : Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. *Sleep* 1997 ; 20 : 705-6.
- 11 Larsson LG, Lindberg A, Franklin KA, Lundbäck B : Gender differences in symptoms related to sleep apnea in a general population and in relation to referral to sleep clinic. *Chest* 2003 ; 124 : 204-11.
- 12 Balkau B, Eschwège E, Tichet J, Marre M and the DESIR : study group. Proposed criteria for the diagnosis of diabetes : evidence from a French epidemiological study (DESIR). *Diabetes Metab* 1997 ; 23 : 428-34.
- 13 Johns MW : A new method for measuring daytime sleepiness ; the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep* 1991 ; 14 : 540-5.
- 14 Johns M, Hocking B : Daytime sleepiness and sleep habits of Australian workers. *Sleep* 1997 ; 20 : 844-9.
- 15 Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S : The occurrence of sleep disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993 ; 328 : 1230-5.
- 16 Olson LG, King MT, Hensley MJ, Saunders NA : A community study of snoring and sleep-disordered breathing. Prevalence. *Am J Respir Crit Care Med* 1995 ; 152 : 711-6.
- 17 Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG, Caulet M : Snoring and breathing pauses during sleep: telephone interview survey of a United Kingdom population sample. *BMJ* 1997 ; 314 : 860-3.
- 18 Duran J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A : Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 yr. *Am J Respir Crit Care Med* 2001 ; 163 : 685-9.
- 19 Teculescu D, Benamghar L, Hannhart B, Michaely JP : Habitual Loud Snoring. A Study of Prevalence and Associations in 850 Middle-Aged French Males. *Respiration* 2006 ; 73 : 68-72.
- 20 Lugaresi E, Mondini S, Zucconi M, Montagna P, Cirignotta F : Staging of heavy snorers' disease. A proposal. *Bull Eur Physiopathol Respir* 1983 ; 19 : 590-4.
- 21 Sleep-breathing disorders in adults : Recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep* 1999 ; 22 : 667-89.
- 22 Flemons WW, Whitelaw WA, Brant R, Remmers JE : Likelihood ratios for a sleep apnea clinical prediction rule. *Am J Respir Crit Care Med* 1994 ; 150 : 1279-85.
- 23 Kapuniai LE, Andrew DJ, Crowell DH, Pearce JW : Identifying sleep apnea from self-reports. *Sleep* 1988 ; 11 : 430-6.
- 24 Young T, Shahar E, Nieto FJ, Redline S, Newman AB, Gottlieb DJ, Walsleben JA, Finn L, Enright P, Samet JM ; Sleep Heart Health Study Research Group : Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults : the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med* 2002 ; 162 : 893-900.
- 25 Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures. An American Sleep Disorders Association report. *Sleep* 1997 ; 20 : 406-22.
- 26 Gibson GJ : Obstructive sleep apnea syndrome : underestimated and undertreated. *Br Med Bull* 2005 ; 72 : 49-65.
- 27 Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP : Using the Berlin questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med* 1999 ; 131 : 485-91.
- 28 Netzer NC, Hoegel JJ, Loube D, Netzer CM, Hay B, Alvarez-Sala R, Strohl KP : Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in primary care. *Chest* 2003 ; 124 : 1406-14.
- 29 Moyer CA, Sonnad SS, Garetz SL, Helman JI, Chervin RD : Quality of life in obstructive sleep apnea : a systematic review of the literature. *Sleep Med* 2001 ; 2 : 477-91.
- 30 Schlossan D, Elliott MW : Clinical presentation and diagnosis of the sleep apnoea hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004 ; 59 : 347-52.

Annexe 1 : L'auto-questionnaire sommeil, étude DESIR.

AUTO-QUESTIONNAIRE SUR LE SOMMEIL

- Quelle est la durée de votre sommeil (en heures) ?
 quand vous travaillez quand vous ne travaillez pas
- Vous a-t-on fait remarquer qu'il vous arrivait d'arrêter de respirer pendant votre sommeil ?
 Oui Non
 Si OUI, cela vous arrive-t-il ?
 rarement souvent presque toutes les nuits
- Avez-vous habituellement un sommeil agité ?
 Oui Non
- Avez-vous du mal à vous réveiller le matin ?
 Oui Non
 Si OUI, cela vous arrive-t-il ?
 rarement souvent presque toujours
- Etes-vous gêné(e) par une fatigue chronique inexpliquée ?
 Oui Non
- Vous arrive-t-il de vous réveiller le matin en ayant mal à la tête ?
 Oui Non
- Vous réveillez-vous fréquemment au cours de la nuit ?
 Oui Non
- Vous arrive-t-il de ronfler au cours de la nuit ?
 Oui Non Ne sais pas
 Si OUI, cela vous arrive-t-il ?
 Presque toujours (6 à 7 nuits par semaine) souvent (4 à 5 nuits par semaine)
 Parfois (2 à 3 nuits par semaine) Rarement (1 nuit par semaine ou moins)
 Ne sais pas
- A quel âge vous l'a-t-on signalé ou vous en êtes vous rendu compte pour la première fois ?
- Faites-vous chambre à part à cause des ronflements ?
 Oui Non
- Etes-vous gêné(e) par une somnolence dans la journée ? (Vous avez envie de dormir ou vous luttez pour rester éveillé).
 Oui Non
 Si OUI, cela vous arrive-t-il ?
 rarement souvent presque toujours
 Depuis combien d'années avez-vous ces problèmes de somnolence ?
- Imaginez-vous dans une des situations suivantes, et choisissez dans l'échelle ci-dessous le chiffre le plus approprié à votre cas.
 0 Je ne serais jamais somnolent 1 J'ai une faible chance de m'endormir
 2 J'ai une chance moyenne de m'endormir 3 J'ai une forte chance de m'endormir
 Assis en lisant un livre ou un journal
 En regardant la télévision
 Assis inactif dans un lieu public (cinéma, théâtre, salle d'attente)
 Passager d'une voiture pendant un trajet d'une heure, sans arrêt
 Allongé pour se reposer après le repas de midi, lorsque les circonstances le permettent
 Assis en parlant avec quelqu'un
 Assis tranquillement après un repas sans boisson alcoolisée
 Au volant, lors d'un arrêt de la circulation de quelques minutes