



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

# Acceptation et observance à long terme du traitement par pression positive continue



Acceptability and compliance to long-term continuous positive pressure treatment

K. Berkani<sup>a,\*</sup>, J. Dimet<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie, centre hospitalier départemental Les Oudairies, 85925 La Roche-sur-Yon cedex 9, France

<sup>b</sup> Unité de recherche clinique, centre hospitalier départemental Les Oudairies, 85925 La Roche-sur-Yon cedex 9, France

Reçu le 5 février 2013 ; accepté le 8 janvier 2014

Disponible sur Internet le 18 avril 2014

## MOTS CLÉS

Syndrome d'apnées du sommeil ;  
Traitement ;  
Pression positive continue ;  
Observance ;  
Acceptation à long terme

## Résumé

**Introduction.** — L'observance du traitement par pression positive continue (PPC) est un élément déterminant de la prise en charge du syndrome d'apnées du sommeil (SAS). Cette observance au long cours est relativement peu étudiée.

**Méthode.** — La probabilité de poursuite à long terme de la PPC a été évaluée rétrospectivement selon une technique d'analyse de survie chez 252 patients appareillés dans les suites d'un dépistage de 472 patients durant les années 2002 et 2003.

**Résultats.** — Vingt-huit patients présentant des critères de traitement ont refusé d'emblée la PPC. La durée moyenne de suivi des 252 patients traités était de  $76,9 \pm 46,4$  mois, au cours desquels 38 patients sont décédés et 75 ont été désappareillés. Les 136 patients qui poursuivaient le traitement utilisaient la PPC en moyenne  $7,4 \pm 1,6$  h par jour. La probabilité de poursuite du traitement était de 71 % à 5 ans et de 68 % à 10 ans. La sévérité du SAS était un facteur prédictif d'acceptation à long terme de la PPC avec un taux d'acceptation à 10 ans de 82 % en cas d'index apnées-hypopnées > 60 contre 68 % en cas d'index entre 30 et 60, et à 44 % en cas d'index < 30.

**Conclusion.** — Le traitement par PPC est globalement bien accepté à long terme avec une probabilité de poursuivre le traitement de 68 % à 10 ans, notamment dans le groupe de patients les plus sévères. L'observance quotidienne à long terme est très satisfaisante.

© 2014 SPLF. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [kamel.berkani@chd-vendee.fr](mailto:kamel.berkani@chd-vendee.fr) (K. Berkani).

**KEYWORDS**

Obstructive sleep apnea syndrome; Treatment; Continuous positive pressure; Compliance; Long-term acceptance

**Summary**

*Introduction.* — Compliance with continuous positive pressure treatment (CPAP) is a determining factor in the management of the obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). Long-term compliance has been poorly studied.

*Methods.* — The probability of long-term continuation of CPAP was evaluated retrospectively by an analysis of survival in 252 patients treated by CPAP after a screening of 472 patients during the years 2002 and 2003.

*Results.* — Twenty-eight patients fulfilling the criteria for CPAP immediately refused the treatment. The mean follow-up for the 252 treated patients was  $76.9 \pm 46.4$  months, with 38 patients having died and 75 having discontinued treatment during the period. The 136 patients who continued treatment used CPAP for a mean of  $7.4 \pm 1.6$  hours daily. The probability of continuing treatment was 71% at 5 years and 68% at 10 years. The severity of OSAS was a predictive factor for long-term CPAP compliance, with a 10-year compliance of 82% in patients having an apnoea/hypopnoea index  $>60$ , versus 68% with an index between 30–60 and 44% with an index  $<30$ .

*Conclusion.* — Long-term CPAP treatment is globally well accepted, with a 68% probability of continuing treatment for 10 years, particularly in the most severely affected patients. Long-term daily compliance is very satisfactory.

© 2014 SPLF. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Introduction**

Le syndrome d'apnées du sommeil (SAS) est un problème de santé publique [1]. Il s'agit d'une pathologie pouvant être sévère, à l'origine de complications cardiovasculaires [2–4], de répercussions neuropsychiques [5,6], d'accidents de la voie publique [7,8] et d'une altération de la qualité de vie [9]. Les objectifs de sa prise en charge sont l'amélioration de la qualité de vie [10], la prévention des complications cardiovasculaires [11–13] et la réduction du risque d'accidents de la voie publique [14].

La pression positive continue (PPC) est le traitement de référence dans la prise en charge du SAS modéré à sévère [15]. Il s'agit d'une thérapeutique contraignante au long cours avec des risques d'abandon et de mauvaise observance liés à des effets secondaires ou une intolérance [16,17]. L'impact de la PPC sur les symptômes et complications évolutives dépend étroitement de la régularité de son utilisation au quotidien [18,19]. L'accès à une mesure objective de l'observance permet d'analyser cette prise en charge au long cours. Les résultats des différentes études publiées sur l'acceptation à long-terme sont parfois discordants en raison de méthodologies et de durées de suivi différentes [20].

Le service de pneumologie du centre hospitalier départemental de La Roche-sur-Yon prend en charge cette pathologie depuis une quinzaine d'années. La totalité des patients dépistés pour la période 2002–2003 ayant des critères de traitement sont appareillés et suivis selon le même type de prestation. Sur la base de données rétrospectives, il nous est apparu intéressant d'évaluer l'acceptation à long terme de la PPC chez ces patients en nombre important et avec un recul de plus de 8 ans.

**Patients et méthode****Patients**

La population concernait l'ensemble des patients appareillés dans les suites de dépistages successifs réalisés du 1<sup>er</sup> janvier 2002 au 31 décembre 2003 dans le service de pneumologie du centre hospitalier départemental de La Roche-sur-Yon.

**Méthode**

Chaque enregistrement du sommeil était étudié en lecture manuelle. La stratégie diagnostique était basée sur la réalisation en première intention d'une polygraphie ventilatoire. La polysomnographie était réalisée en cas d'index d'apnées/hypopnées (IAH) inférieur à 30/h ou de suspension d'une autre pathologie du sommeil associée. Toute pause respiratoire de plus de 10 s était retenue comme une apnée. Toute diminution de l'amplitude ventilatoire d'au moins 50% et associée à une désaturation en oxygène d'au moins 4% et/ou d'un micro-éveil était retenue comme une hypopnée.

Toutes les polygraphies comportaient l'enregistrement du flux nasal, des ronflements, de la pression sus-sternale, des mouvements respiratoires du thorax et de l'abdomen, de la fréquence du pouls et de la saturation périphérique en oxygène. La polysomnographie comportait en plus l'enregistrement des paramètres du sommeil (électroencéphalogramme, électromyogramme mentonnier, électro-oculogramme). Après la polygraphie, l'indication d'appareillage par PPC était retenue en cas d'IAH supérieur ou égal à 30 par heure avec une somnolence diurne,

associée à trois symptômes parmi lesquels: ronflements, céphalées matinales, vigilance réduite, trouble de la libido, hypertension artérielle et/ou nycturie. En cas de polysomnographie, un appareillage était retenu si l'IAH était supérieur à 10 par heure avec un index de micro-éveils en relation avec des efforts respiratoires supérieur à 10 par heure, associés aux symptômes sus-décrits. La mise en route du traitement se faisait en hospitalisation avec un contrôle d'oxymétrie nocturne afin de vérifier la correction des signes de désaturation liés aux événements respiratoires [21].

Nous avons privilégié le traitement par PPC en mode autopiloté au long cours. La titration pour le passage en mode constant, en cas de nécessité, se basait sur le relevé des appareils de PPC. L'interface utilisée en première intention était le masque nasal pour son confort et son moindre coût [22]. Le prestataire de service assurait le suivi à domicile avec au moins un passage et un relevé d'observance semestriel. En cas d'événements intercurrents et dans l'intervalle, le prestataire pouvait être sollicité par le patient. Le technicien du prestataire conseillait le patient et encourageait l'observance. Il pouvait changer le masque et/ou installer un humidificateur. Le suivi médical en consultation était assuré au troisième mois puis ensuite annuellement. Les dates de mise en route et d'arrêt du traitement, les données d'observance et le nombre d'interventions à domicile ont été extraites de la base de données informatique du prestataire, complétées par l'analyse rétrospective des dossiers des patients. La date d'évaluation était le 31 janvier 2012.

### Analyse statistique

La durée de suivi a été définie par le délai entre la mise en route du traitement et soit le dernier relevé d'observance soit le désappareillage. Les décès étaient censurés dans l'analyse statistique: les patients décédés mais encore appareillés lors du dernier relevé d'observance étaient considérés comme ayant accepté la PPC tout le long de leur vie. Le patient était considéré compliant au traitement s'il était toujours appareillé à la date du relevé avec une observance d'au moins quatre heures par jour. Les patients ayant des critères de traitement et

refusant d'emblée l'appareillage ont été exclus de cette évaluation.

Les variables quantitatives ont été exprimées selon leur distribution en moyenne ± déviation standard (DS) ou en médiane (écart interquartile [IQR]) et les variables qualitatives en pourcentage avec l'intervalle de confiance à 95% (IC 95%). Les variables quantitatives ont été analysées avec le test de Student et les variables qualitatives par un test exact de Fischer. L'évolution de la proportion de patients sous traitement par PPC était représentée par une courbe selon la méthode de Kaplan-Meier et le test du Logrank a été utilisé pour comparer l'évolution de la proportion de patients sous traitement PPC selon les différentes variables explicatives.

### Résultats

Le schéma de l'étude est représenté sur la Fig. 1. Au total, 472 sujets consécutifs ont été dépistés pour un éventuel SAS entre le 1<sup>er</sup> janvier 2002 et le 31 décembre 2003. Deux cent quatre-vingts d'entre eux présentaient des critères de traitement, soit 59% de l'ensemble des sujets dépistés. L'âge moyen de cette population appareillable était de 59 ± 13 ans.

Vingt-huit patients refusent d'emblée le traitement soit 10% des patients ayant des critères de traitement. L'âge moyen de cette population est de 65 ± 15 ans. Leur IAH moyen est de 40 ± 14.

Au total, 252 patients sont appareillés dans les suites de ces dépistages consécutifs. Il s'agit de 212 hommes (84%) et 40 femmes (16%). Leur âge moyen est de 59 ± 13 ans. L'IAH moyen est de 48 ± 17.

La durée moyenne de suivi de l'ensemble de la population traitée est de 77 ± 46 mois.

À la date d'évaluation, 136 patients (54%) sont toujours appareillés avec une durée moyenne d'utilisation moyenne de 7,4 ± 1,6 heures par jour à la dernière visite de suivi. La durée de suivi moyenne de ce groupe est de 113 ± 8 mois.

À la même date, quatre patients sont non compliant avec une utilisation quotidienne inférieure à 4 heures soit 3% de l'ensemble ce groupe.

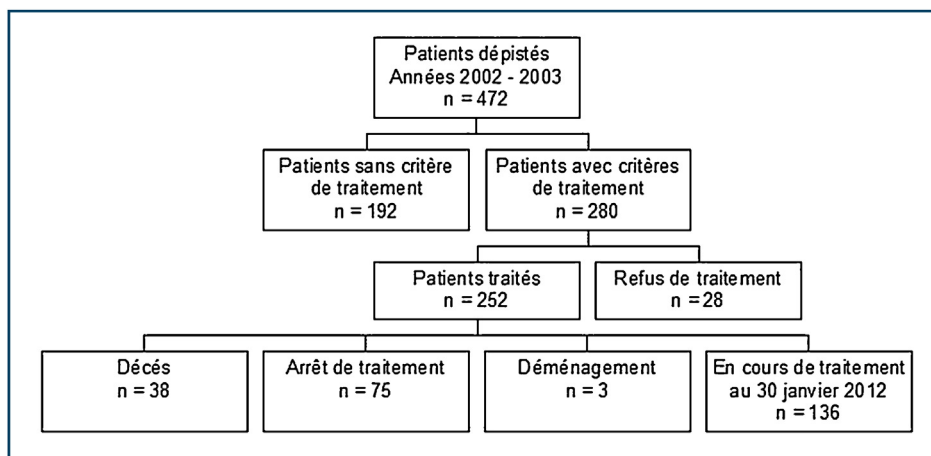


Figure 1. Description de la prise en charge des patients dépistés en 2002 et 2003.

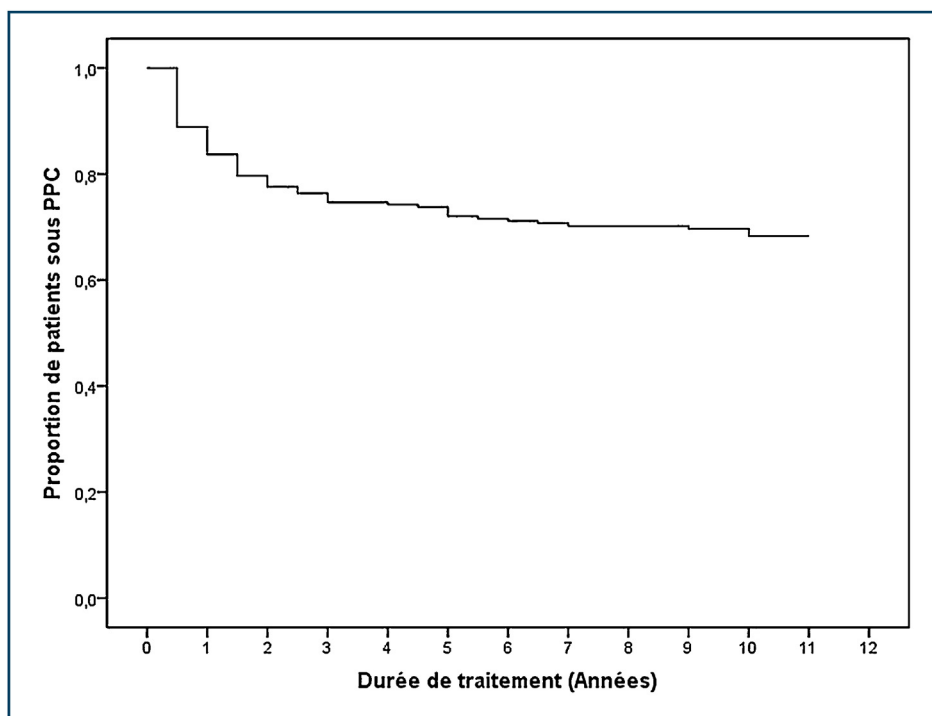


Figure 2. Évolution de la proportion de patients sous PPC en fonction du temps.

Durant la période de suivi, 38 patients sont décédés (15%), 3 ont déménagé (1,2%) et 75 ont arrêté le traitement (29%).

Les 38 patients décédés sont plus âgés que les autres au moment de la mise en route du traitement ( $69 \pm 10$  ans versus  $56 \pm 12$  ans;  $p < 0,001$ ). Leur IAH est plus sévère ( $53 \pm 17$  versus  $49 \pm 17$ ;  $p = 0,027$ ).

Dix décès sont survenus suite à une décompensation cardiaque aiguë. Quatre décès sont causés par un accident cérébral massif. Cinq décès sont survenus de façon brutale à domicile. Six décès sont liés à une infection et choc septique. Douze décès sont liés à une cause tumorale.

Parmi les 75 patients ayant arrêté la PPC, les motifs d'arrêt sont retrouvés dans 26 dossiers: 8 cas pour intolérance, 17 cas pour observance faible et 1 cas pour inobservance.

Quarante-quatre pour cent des arrêts du traitement surviennent dans les six premiers mois, 57,3% dans la première année, 74,7% dans les deux premières années et 84% dans les trois premières années.

La Fig. 2 représente l'évolution dans le temps de la probabilité de rester sous PPC. Soixante et onze pour cent [65–78%] des patients restaient sous traitement PPC à 5 ans et 68% [62–74%] des patients restaient sous traitement PPC à 10 ans.

Vingt-cinq patients parmi les 136 toujours sous traitement sont dépistés par une polysomnographie (18%). Dix-sept patients parmi les 58 désappareillés sont dépistés par une polysomnographie (21%). Sept sujets parmi les 28 ayant refusé d'emblée la PPC ont eu un dépistage par une polysomnographie (25%).

Cent dix-sept patients parmi les 136 toujours appareillés ont un masque nasal (86%) et 19 ont un masque facial (14%). Soixante-huit patients parmi les 75 désappareillés ont eu un masque nasal (90%) et 7 ont eu un masque facial (10%).

Le nombre de changements de masque est de 2,7 pour les patients toujours sous traitement versus 1,8 pour les patients désappareillés ( $p < 0,001$ ).

Cinquante-trois patients parmi les 136 sous PPC ont un humidificateur chauffant (39%).

Vingt-sept patients parmi les 75 désappareillés ont eu un humidificateur chauffant (36%).

Cent dix-neuf patients parmi les 136 toujours appareillés ont une PPC en mode autopilotée (87,5%), 15 ont une PPC en mode constant (11%) et 2 ont une BiPAP auto-asservie (1,5%).

Soixante-neuf patients parmi les 75 désappareillés ont eu une PPC autopilotée (92%) et 6 ont eu une PPC en mode constant (8%).

Durant la première année de mise en route du traitement, les patients toujours appareillés ont reçu plus de visites par le prestataire de service que le groupe de désappareillés ( $4,3 \pm 1,3$  visites versus  $3,9 \pm 1,3$  visites;  $p = 0,018$ ).

L'analyse univariée ne montre pas de relation entre l'utilisation au long cours de la PPC et les facteurs âge et sexe.

Le facteur prédictif de l'acceptation au long cours de la PPC est l'IAH. L'IAH moyen du groupe toujours appareillés est de  $49 \pm 17$  versus  $41 \pm 16$  pour le groupe ayant arrêté le traitement ( $p = 0,001$ ).

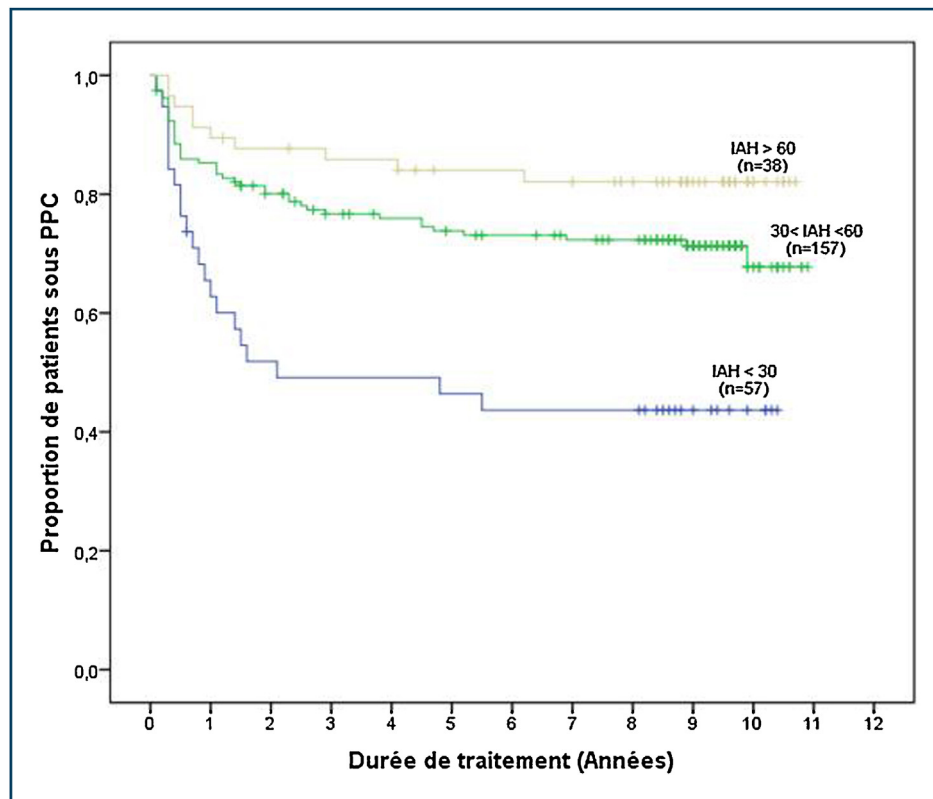


Figure 3. Évolution de la proportion de patients sous PPC en fonction du temps selon l'index d'apnées-hypopnées (IAH).

L'analyse montre que la probabilité de poursuite du traitement à 10 ans est de 44 % en cas d'IAH < 30, cette probabilité est de 68 % en cas d'IAH entre 30 et 60 et enfin de 82 % en cas d'IAH > 60 (Fig. 3).

## Discussion

À partir de cette cohorte rétrospective de 252 patients appareillés dans les suites de dépistages consécutifs réalisés entre 2002 et 2003, nous trouvons un taux d'utilisation à long terme de la PPC de 72 % à 5 ans et de 68 % à 10 ans. La probabilité de demeurer observant de la PPC à long terme est plus élevée chez les patients qui présentent des perturbations respiratoires nocturnes plus sévères traduites par l'IAH. L'IAH moyen pour l'ensemble des patients toujours appareillés est de  $49,5 \pm 17,2$  versus  $41,4 \pm 15,6$  pour l'ensemble des patients désappareillés ( $p=0,001$ ). Le taux de refus initial est de 10 % de l'ensemble des patients ayant des critères de traitement. Cette population comparée aux patients ayant accepté le traitement est plus âgée ( $64,7 \pm 15,4$  ans versus  $58,6 \pm 12,7$  ans ;  $p=0,018$ ) et moins sévère (IAH =  $40,5 \pm 14$  versus  $47,6 \pm 17,1$  ;  $p=0,037$ ).

Notre étude se distingue par le nombre de patients suivis, par le recul dans le temps et par l'homogénéité de la prise en charge de l'ensemble des patients suivis. Les études publiées sont parfois discordantes à cause de leurs méthodologies, de leur ancienneté et de la durée de suivi. La réalité de l'acceptation de la PPC au long cours est probablement multiple [20]. Toutefois, notre étude n'est pas assez exhaustive dans la caractérisation de la population.

Les données anthropomorphiques, les co-morbidités et les données d'un questionnaire du sommeil ne sont pas mentionnées de façon systématique dans les dossiers médicaux. Leur analyse n'est pas exploitable. Leur absence entraîne de ce fait une analyse restreinte des résultats, notamment sur les facteurs prédictifs de désappareillage. Nous rapportons essentiellement les données techniques du prestataire.

Les études de référence sur l'acceptation de la PPC au long cours dépassent rarement les 4 ans de suivi moyen. Dans l'étude de McArdle et al., portant sur 1211 patients inclus entre 1986 et 1997 avec une médiane de suivi de 22 mois, les auteurs rapportent 4,5 % de refus d'emblée, 20 % d'abandon de traitement, 3,5 % de décès et une probabilité de demeurer sous PPC à 5 ans de 68 % [23]. Une étude de Lacassagne et al. portant sur 248 patients appareillés entre 1990 et 1995 avec un suivi moyen de 39 mois rapporte 9,3 % de refus d'emblée, 6 % de décès et 23,7 % d'abandons et estime à 70 % la probabilité de rester sous PPC à 6 ans [24]. L'étude de Krieger portant sur 608 patients appareillés entre 1984 et 1995 avec un suivi moyen de 3,2 ans rapporte une probabilité de poursuivre la PPC de 85 % à 7 ans [25]. Bizieux-Thaminy et al. rapportent chez 137 patients appareillés entre 1985 et 1993 avec un suivi moyen de 9,2 ans, 22 % d'abandons et 22 % de décès et une probabilité de rester sous PPC de 82 % à 5 ans et 77 % à 10 ans [26]. Enfin, l'étude de Kohler et al. portant sur 639 patients appareillés entre 1994 et 2005 avec une médiane de suivi de 3,9 ans rapporte une probabilité de rester sous PPC de 81 % à 5 ans et 70 % à 10 ans [27].

Nos résultats se rapprochent plus de ceux obtenus par Kohler et al. avec la probabilité de rester sous PPC de 70 % à 10 ans. Nos deux études sont aussi plus récentes. Le



recrutement des patients dans ces études s'étale sur une durée de 5 à 11 ans [23–27]. Ce facteur « temps de recrutement » influence probablement les résultats des études sur l'acceptation de la PPC au long cours. La prise en charge de cette pathologie suit les évolutions du matériel de dépistage, des appareils de traitement, la meilleure expertise de la maladie et la plus grande sensibilisation des autres spécialistes à cette pathologie. Notre étude porte sur une population dépistée et appareillée sur une période plus courte de deux ans.

L'abandon du traitement survient majoritairement les premières années. Il est plus précoce dans notre étude avec 57,2% des abandons au cours de la première année comparé à l'étude de Krieger avec un arrêt de 20% au cours de la première année et de 30% pour l'étude de Bizieux-Thaminy et al. Les premiers mois sont déterminants vis-à-vis de la poursuite du traitement [23]. Quarante-quatre pour cent de nos patients désappareillés le sont dans les six premiers mois de mise en route du traitement. Cela confirme l'intérêt d'un accompagnement et d'un travail d'éducation thérapeutique lors de cette phase d'initiation du traitement [28,29]. L'observance moyenne de la PPC à la dernière visite dans le groupe désappareillé ( $2 \pm 2$  h) est beaucoup plus faible que dans le groupe toujours appareillé. La mauvaise observance est la principale cause de désappareillage.

L'IAH initial a une influence sur la probabilité de poursuivre la PPC au long cours. Plus l'IAH est élevé plus la probabilité de demeurer sous PPC est élevée puisque cette probabilité à 10 ans est de 44% en cas d'IAH < 30, de 68% en cas d'IAH entre 30 et 60 et de 82% en cas d'IAH > 60 (Fig. 3). Bizieux-Thaminy et al. ont montré cette influence de l'IAH initial avec un taux d'acceptation à 10 ans de 82% chez les patients ayant un IAH > 30 contre 58% chez ceux dont l'IAH initial est < 30 [26]. Kohler et al. retrouvent cette même influence des perturbations respiratoires pendant le sommeil (traduites par l'index de désaturation en oxygène [IDO]), sur la probabilité de demeurer adhérent au traitement au long cours. Dans leur étude, le taux d'acceptation à 10 ans était de 90,8% en cas d'IDO > 60, de 77,8% en cas d'IDO entre 30 et 60, de 70,0% en cas d'IDO entre 15 et 30 et de 56,9% en cas d'IDO < 30 [27].

La polysomnographie a une sensibilité diagnostique plus élevée que la polygraphie ventilatoire [30]. Le taux de refus de la PPC dans le groupe de patients dépistés par cette méthode est discrètement plus élevé mais non significatif.

Cinquante-sept pour cent des arrêts de PPC surviennent dans la première année de traitement. Les patients toujours appareillés à la date d'évaluation ont reçu plus de 4 visites lors de la première année de mise en route de la PPC. Les patients désappareillés ont reçu moins de 4 visites lors de la première année de mise en route de la PPC ( $4,3 \pm 1,3$  visites versus  $3,9 \pm 1,3$  visites ;  $p = 0,018$ ). Cette différence est probablement induite par la poursuite du traitement.

Le nombre de changements de masque est plus important dans le groupe compliant, probablement lié à la poursuite du traitement. Il concorde avec le nombre de passage du prestataire à domicile plus élevé dans ce groupe. Il n'y a pas de différence significative du type de masque utilisé entre le groupe observant et le groupe de patients désappareillés. Le mode ventilatoire n'influe pas le désappareillage. La proportion d'appareils munis d'un humidificateur chauffant n'est

pas différente entre le groupe observant et le groupe de patients désappareillés.

La durée médiane d'utilisation de la PPC est très satisfaisante avec  $7,4 \pm 1,6$  h/j chez les patients toujours appareillés à la date d'évaluation. Cette observance se situe à la partie haute de la fourchette de 4 à 7 heures des études antérieurement publiées. Cette meilleure observance s'explique probablement par le recul important en nombre d'années de cette étude avec la sortie des patients peu observants et une meilleure adaptation des patients au traitement [25].

À la date d'évaluation, seuls quatre patients sont non-observants avec une utilisation quotidienne moyenne de moins de quatre heures représentant 3% de l'ensemble de ces patients. Leurs observances quotidiennes respectives au précédent suivi semestriel étaient de 6,7, 5,1, 4 et 2, 7 h.

## Conclusion

Le traitement par PPC est bien accepté au long cours, avec une probabilité de poursuivre le traitement à 10 ans de 68% notamment dans le groupe le plus sévère avec une observance quotidienne satisfaisante. Le désappareillage survient le plus fréquemment dans le groupe le moins sévère et pendant les trois premières années de mise en route du traitement. La mauvaise observance est la principale cause de désappareillage.

## Déclaration d'intérêts

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

## Références

- [1] Young T, Plata M, Dempsey J, et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993;238:1230–5.
- [2] Shahar E, Whitney CW, Redline S, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:19–25.
- [3] Shamsuzzaman AS, Gersh BJ, Somers VK. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. *JAMA* 2003;290:1906–14.
- [4] Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, et al. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet* 2005;365:1046–53.
- [5] Jennum P, Sjol A. Self-assessment cognitive function in snorers and sleep apneics: an epidemiological study of 1504 females and males aged 30–60 years. *Eur Neurol* 1994;34:204–8.
- [6] Ulfberg J, Carter N, Talback M, et al. Excessive daytime sleepiness at work and subjective work performance in the general population and among heavy snorers and patients with obstructive sleep apnea. *Chest* 1996;110:659–63.
- [7] Teran-Santos J, Jimenes-Gomez A, Cordero-Guevara J, et al. The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. *N Engl J Med* 1999;340:847–51.
- [8] Massa JF, Rubio M, Findley LJ. Habitually sleep drivers have a high frequency of automobile crashes associated with res-

- piratory disorders during sleep. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:1470–512.
- [9] Baldwin CM, Griffith KA, Nieto FJ. Association of sleep disordered breathing and sleep symptoms with quality of life in the sleep heart study. *Sleep* 2001;24:96–105.
- [10] Meurice JC, Ingrand P, Racineux JL. Comparative analysis of daytime vigilance and cognitive performances in apneic patients treated with long-term CPAP and in normal subjects. An epidemiologic study. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;155:A847.
- [11] Milleron O, Pilliere R, Foucher A, et al. Benefits of obstructive sleep apnoea treatment in coronary artery disease: a long-term follow-up study. *Eur Heart J* 2004;25:728–34.
- [12] Martinez-Garcia MA, Galiano-Blancart R, Roman-Sanchez P, et al. Continuous positive airway pressure treatment in sleep apnea prevents new vascular events after ischemic stroke. *Chest* 2005;128:2123–9.
- [13] Cassar A, Morgenthaler TI, Lennon RJ, et al. Treatment of OSA is associated with decreased cardiac death after percutaneous coronary intervention. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:1310–4.
- [14] Tregear S, Reston J, Schoelles K. Continuous positive airway pressure reduces risk of motor vehicle crash among drivers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis. *Sleep* 2010;33:1373–80.
- [15] D'Ambrosio C, Bowman T, Mohsenin V. Quality of life in patients with obstructive sleep apnea: effect of nasal continuous positive airway pressure. A prospective study. *Chest* 1999;115:123–9.
- [16] Pepin JL, Leger P, Veale D, et al. Side effects of nasal continuous positive airway pressure in sleep apnea syndrome. Study of 193 patients in two French sleep centers. *Chest* 1995;107:375–81.
- [17] Rakotonanahary D, Pelletier-Fleury N, Gagnadoux F, et al. Predictive factors for the need for additional humidification during nasal continuous positive airway pressure therapy. *Chest* 2001;119:460–5.
- [18] Bazzano LA, Khan Z, Reynolds K, et al. Effect of nocturnal nasal continuous positive airway pressure on blood pressure in obstructive sleep apnea. *Hypertension* 2007;50:417–23.
- [19] Weaver TE, Maislin G, Dinges DF, et al. Relationship between hours of CPAP use and achieving normal levels of sleepiness and daily functioning. *Sleep* 2007;30:711–9.
- [20] Engleman HM, Wild MR. Improving CPAP use by patients with the sleep apnoea/hypopnoea syndrome (SAHS). *Sleep Med Rev* 2003;7:81–99.
- [21] Mulgrew AT, Fox N, Ayas NT, et al. Diagnosis and initial management of obstructive sleep apnea without polysomnography: a randomized validation study. *Ann Intern Med* 2007;146:157–66.
- [22] Teo M, Amis T, Lee S, et al. Equivalence of nasal and oronasal masks during initial CPAP titration for obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep* 2011;34:951–5.
- [23] McArdle N, Devereux G, Heidarnejad H, et al. Long-term use of CPAP therapy for sleep apnea/hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:1108–14.
- [24] Lacassagne L, Didier A, Doussau S, et al. Suivi de 248 patients présentant un syndrome d'apnée du sommeil traités par pression positive continue entre 1990 et 1995. Étude de l'observance et du devenir de l'index d'apnée/hypopnée. *Rev Mal Respir* 2000;17:467–74.
- [25] Krieger J. Long-term compliance with CPAP therapy in obstructive sleep apnoea patients and in snorers. *Sleep* 1996;19:S136–43.
- [26] Bizieux-Thaminy A, Gagnadoux F, Binquet C, et al. Acceptation à long terme du traitement par pression positive continue. *Rev Mal Respir* 2005;22:951–7.
- [27] Kohler M, Smith D, Tippett V, et al. Predictors of long-term compliance with continuous positive airways pressure. *Thorax* 2010;65:829–32.
- [28] Hoy CJ, Venelle M, Kingshott RN, et al. Can intensive support improve CPAP use in patients with the sleep apnea/hypopnea syndrome? *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:1108–14.
- [29] Herdegen JJ, Clark JL, Stepanski EJ, et al. Use of a CPAP support service to enhance and predict CPAP use. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:A361.
- [30] Abdelghani A, Roisman G, Escourrou P. Évaluation d'un système de polygraphie ventilatoire dans le syndrome d'apnées de sommeil. *Rev Mal Respir* 2007;24:331–8.