

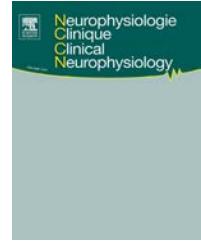


Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

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



REVUE GÉNÉRALE/COMPREHENSIVE REVIEW

# Syndrome d'apnées obstructives du sommeil et cognition : une revue



*Obstructive sleep apnea syndrome and cognition: A review*

Agnès Daurat<sup>a,\*</sup>, Majdouline Sarhane<sup>a</sup>, Michel Tiberge<sup>b</sup>

<sup>a</sup> UMR 5263 CNRS – EPHE-UT2J, laboratoire « CLLE-LTC », université Toulouse-Jean-Jaurès, maison de la recherche, 5, allées Antonio-Machado, 31058 Toulouse, France

<sup>b</sup> Laboratoire d'étude du sommeil, CHU Purpan-Toulouse, place du Dr-Baylac, 31000 Toulouse, France

Reçu le 19 novembre 2015 ; accepté le 29 avril 2016

Disponible sur Internet le 16 juin 2016

## MOTS CLÉS

Cognition ;  
CPAP ;  
Fragmentation du sommeil ;  
Hypoxie ;  
Neuro-imagerie ;  
Syndrome d'apnées obstructives du sommeil

**Résumé** Le syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS) est un trouble du sommeil au cours duquel le dormeur souffre de pause (apnée) ou de diminution du débit respiratoire (hypopnée) pendant quelques secondes, qui provoquent des micro-éveils et une hypoxémie/hypoxie intermittente. Bien que les résultats soient divergents, le SAOS semble affecter les fonctions cognitives, principalement l'attention/vigilance, la mémoire et les fonctions exécutives. Les facteurs à l'origine de ces déficits sont multiples, l'hypoxie et la fragmentation apparaissant comme les deux principaux contributeurs. Les études de neuro-imagerie suggèrent que le SAOS pourrait provoquer des dommages cérébraux, notamment dans les régions hippocampiques et le lobe frontal. Des données récentes laissent supposer que le traitement par pression positive continue ou CPAP pourrait corriger les anomalies cérébrales et les déficits neurocognitifs. Néanmoins, ces données sont difficiles à interpréter dans un contexte où les comorbidités très fréquentes dans le SAOS pourraient elles-mêmes être à l'origine de ces troubles. L'objectif de cet article est de présenter une revue des données de la littérature sur les fonctions cognitives et la neuro-imagerie chez des patients SAOS avant et après traitement par CPAP. Les différents mécanismes potentiels à l'origine de ces déficits cognitifs et cérébraux sont également discutés.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## KEYWORDS

Cognition;  
CPAP;

**Summary** Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a sleep-related breathing disorder characterized by repetitive episodes of airflow cessation, resulting in brief arousals and intermittent hypoxemia. OSAS is associated with a number of adverse health consequences, and cognitive difficulties. The overall pattern of cognitive impairment in OSAS is complex, and

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [daurat@univ-tlse2.fr](mailto:daurat@univ-tlse2.fr) (A. Daurat).

Hypoxia;  
Neuroimaging;  
Obstructive sleep  
apnea syndrome;  
Sleep fragmentation

research in this field is mixed. On balance, OSAS have negative effects on cognition, most likely in the domain of attention/vigilance, verbal and visual delayed long-term memory, and executive functions. A still unanswered question is whether these deficits are primarily a consequence of sleep fragmentation and/or hypoxemia, or whether they coexist independently from OSAS. Continuous positive airway pressure (CPAP) is the most effective and widely used treatment of OSAS. No consistent effect of CPAP use on cognitive performance was evident. This may be due, in part, to variability in study design and sampling methodology across studies. Structural changes have been reported in different brain regions, particularly in hippocampus and frontal cortex. Recent evidence suggests that the OSAS-related structural changes may improve with CPAP treatment. However, one of the challenges is to interpret the findings in light of comorbid conditions that also cause neural lesions. Animal models will be specifically useful to disentangle the different potential contributors to cognitive impairment in OSAS. The purpose of this article is to provide a review of the literature on cognition and neuroimaging in OSAS patients before and after CPAP treatment. We also discuss the mechanisms that have been proposed to explain cognitive deficits in OSAS patients.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## Introduction

Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil SAOS se définit par la survenue répétée d'épisodes d'obstructions totales (apnées) ou partielles (hypopnées) des voies aériennes supérieures au cours du sommeil. Plus précisément, l'apnée correspond à un arrêt (ou réduction de plus de 90 %) du flux aérien d'une durée supérieure ou égale à dix secondes, la reprise respiratoire coïncidant habituellement avec un éveil très bref ou un allègement du sommeil. L'hypopnée, quant à elle, se traduit par une diminution du flux respiratoire d'au moins 30 %, associée à une désaturation de l'hémoglobine en oxygène égale ou supérieure à 3 % [7]. L'Index d'Apnées et d'Hypopnées (IAH) correspond au nombre d'apnées et d'hypopnées par heure de sommeil. Cet index est fréquemment utilisé pour évaluer la sévérité du SAOS (SAOS léger : IAH compris entre 5 et 14, SAOS modéré : IAH entre 15 à 30, SAOS sévère : IAH supérieur à 30).

Le SAOS affecte une grande partie de la population mais est très largement sous-diagnostiqué. Chez l'adulte, sa prévalence varie, selon les études, de 3 à 7 % chez les hommes, et de 2 à 5 % chez les femmes [87,88,128]. Ces variations s'expliquent par l'hétérogénéité des populations étudiées et l'utilisation de critères diagnostiques différents. En 2002, une méta-analyse incluant plus de 2700 patients diagnostiqués [129] conclut qu'au moins 1 patient sur 15 serait concerné par un SAOS modéré, et au moins 1 patient sur 5 pour un SAOS léger. En France, le SAOS touche environ 2,5 à 6,4 millions de personnes, et il est probable que plus de 50 % des apnéiques ne soient pas encore diagnostiqués. Le SAOS peut survenir à tout âge, mais sa fréquence augmente beaucoup avec l'âge. Chez des personnes âgées (60–69 ans), l'étude de la Sleep Heart Health [88] a montré que 32 % des participants avaient un IAH compris entre 4 et 14, et 19 % un IAH > 15. Chez les plus de 70 ans, la prévalence dépasse les 20 % quand le SAOS est défini par un IAH supérieur ou égal à 15 [129]. Outre l'âge, les facteurs de risque du SAOS sont multiples, notamment l'obésité, le sexe (masculin), l'ethnicité (Africains), les prédispositions morphologiques à l'obstruction des voies aériennes supérieures (micrognathie, rétrognathie, hypertrophie de la base de la langue,

hypertrophie amygdalienne), et la consommation d'alcool, de tabac ou d'hypnotiques [87].

Les apnées provoquent des micro-éveils qui fragmentent le sommeil, une hypoxie et une hypercapnie intermittentes. Ces perturbations gazeuses ont pour conséquence une dysfonction endothéliale, une activation du système sympathique, un stress oxydatif, une inflammation systémique, à l'origine de nombreuses complications [89]. Le SAOS favorise en effet la survenue de pathologies cardiovasculaires (maladies coronariennes, hypertension, AVC), métaboliques (diabète) et l'obésité [89]. Les troubles de l'humeur sont également très fréquents dans cette population.

En plus des pauses respiratoires, la symptomatologie nocturne comporte un ronflement, une agitation anormale au cours du sommeil, ponctué de mouvements incontrôlés ou périodiques des membres inférieurs, une polyurie, ainsi que des sueurs abondantes. Dans la journée, ces patients souffrent le plus souvent d'une somnolence excessive diurne (SDE). Ils ont de grandes difficultés à se maintenir éveillé, en particulier dans les situations peu stimulantes. La somnolence pendant la conduite est particulièrement problématique. La proportion d'accidents de la route chez des patients SAOS est multipliée par 6,3 chez les conducteurs [111]. Le SAOS a, par ailleurs, des répercussions importantes sur le fonctionnement cognitif.

Les objectifs principaux de cette revue sont de présenter l'état actuel des connaissances sur les différents types de déficit cognitif associés au SAOS, et sur les données récentes de neuro-imagerie. Les différents mécanismes potentiels à l'origine de ces troubles sont ensuite discutés. Nous terminons par une synthèse des effets du traitement par PPC sur les fonctions cognitives et cérébrales.

## Impact du SAOS sur les fonctions cognitives

De nombreux arguments permettent de faire l'hypothèse d'une atteinte cognitive globale chez les patients SAOS. Cependant, la nature, l'étendue et l'origine de cette détérioration sont encore matière à débat. Quelle que soit la

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3081891>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3081891>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)