



HAL
open science

Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil chez l'enfant : étude descriptive dans la population pédiatrique consultant dans le service d'odontologie du CHU de Bordeaux

Jacques Cahot-Hiriart

► **To cite this version:**

Jacques Cahot-Hiriart. Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil chez l'enfant : étude descriptive dans la population pédiatrique consultant dans le service d'odontologie du CHU de Bordeaux. Chirurgie. 2017. dumas-01722166

HAL Id: dumas-01722166

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01722166>

Submitted on 3 Mar 2018

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.

**Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil
chez l'enfant : étude descriptive dans la population
pédiatrique consultant dans le service d'odontologie du
CHU de Bordeaux**

Jacques Cahot-Hiriart

► **To cite this version:**

Jacques Cahot-Hiriart. Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil chez l'enfant : étude descriptive dans la population pédiatrique consultant dans le service d'odontologie du CHU de Bordeaux . Chirurgie. 2017. <dumas-01722166>

HAL Id: dumas-01722166

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01722166>

Submitted on 3 Mar 2018

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.

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par Jacques CAHOT-HIRIART

Né le 04/12/1986 à Nogent-sur-Marne

**SYNDROME D'APNEES-HYPOPNEES OBSTRUCTIVES
DU SOMMEIL CHEZ L'ENFANT :
Etude descriptive dans la population pédiatrique consultant
dans le service d'odontologie du CHU de Bordeaux**

Le 12 décembre 2017

.....
Docteur Javotte NANCY

.....
Membres du Jury

Président	Pr V. DUPUIS	Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Directeur	Dr J. NANCY	Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier
Rapporteur	Dr F. DARQUE	Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier
Assesseur	Dr A. AUSSEL	Assistant Hospitalo-Universitaire

UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ
25/09/2017

Président M. TUNON DE LARA Manuel
Directeur de Collège des Sciences de la Santé M. PELLEGRIN Jean-Luc

COLLEGE DES SCIENCES DE LA SANTE UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES ODONTOLOGIQUES

Directrice Mme BERTRAND Caroline 58-01
Directrice Adjointe – Chargée de la Formation initiale Mme ORIEZ-PONS Dominique 58-01
Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche M. FRICAIN Jean-Christophe 57-01
Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales M. LASSERRE Jean-François 58-01

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme Caroline BERTRAND Prothèses 58-01
Mme Marie-José BOILEAU Orthopédie dento-faciale 56-01
M. Sylvain CATROS Chirurgie orale 57-01
Mme Véronique DUPUIS Prothèses 58-01
M. Bruno ELLA NGUEMA Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux 58-01
M. Jean-Christophe FRICAIN Chirurgie orale 57-01

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Elise ARRIVÉ Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale 56-02
Mme Cécile BADET Biologie orale 57-01
M. Etienne BARDINET Orthopédie dento-faciale 56-01
M. Michel BARTALA Prothèses 58-01
M. Cédric BAZERT Orthopédie dento-faciale 56-01
M. Christophe BOU Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale 56-02
Mme Sylvie BRUNET Chirurgie orale 57-01
M. Stéphane CHAPENOIRE Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux 58-01
M. Jacques COLAT PARROS Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux 58-01
M. Jean-Christophe COUTANT Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux 58-01
M. François DARQUE Orthopédie dento-faciale 56-01
M. François DE BRONDEAU Orthopédie dento-faciale 56-01
M. Yves DELBOS Odontologie pédiatrique 56-01
M. Raphael DEVILLARD Dentisterie restauratrice, endodontie 58-01
M. Emmanuel D'INCAU Prothèses 58-01
M. Dominique GILLET Dentisterie restauratrice, endodontie 58-01
M. Jean-François LASSERRE Prothèses 58-01
M. Yves LAUVERJAT Parodontologie 57-01
Mme Odile LAVIOLE Prothèses 58-01
M. Jean-Marie MARTEAU Chirurgie orale 57-01
Mme Javotte NANCY Odontologie pédiatrique 56-01
M. Adrien NAVEAU Prothèses 58-01
Mme Dominique ORIEZ Dentisterie restauratrice, endodontie 58-01

M.	Jean-François	PELI	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Philippe	POISSON	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Johan	SAMOT	Biologie orale	57-01
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Noëlie	THEBAUD	Biologie orale	57-01
M.	Eric	VACHEY	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01

ASSISTANTS

Mme	Audrey	AUSSEL	Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux	58-01
M.	Wallid	BOUJEMAA AZZI	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
Melle	Camille	BOULÉ-MONTPEZAT	Odontologie pédiatrique	56-01
Melle	Anaïs	CAVARÉ	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Hubert	CHAUVEAU	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Mathieu	CONTREPOIS	Prothèses	58-01
M.	Jean-Baptiste	CULOT	Fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux	58-01
Mme	Clarisse	DE OLIVEIRA	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cédric	FALLA	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02
Mme	Mathilde	FENELON	Chirurgie orale	57-01
Mme	Elsa	GAROT	Odontologie pédiatrique	56-01
Mme	Agathe	GREMARE	Biologie orale	57-01
Mme	Olivia	KEROUREDAN	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Adrien	LASTRADE	Prothèses	58-01
M.	Alexandre	MARILLAS	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Emmanuel	MASSON-REGNAULT	Chirurgie orale	57-01
Mme	Marie	MÉDIO	Orthopédie dento-faciale	56-01
Mme	Meryem	MESFIOUI	Parodontologie	57-01
Mme	Darrène	NGUYEN	Biologie orale	57-01
M.	Ali	NOUREDDINE	Prothèses	58-01
Mme	Chloé	PELOURDE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Antoine	PEPELUT	Parodontologie	57-01
Mme	Charlotte	RAGUENEAU	Prothèses	58-01
Mme	Noëlla	RAJONSON	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02
M.	Clément	RIVES	Dentisterie restauratrice, endodontie	58-01
M.	Thibaut	ROULLAND	Prothèses	58-01
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèses	58-01
Mme	Audrey	SAY LIANG FAT	Prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale	56-02

Je dédie cette thèse



A notre président du jury,

Madame le Professeur Véronique DUPUIS
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites de présider ce jury et pour l'enseignement que vous m'avez apporté à l'université. J'ai pu apprécier, au cours de ces années, votre savoir, votre pédagogie et votre application, des notions qui me seront très utiles dans mon exercice professionnel et dans ma vie.

Soyez assurée de mon profond respect et de ma reconnaissance.

A notre directeur de thèse,

Madame le Docteur Javotte NANCY
Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Je tiens à vous remercier tout particulièrement pour votre énergie et votre implication dans l'encadrement de cette recherche, pour vos multiples conseils et le temps consacré à ce travail. Votre dynamisme et votre volonté est un modèle. Je remercie également votre mari pour sa participation.

Soyez assurée de mon profond respect, de ma reconnaissance et de ma gratitude.

A nos juges,

Monsieur le Docteur François DARQUE
Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Vous avez accepté de rapporter cette thèse. Je vous remercie de votre concours et de votre temps consacré.

Soyez assuré de mon respect et de mon estime.

Madame le Docteur Elise ARRIVE
Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Votre renfort a été précieux. Je vous remercie pour votre aide, votre disponibilité et vos conseils avisés.

Soyez assurée de mon profond respect et de ma reconnaissance.

Madame le Docteur Audrey AUSSEL
Assistant Hospitalo-Universitaire

C'est un honneur particulier de vous avoir dans mon jury et d'avoir votre jugement sur ce travail. Nous vous remercions chaleureusement d'avoir accepté de siéger dans ce jury.

Soyez assurée de mon profond respect et de ma gratitude.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Abréviations

AASM : American Academy of Sleep Medicine

HAS : Haute Autorité de Santé

ODF : Orthopédie Dento-Faciale

ORL : OtoRhinoLaryngologiste

PSG : Polysomnographie

PSQ-SRBD : Pediatric Sleep Questionnaire – Sleep-Related breathing Disorder

SAHOS : syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil

TRS : Troubles Respiratoires du Sommeil

VAS : Voie aériennes Supérieures

**SYNDROME D'APNEES-HYPOPNEES OBSTRUCTIVES
DU SOMMEIL CHEZ L'ENFANT :
Etude descriptive dans la population pédiatrique consultant
dans le service d'odontologie du CHU de Bordeaux**

Table des matières

TABLE DES MATIERES.....	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	4
INTRODUCTION	5
PARTIE 1 : APPROCHE THEORIQUE DU SAHOS	6
1. Généralités.....	6
1.1. Définitions.....	6
1.1.1. Sommeil.....	6
1.1.2. Respiration.....	7
1.1.3. Apnées - Hypopnées.....	8
1.2. Epidémiologie/Facteurs de risque	10
1.2.1. Facteurs de risque non modifiables.....	10
1.2.1.1. Facteurs anatomiques.....	10
1.2.1.2. Age	11
1.2.1.3. Sexe.....	11
1.2.1.4. Ethnicité	11
1.2.1.5. Génétique/Hérédité.....	11
1.2.1.6. Pathologies d'ordre général.....	11
1.2.1.7. Pré maturité.....	11
1.2.2. Facteurs de risque modifiables.....	11
1.2.2.1. Poids/Obésité.....	11
1.2.2.2. Toxiques et allergies.....	12
1.2.2.3. Posture.....	12
1.2.2.4. Dysfonctions.....	12
1.2.2.5. ORL.....	12
1.2.2.6. Eléments perturbateurs de sommeil.....	12
2. Manifestations cliniques et co-morbidités.....	13
2.1. Manifestations nocturnes.....	13
2.1.1. Le ronflement	13
2.1.2. Manifestations fonctionnelles respiratoires	14
2.1.3. Critères du sommeil.....	14
2.1.3.1. Agitations lors du sommeil.....	14
2.1.3.2. Endormissement facile.....	14
2.1.3.3. Perturbations de l'architecture du sommeil	14
2.2. Manifestations diurnes	14
2.2.1. Liées à la perturbation du sommeil	14
2.2.2. Troubles neuro-psychologiques.....	15
2.2.3. Troubles de la croissance staturo-pondérale.....	15
2.3. Co-morbidités.....	15
2.3.1. Respiratoires.....	15
2.3.2. Cardiovasculaires	15
2.3.3. Troubles métaboliques	16
2.3.4. Epilepsie.....	16
3. Méthodes diagnostiques	16
3.1. Interrogatoire médical initial.....	16
3.2. Examen clinique.....	16
Evaluation des hypertrophies Vélo-amygdaliennes	16
3.3. Examens para-cliniques.....	17
3.3.1. Polysomnographie (PSG)	17
3.3.2. Polygraphie Ventilatoire	17
3.3.3. Techniques en cours d'évaluation	17
3.4. Diagnostic en omnipratique	18
3.4.1. Questionnaires pédiatriques de dépistage du SAHOS	19

3.4.1.1.	L'Obstructive Sleep Apnea 18 (OSA-18)	19
3.4.1.2.	Le Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ).....	19
3.4.1.3.	6-items Questionnaire.....	21
3.4.1.4.	Teen STOP-BANG	21
3.4.2.	Questionnaire d'évaluation de la somnolence diurne	21
4.	Traitement	21
5.	Conclusion	21
PARTIE 2 : UTILISATION DU PEDIATRIC SLEEP QUESTIONNAIRE - SLEEP RELATED BREATHING DISORDER (PSQ-SRBD) EN ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE.....		23
1.	Objectif	23
2.	Contexte	23
3.	Matériel et méthode	24
3.1.	La population	24
3.2.	Matériel	24
3.3.	Déroulement de l'étude	25
3.4.	Définitions des variables utilisées	25
4.	Résultats	27
4.1.	Caractéristiques sociodémographiques	27
4.2.	Fréquences d'indécisions	28
4.3.	Estimation du surpoids.....	29
4.4.	Distribution des réponses en fonction de l'item du PSQ-SRBD et en fonction du résultat global	30
4.5.	Distribution des Scores du PSQ-SRBD.....	32
5.	Discussion	36
CONCLUSION		39
BIBLIOGRAPHIE		40
ANNEXES		46
1.	Exemplaire original du PSQ-SRBD	46
2.	Fiche d'information	47
3.	Version du PSQ-SRBD utilisée dans l'étude	49
4.	Base de données de l'étude	50

Table des illustrations

Figure 1 - Illustration de différents cycles physiologique du sommeil chez l'enfant.	6
Figure 2 - Schéma des voies aériennes supérieures (VAS) :.....	7
Figure 3 - Schéma de la forme générale des VAS physiologiques et en cas de SAHOS avec les localisations préférentielles et la direction du collapsus lors de l'inspiration.....	8
Figure 4 - Évaluation des 3 étages du massif facial, de face et de profil.	10
Figure 5 - Score de Friedman : évaluation du volume des amygdales.....	16
Figure 6 - Position linguale de Friedman (adaptation du Score de Mallampati).	17
Figure 7 - Séquences thérapeutiques en fonction de l'âge.	21
Tableau 1 - Définitions des événements liés au SAHOS selon l'American Academy of Sleep Medicine (AASM) chez l'enfant.	9
Tableau 2 - Critères majeurs et mineurs du diagnostic de syndrome d'apnées du sommeil chez l'enfant d'après les données anamnestiques et des examens oto-rhino-laryngologique et maxillo-facial.	13
Tableau 3 - Questionnaires concernant les troubles respiratoires du sommeil de l'enfant. L'écriture en italique correspond aux questionnaires remplis pas les enfants eux-mêmes.	18
Tableau 4 - Synthèse des études de validation du PSQ-SRBD en différentes langues.....	20
Tableau 5 - Caractéristiques démographiques des enfants des parents sondés.....	27
Tableau 6 - Répartitions des réponses au PSQ-SRBD en fonction des items du questionnaire	28
Tableau 7 - Comparaison des résultats de l'IMC avec la réponse à la question B22 : « Votre enfant est-il en surpoids? ».....	29
Tableau 8 - Répartitions des scores du PSQ-SRBD en fonction du dépassement du seuil de surpoids de l'IMC du patients (fonction de l'âge et du sexe) et de la réponse à l'item B22	29
Tableau 9 - Répartition des réponses aux différents items du PSQ-SRBD en fonction du score global.....	30-32
Tableau 10 - Moyenne des scores au SRBD dans l'ensemble de l'échantillon et dans les trois principaux sous-groupes.....	33
Tableau 11 - Répartition des Scores globaux du PSQ-SRBD parmi les différentes sous-groupes : "Somnolence/Fatigue", « Ronflement/Apnées » et « Troubles du comportement » du PSQ-SRBD.....	33
Tableau 12 - Répartition des Scores globaux du PSQ-SRBD dans le sous-groupe "Somnolence/Fatigue" du PSQ-SRBD (5 items) et moyenne des scores « Somnolence/Fatigue »	34
Tableau 13 - Répartition des Scores globaux du PSQ-SRBD dans la sous-partie "Ronflement/Apnée" du PSQ-SRBD (6 items) et moyenne des scores.....	35
Tableau 14 - Répartition des Scores globaux du PSQ-SRBD dans la sous-partie "Troubles du comportements" du PSQ-SRBD (6 items) et moyenne des scores	35

Introduction

Le **Syndrome d'Apnées/Hypopnées Obstructives du Sommeil (SAHOS)**¹ fait partie des Troubles Respiratoires du Sommeil (TRS) et touche 4% de la population adulte. Naturellement, le SAHOS est associé à l'homme ronfleur et obèse ; mais l'enfant n'est pas épargné. En effet, le SAHOS concernerait 1 à 4% des enfants d'âge scolaire.

Les différents signes cliniques qui lui sont associés sont peu spécifiques et leur forte fréquence dans la population générale complique le diagnostic. Diagnostic d'autant plus difficile que les patients ne sont pas toujours conscients de leur symptomatologie. Les signes chez l'enfant et l'adulte diffèrent légèrement, mais les complications et les facteurs de risques chez l'adulte comme chez l'enfant doivent inviter à prendre en compte sérieusement son **dépistage** et sa **prise en charge**.

Les solutions thérapeutiques chez l'enfant permettent, sinon de résoudre, de limiter la sévérité d'un SAHOS. Tout ceci concourt donc à **diagnostiquer** le plus **précocement** possible un SAHOS et à le prendre en charge. Le caractère pluridisciplinaire du SAHOS attribue à l'omnipraticien une place tant dans le processus décisionnel que dans la prise en charge mais surtout dans l'orientation. En effet, l'enfant consulte souvent un omnipraticien avant l'orthodontiste.

Le SAHOS tient sa sévérité de la **perturbation de l'architecture du sommeil** qu'il engendre (micro-réveils) et de la **désaturation en oxygène** consécutive aux apnées/hypopnées (hypoxémie, parfois hypercapnie).

Chez l'enfant, le SAHOS peut entraîner des retards de croissance, une fatigue chronique, des déficits cognitifs avec retard d'apprentissage, des troubles du comportement (inattention, hyperactivité) et des problèmes de santé en général.

Le but est ainsi d'alerter le chirurgien-dentiste sur les signes de SAHOS et d'orienter son patient le plus tôt possible.

Nonobstant les efforts déjà réalisés et les améliorations obtenues, un outil de dépistage ne doit-il pas être mis à disposition de l'omnipraticien dans son rôle de prévention afin de progresser dans le repérage de cette pathologie ?

L'objectif de ce travail est donc de recenser les signes cliniques observables par un chirurgien-dentiste dans son exercice d'omnipraticien et de lui proposer un questionnaire utilisable au quotidien, de façon simple. Dans une première partie, le SAHOS est présenté selon ses moyens diagnostiques (examen clinique, questionnaires), ses co-morbidités et ses conséquences. Une étude bibliographique a permis de recenser les différents questionnaires utilisés chez l'enfant. Dans une seconde partie, un travail exploratoire a consisté à utiliser le Sleep Related Breathing Disorder (SRBD), la composante du Pediatric Sleep Questionnaire investiguant spécifiquement les apnées du sommeil, sur les enfants se présentant spontanément dans les services d'Odontologie du CHU de Bordeaux. Une discussion montrera que ce questionnaire, insuffisamment mis en pratique, est pourtant fiable et utile pour orienter les patients.

¹ Dans ce travail, l'abréviation SAHOS sera la règle puisque c'est le terme utilisé par la HAS.

Partie 1 : Approche théorique du SAHOS

1. Généralités

Individualisé par Guilleminault(1)en 1976, le Syndrome d'Apnées-Hypopnées Obstructives du Sommeil (SAHOS) selon la Haute Autorité de Santé (2)se caractérise par la survenue, pendant le sommeil, d'épisodes anormalement fréquents d'**interruptions** de la ventilation (apnées), ou de **réductions** significatives de la ventilation (hypopnées). Il est lié à un **collapsus**, complet ou partiel, répété des Voies Aériennes Supérieures (VAS) qui est à l'origine d'**hypoxémie**, voire d'hypercapnie. La désaturation en oxygène résultante contraint l'organisme à un **micro-réveil**, imperceptible pour l'affecté, afin de recouvrer une perméabilité des VAS satisfaisante. Les micro-réveils quant à eux perturbent l'architecture du sommeil qui ne peut remplir son rôle réparateur. On note des manifestations nocturnes, notamment le **ronflement**, et des manifestations diurnes, telles que des **somnolences**.

Il faut considérer les TRS comme un **continuum** commençant par le ronflement (bénin quand primaire), prolongé par le syndrome de haute résistance des VAS (SHRVAS), puis le syndrome d'hypoventilation obstructive, pour terminer au SAHOS où les troubles sont les plus significatifs.(3-5)

1.1. Définitions

1.1.1. Sommeil

Le sommeil de l'enfant revêt des caractéristiques qui lui sont propres (se modifiant par exemple au cours de son développement) (Figure 1). Certains signes pourtant physiologiques pourraient être interprétés comme pathologiques. C'est pourquoi il est indispensable de connaître la physiologie du sommeil chez l'enfant.

Chez l'enfant avant 4 ans, le sommeil varie depuis la naissance et à cet âge-là, les enfants consultent rarement un chirurgien-dentiste.

Chez l'enfant de 4 à 12 ans, le temps de sommeil total se réduit par rapport au plus jeune et devient inférieure à 12 heures par 24 heures. Cette réduction est presque entièrement liée à la disparition de la sieste; après 6 ans, elle est davantage liée à un retard progressif de l'heure du coucher, le lever pour des impératifs scolaires restant fixe. A partir de 4-6 ans, au moment de la disparition de la sieste, ce sommeil va devenir très profond au cours de la première partie de la nuit. Les deux premiers cycles de sommeil ne comportent souvent pas de phase de sommeil paradoxal, mais uniquement du sommeil lent

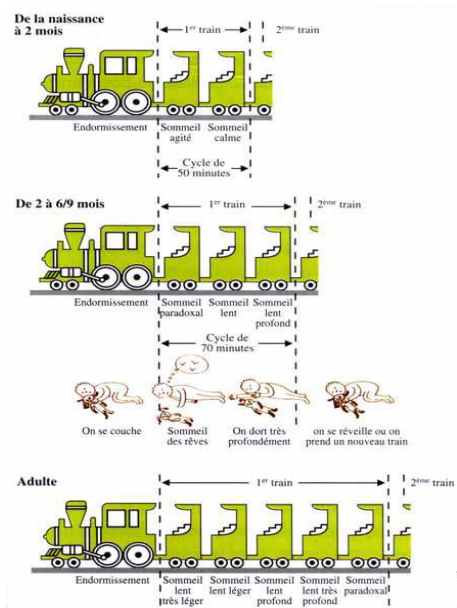


Figure 1 - Illustration de différents cycles physiologique du sommeil chez l'enfant. D'après (6)

profond. La première phase de sommeil paradoxal n'apparaîtra qu'après 2 ou 3 heures de sommeil. Ce sommeil très profond a des difficultés à s'alléger. Les transitions vers un autre état de vigilance vont être difficiles. Ces caractéristiques expliquent que certains troubles du sommeil liés au sommeil lent profond, comme les terreurs nocturnes, le somnambulisme, soient fréquents et généralement peu inquiétants à ces âges. (6)

1.1.2. Respiration

- Rappels anatomiques (Figure 2)

L'air emprunte un trajet spécifique, les VAS, qui comprennent :

- ✓ un **segment nasal**, le plus antéro-supérieur composé du nez et des fosses nasales,
- ✓ un **segment pharyngé** divisé en :
 - Nasopharynx en haut, limité par la base du crâne et le voile du palais
 - Oropharynx carrefour aéro-digestif, en arrière de la cavité buccale
 - Hypopharynx et haut de l'épiglotte du larynx,
- ✓ Un **segment laryngé**(7).

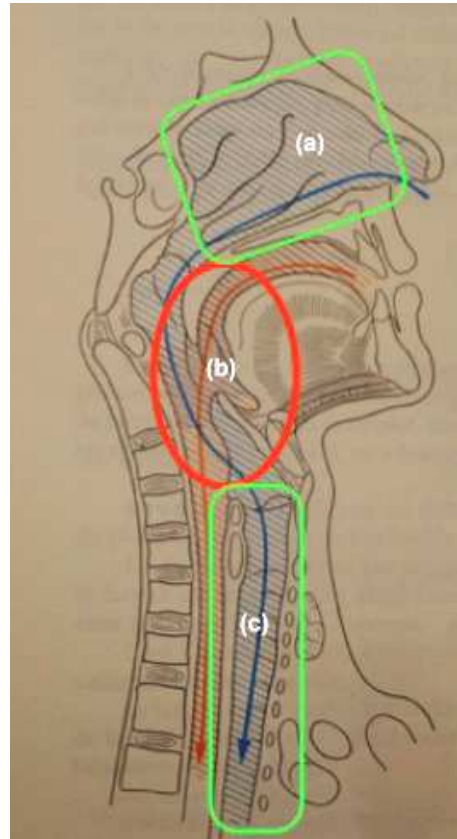


Figure 2 - Schéma des voies aériennes supérieures (VAS) :
 a : fosses nasales ; b : carrefour oropharyngé ; c : trachée
 (zone hachurée bleue : VAS ;
 zone hachurée rouge : trajet du bol alimentaire).
 D'après (8)

- Particularités chez l'enfant :

Anatomiques : Un occiput plus proéminent favorise la flexion du cou en décubitus dorsal. La langue est proportionnellement plus grosse, les narines plus petites et l'épiglotte plus longue, le **calibre général** des VAS est plus petit ; tout ceci concourant à l'augmentation des résistances des voies aériennes. La trachée est plus courte

(4 à 5 cm) et la position du larynx est plus antérieure et plus céphalique (C4vsC6). Le cartilage cricoïde est la portion la plus étroite du larynx. Tout ceci tend à perturber ou du moins amplifier toute perturbation du flux aérien chez l'enfant (Loi de Poiseuille).

Physiologiques : Chez l'enfant, la **demande métabolique** est augmentée, voire doublée chez le nourrisson. Ainsi la ventilation alvéolaire est deux fois plus élevée, essentiellement aux dépens de la fréquence respiratoire, qui est d'autant plus élevée que l'enfant est jeune. Ceci favorise l'installation rapide d'hypoxémie chez l'enfant pendant une apnée. La réserve pulmonaire est faible ce qui diminue les forces qui collabent les parois des voies aériennes supérieures mais qui rend également plus difficile le passage du flux aérien lors d'obstructions quelconques.

Il faut ajouter **l'immaturité du centre respiratoire** moins capable d'équilibrer le tonus pharyngien en fonction de la pression luminale.(9,10)

La **physiopathologie** de la respiration liée au SAHOS montre :

- *Un collapsus des parois à l'inspiration*

Le collapsus a tendance à s'effectuer au niveau du **pharynx** étant la première structure musculo-membraneuse, donc souple/déformable, comprise entre deux segments rigides que sont la trachée et les fosses nasales.

- *Une diminution du tonus musculaire*

Lors d'un SAHOS, les **muscles dilatateurs du pharynx** compensent faiblement ce phénomène de collapsus. (11,12)

- *Une forme particulière de la lumière des VAS*

Le volume de tissu adipeux est plutôt réparti dans les segments antéro-latéraux chez l'apnéique. Normalement, le diamètre des VAS est plus grand en latéral qu'en antéro-postérieur, ce qui est moins vrai chez l'apnéique (Figure 3)(13,14)

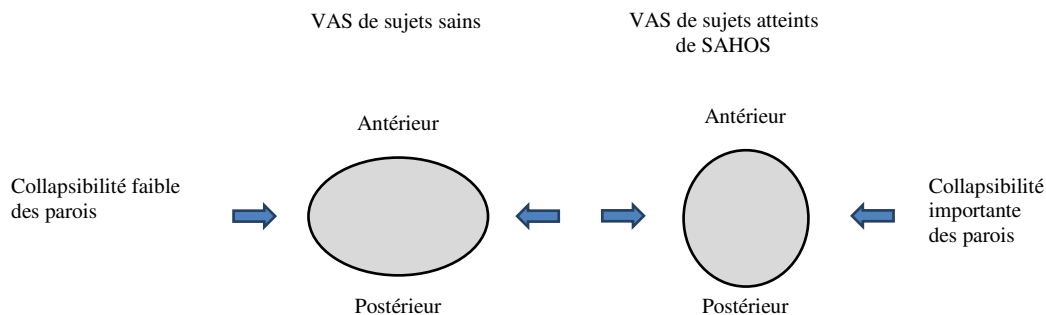


Figure 3 - Schéma de la forme générale des VAS physiologiques et en cas de SAHOS avec les localisations préférentielles et la direction du collapsus lors de l'inspiration. D'après (13)

Lors d'obstructions, partielles ou complètes, le flux aérien d'ordinaire laminaire devient **turbulent** (responsable du phénomène ronchopathique). La résistance au flux aérien engendre une **désaturation en oxygène** que seul un **micro-éveil** résoudra par la restauration d'une activité musculaire pharyngée qui libère les VAS. S'ensuit une phase d'hyperventilation afin de corriger l'épisode hypoxique. La répétition de ces micro-réveils inconscients peut aboutir à la fragmentation du sommeil, qui perd son rôle réparateur.(15)

Les désaturations nocturnes profondes et/ou répétées semblent déterminantes dans le décours de la maladie notamment dans la co-morbidité cardiovasculaire associée au SAHOS (niveau de preuve 2). Cependant, l'utilisation de seuils de désaturations reste imprécise pour évaluer la sévérité du SAHOS. (16)

1.1.3. Apnées - Hypopnées

Dans le Tableau 1 ci-après(4,17,18),les différentes définitions des pathologies respiratoires liées au sommeil sont résumées.

		Critères
Apnée		Arrêt respiratoire (ou diminution du flux aérien de plus de 90%) pendant une durée de deux cycles respiratoires
	obstructive	Absence d'au moins 2 cycles respiratoires
		Diminution de l'amplitude du flux naso-buccal à 90 %, comparée à l'amplitude de la respiration de base précédant l'événement.
		Persistance ou augmentation des efforts respiratoires pendant toute la durée de la diminution du flux naso-buccal
		Mesurée de la fin du dernier cycle respiratoire normal jusqu'au début du premier cycle respiratoire qui atteint l'amplitude du pattern respiratoire de base.
Centrale		Absence d'efforts respiratoires pendant toute la durée de l'événement avec :
	ou	Durée 20 secondes ou plus
	ou	Absence d'au moins 2 cycles respiratoires associée à un micro-éveil, un éveil ou à une chute de la saturation de 3 % ou plus
	ou	Absence d'au moins 2 cycles respiratoires suivie chez les enfants < 1 an par une bradycardie
	Mixte	Critères d'apnée obstructive associés à une absence d'efforts respiratoires pendant l'événement
Hypopnée		diminution du flux aérien avec :
	ou	ronflements
	ou	accentuation des efforts inspiratoire
	ou	mouvements thoraco-abdominaux paradoxaux
SAHOS		Critère polysomnographique ou polygraphique (IAH ≥ 5) avec :
	ou	Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs
	ou	Deux au moins des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs : <ul style="list-style-type: none"> ○ ronflements sévères et quotidiens ○ sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil ○ sommeil non réparateur ○ fatigue diurne ○ difficultés de concentration ○ nycturie (plus d'une miction par nuit).
Index d'Apnées	(IAH)	nombre Apnées + Hypopnées par heure de sommeil
Hypopnées	Anormal	1 < IAH < 1,5 entre 1 an et 18 ans.
	Léger	1,5 < IAH < 3
	Modéré	3 < IAH < 5
	Sévère	IAH > 5
Somnolence		Tendance à l'endormissement, somnolence indésirable ou épisodes de sommeil involontaire ayant une répercussion sur la vie sociale et scolaire qui apparaît :
	Légère	Pendant des activités nécessitant peu d'attention (regarder la télévision, lire, être passager en voiture)
	Modérée	Pendant des activités nécessitant plus d'attention (dessin, devoirs)
	Sévère	Lors d'activités de la vie quotidienne (manger, tenir une conversation, marcher).

Tableau 1 - Définitions des événements liés au SAHOS selon l'American Academy of Sleep Medicine (AASM) chez l'enfant. D'après (4,17,18)

Les conséquences immédiates des apnées/hypopnées sont :

- *Les hypoxémies nocturnes récidivantes :*

L'hypoxémie s'aggrave progressivement suivant la durée de l'apnée. Les apnées les plus longues peuvent dépasser 3 minutes (hypoxémie sévère pouvant parfois être responsable de convulsions hypoxiques). Les apnées s'accompagnent d'une tachycardie, puis d'une nouvelle accélération de la fréquence cardiaque lors du micro-réveil et de la reprise ventilatoire. (19)

La pression artérielle atteint son niveau le plus bas au début de l'apnée puis va crescendo pour atteindre son niveau maximum (pouvant dépasser 20 mmHg).

- *Une inflammation tissulaire*

Le SAHOS induit une inflammation systémique modérée dont témoigne l'augmentation de la vitesse de sédimentation (VS), de la protéine C-réactive (CRP), de cytokines circulantes, de marqueurs de stress oxydatifs (niveau de preuve 3) et leur diminution sous traitement (niveau de preuve 3).(20)

- *Une fragmentation du sommeil*

Les apnées apparaissent lors de la première partie du sommeil paradoxal et sont à l'origine de micro-réveils imperceptibles. Ainsi le patient ne parvient que rarement à un Sommeil Lent Profond réparateur.

Les désaturations nocturnes profondes et/ou répétées induites semblent être déterminantes pour le décours de la maladie notamment la co-morbidité cardiovasculaire (niveau de preuve 2).(21)Cependant, l'utilisation de seuils de désaturations reste imprécise pour évaluer la sévérité du SAHOS. (16)

1.2. Epidémiologie/Facteurs de risque

La prévalence du SAHOS varie selon les études de 1 à 4% des enfants avec un pic de fréquence entre 3 et 5 ans qui coïncide avec celui des manifestations hypertrophiques adénoïdo-amygdaliennes.(22–26)

1.2.1. Facteurs de risque non modifiables

1.2.1.1. Facteurs anatomiques

On notera l'**Hypertrophie des tissus mous** pharyngés (adénoïdes et/ou amygdaliens) (27,28), et la **réduction** des dimensions du **squelette cranio-facial**(micrognathies). (Cf. page 7) (29,30)

Les hypodéveloppements faciaux perturbent l'harmonie des étages faciaux dans le sens vertical : (Figure 4)

- étage facial inférieur : micrognathie mandibulaire ou de rétromandibulie
- étage facial moyen dans les cas de classes III squelettiques par rétrognathie maxillaire ou micrognathie maxillaire.(31)

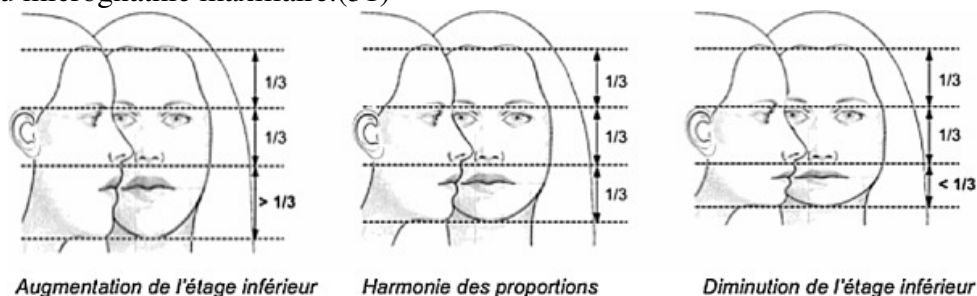


Figure 4 - Évaluation des 3 étages du massif facial, de face et de profil.

D'après (23)

Les obstructions nasales d'origine dysmorphique (**déviations antérieures** du septum par exemple) ou dysfonctionnelle (rhinopathies infectieuses, inflammatoires ou allergique) perturbent la perméabilité des VAS.(14,32)

1.2.1.2. Age

La méta-analyse de Lumeng et Chervin (grade 1) trouve que la prévalence pédiatrique du SAHOS reste à peu près **stable** durant les différentes périodes de l'enfance avec une superposition du **pic de fréquence** entre 3 et 5 ans qui coïncide avec celui des hypertrophies amygdaliennes. (25)

1.2.1.3. Sexe

La littérature semble montrer une absence de différence significative. (15,25)

1.2.1.4. Ethnicité

La prévalence est significativement plus forte dans les populations afro-américaines, en comparaison aux populations caucasiennes ou asiatiques, mais sans différence significative.(20,23)

1.2.1.5. Génétique/Hérédité

Le **facteur familial** est important avec un risque relatif d'apnées du sommeil multiplié par 3 à 4 lorsqu'un membre de la famille est atteint de SAHOS (33) en raison des **similitudes squelettiques**,dysfonctionnelles et allergiques. (32)

1.2.1.6. Pathologies d'ordre général

L'**Asthme** favorise la réaction inflammatoire tissulaire des VAS.

Les patients atteints du syndrome drépanocytaire peuvent développer un SAHOS (34).

Les pathologies neuromusculaires (myopathie de Duchenne), osseuses (anomalies du massif facial) ou du tissu conjonctif (hypertrophie amygdalienne, macroglossie) ainsi que les maladies de surcharge métabolique (mucopolysaccharidoses) doivent également faire suspecter un trouble obstructif du sommeil.(33,35–37)

1.2.1.7. Prématurité

Chez l'enfant ancien prématuré, le risque relatif est multiplié par un facteur 3 à 5.(38,39)

1.2.2. Facteurs de risque modifiables

1.2.2.1. Poids/Obésité

Le surpoids et l'obésité infantile sont définis selon l'âge, le sexe et l'indice de masse corporelle (IMC) de l'enfant.

La relation est intime entre obésité et SAHOS, expliquant qu'initialement Sir Osler identifie pour la première fois un syndrome caractérisé par une somnolence incontrôlable chez de jeunes individus en surpoids. (40)

De nos jours on décrit également le syndrome obésité-hypoventilation (SOH) (« syndrome Pickwickien »)(41); il faudra les travaux menés notamment par Guilleminault pour individualiser le SAHOS de l'obésité. (1)

Un SAHOS est présent chez environ 80% des patients atteints de SOH.(42)

Les études épidémiologiques mettent en évidence que l'obésité est un facteur de risque majeur du SAHOS affectant à la fois sa prévalence et son évolution dans le temps.

L'**infiltration adipeuse** des tissus mous peut modifier la forme des VAS. (Cf. page 8) (42,43)

D'autres mécanismes reliant l'obésité au SAHOS sont mis en cause, notamment l'augmentation du taux hormonal de leptine et de ghréline(44). La leptine est une hormone orexinogène qui agit sur les centres respiratoires et stimule la ventilation. Le déficit en leptine serait associé à de l'hypoventilation (45).

1.2.2.2. Toxiques et allergies

Le tabagisme passif favorise l'inflammation tissulaire et les réactions atopiques. (33)

1.2.2.3. Posture

Les dimensions et la forme des VAS dépendent de la position des tissus mous qui sont soumis à la gravité. En **décubitus dorsal**, langue et palais mou se retrouvent projetés en arrière ce qui gêne le passage de l'air(13) et majore donc le risque d'apnée obstructive. Il en va de même lors de la **flexion du cou**.(46)

L'hyper-extension du cou peut être trouvée lors d'obstructions afin d'augmenter la perméabilité des VAS.(47)

1.2.2.4. Dysfonctions

Respiration Buccale

A court terme, les conséquences sont légères : lèvres sèches, perlèche, nécessité de boire au réveil voire pendant la nuit, halitose.

A moyen terme, il est possible qu'elle favorise les infections ORL même si aucun lien direct indépendant n'a pu être fait entre augmentation des infections ORL et respiration buccale.

A long terme, la respiration buccale entraîne une **dysmorphie faciale** par stimulation insuffisante de la sphère nasale et au niveau de palais par absence de contact lingual.(48)

Déglutition

Primaire en cas de respiration buccale (23), des fausses routes peuvent se rencontrer chez l'enfant apnéique.

1.2.2.5. ORL

Aux rhinopathies précédemment citées (Cf. chapitre 1.2.1.1. page 11) s'ajoutent des manifestations comme l'otite récidivante ou les sinusites.

1.2.2.6. Eléments perturbateurs de sommeil

- Les appareils électroniques dans la chambre (modifient la sécrétion de mélatonine),
- Les animaux dans la chambre,
- Les mauvaises literies,
- Les lumières parasites (réveils, veilleuses, lumières extérieures),
- Une chaleur excessive,
- Les bruits parasites : ville, voisinage, trains, métros, aéroports.(49)

2. Manifestations cliniques et co-morbidités

En absence de traitement, le SAHOS a des répercussions sur la qualité de vie des enfants, sur leurs performances neurocognitives et scolaires, sur leur comportement et leur problème cardiovasculaire éventuel.

Largement sous-estimé, les signes nocturnes et diurnes diffèrent légèrement de ceux de l'adulte, le ronflement et la somnolence diurnes restant les plus importants.(23,50) (Tableau 2)

	Symptômes nocturnes	Symptômes diurnes	Signes ORL et dentofaciaux
Critères majeurs	Ronflements : -fréquents (> 3 nuits/semaine) -sonores (porte fermée) -durée (≥3 mois) Irrégularités respiratoires ou apnées Reprise inspiratoire bruyante Inquiétude des parents : ont enregistré leur enfant pendant son sommeil; ont secoué leur enfant	Somnolence diurne Troubles du comportement : agitation,hyperactivité,irritabilité Troubles de l'attention Troubles de la croissance staturopondérale	Examen ORL avec naso-fibroscopie : -hypertrophie des végétations et des amygdales Face longue, adénoïdienne Harmonie des 3 tiers du visage
Critères mineurs	Antécédents parentaux – tabagisme Plainte d'un encadrant adulte Respiration bruyante, difficile, buccale Sommeil agité Endormissement facile Réveils nocturnes brefs répétés Parasomnies Hypersudation Position anormale de sommeil, Hyperextension du cou Enurésie secondaire	Plainte d'un encadrant adulte Cernes Troubles des apprentissages Diminution des performances scolaires Troubles posturaux Réveils difficiles Céphalées matinales Respiration buccale Rhinite chronique Obstruction nasale	Rétromaxillie, rétromandibulie Déviation de la cloison nasale Respiration buccale Palais étroit Malposition dentaire Macroglossie Position de langue anormale Frein de langue court

Tableau 2 - Critères majeurs et mineurs du diagnostic de syndrome d'apnées du sommeil chez l'enfant d'après les données anamnestiques et des examens oto-rhino-laryngologique et maxillo-facial.

D'après (23)

2.1. Manifestations nocturnes

2.1.1. Le ronflement

Premier signe d'appel, son absence n'exclue pas le SAHOS. L'intensité sonore peut atteindre de 90 à 100 décibels.

Trois critères sont à évaluer :

- ✓ La fréquence du ronflement : si > 3 nuits par semaine
- ✓ L'intensité sonore : audible porte fermée ou non
- ✓ La durée : si ≥ 3 mois.

Les ronflements sont souvent aggravés par trois facteurs :

- La position du dormeur : décubitus dorsal : le voile tombe sur la paroi postérieure du pharynx en raison de la pesanteur et des relâchements nocturnes des tissus. L'enfant cherche à augmenter la perméabilité des VAS en hyper-extension du cou.
- La taille du voile.
- La largeur de la lumière du pharynx : on recherche une hypertrophie
 - des tissus lymphoïdes
 - des parois pharyngiennes

- vélaire.

Il convient de différencier le ronflement primaire, bénin et sans conséquences, du SAHOS, responsable d'altérations de la qualité du sommeil avec des micro-réveils et des perturbations des échanges gazeux nocturnes.

La fréquence de ronflement habituel a été évaluée dans une large population d'enfants. Selon les études, elle est estimée de 3,2 à 12.(51–53)

2.1.2. Manifestations fonctionnelles respiratoires

Outre le ronflement, on peut remarquer également des irrégularités respiratoires ou des pauses, que la cause soit centrale ou obstructive. La respiration peut être bruyante ou des reprises inspiratoires bruyantes liées à l'augmentation des forces ventilatoires pour compenser l'augmentation des résistances des VAS. Une respiration difficile peut être en lien avec l'augmentation des résistances des VAS. Il est possible de noter une respiration buccale, favorisée par une obstruction nasale.(15)

2.1.3. Critères du sommeil

2.1.3.1. Agitations lors du sommeil

Ces agitations peuvent se manifester par des mouvements excessifs lors du sommeil, des mouvements répétés à l'endormissement des jambes, une hyper-extension du cou lors du sommeil pour améliorer la perméabilité des VAS, des parasomnies (somnambulisme ou somniloquie) ou encore une hypersudation.(54)

2.1.3.2. Endormissement facile

Lié à l'asthénie générale due au manque de récupération lors du sommeil.

2.1.3.3. Perturbations de l'architecture du sommeil

Des réveils répétés vont segmenter le sommeil, les causes peuvent être multiples : cauchemars, terreurs nocturnes, troubles urinaires (nycturies énurésies(55)), réveil en sursaut avec sensation d'étouffement.

2.2. Manifestations diurnes

La principale étant la somnolence, qui signe un sommeil non réparateur ; elle peut s'accompagner de manifestations diverses, conséquences de la perturbation de l'architecture du sommeil et des épisodes hypoxiques.

2.2.1. Liées à la perturbation du sommeil

Le sommeil est principalement perturbé par les **somnolences diurnes**, marquées par une difficulté à se maintenir éveillé(e). Souvent confondue avec la fatigue chronique, la somnolence s'accompagne **toujours** d'une tendance à s'endormir involontairement dans la journée. (56)

Aux somnolences peuvent s'ajouter l'asthénie générale, ou la sensation d'asthénie, signe de sommeil non réparateur ; les céphalées matinales probablement subséquentes aux phénomènes hypoxiques et/ou la présence de cernes.

2.2.2. Troubles neuro-psychologiques

Ils sont essentiellement représentés par des détériorations intellectuelles comme des troubles de la mémoire et de l'attention, un mauvais rendement ou une diminution de la productivité à l'école, ou encore des troubles de l'apprentissage. (57)

Peuvent également se rencontrer des modifications de la personnalité (dépression, hyperactivité) ou des troubles de l'humeur (anxiété, irritabilité, impulsivité).(33,58)

2.2.3. Troubles de la croissance staturo-pondérale

On peut retrouver une inflexion de la croissance staturo-pondérale en cas de SAHOS sévère, à la fois par réduction spontanée des apports et augmentation de la dépense énergétique pour assurer une ventilation nocturne contre l'obstacle des VAS et par perturbation des sécrétions endocriniennes nocturnes. (23)

2.3. Co-morbidités

2.3.1. Respiratoires

Dans la population générale, l'association Broncho-Pneumopathie Congénitale Obstructive (BPCO) modérée et SAHOS est considérée comme fortuite (niveau de preuve 2). La BPCO constitue un facteur prédictif de mortalité dans le SAHOS traité par Pression Positive Continue (PPC) (niveau de preuve 2).

Le Syndrome de Mort Subite du Nourrisson semble avoir un lien privilégié avec le fait qu'un des parents présente un SAHOS. Le facteur héréditaire prédisposant des troubles respiratoires semble être une hypothèse convaincante, même s'il reste incorrect de considérer l'apnée comme élément déterminant unique ou le plus important. (59,60)

2.3.2. Cardiovasculaires

Le SAHOS constitue un facteur de risque indépendant pour un certain nombre de pathologies cardio-vasculaires et/ou en aggrave le pronostic. Le traitement du SAHOS peut améliorer leur prise en charge, cependant les niveaux de preuve varient en fonction de la pathologie considérée.

Les pathologies cardio-vasculaires prises en compte dans cette analyse sont les suivantes : l'athérosclérose, l'hypertension artérielle, la pathologie coronaire, les accidents cérébrovasculaires, les troubles du rythme et de la conduction, l'hypertrophie myocardique et l'insuffisance cardiaque. (61)

2.3.3. Troubles métaboliques

Le SAHOS augmente de 40 % le risque de présenter un syndrome métabolique (niveau de preuve 3) qui constitue un facteur de risque vasculaire (niveau de preuve 2).

Il existe une relation indépendante entre le SAHOS et les anomalies du métabolisme glucidique (niveau de preuve 2).

Les études sont controversées quant à l'existence d'une relation indépendante entre le SAHOS et les anomalies du métabolisme lipidique.(61,62)

2.3.4. Epilepsie

Khemliche considère le SAHOS comme un facteur aggravant de l'épilepsie, et, de plus, le traitement adapté du SAHOS comme un facteur améliorant le contrôle de l'épilepsie. L'interaction entre épilepsie et sommeil s'avèrerait complexe et réciproque.(63)

3. Méthodes diagnostiques

Le « gold standard » du diagnostic est la prise en compte des données cliniques et polysomnographiques par un spécialiste compétent.

Néanmoins avant de pratiquer cette investigation, le SAHOS peut être dépisté cliniquement grâce à l'interrogatoire du patient et/ou des parents, à l'examen clinique et à un questionnaire approprié.

3.1. Interrogatoire médical initial

L'anamnèse initiale permet de répertorier les différents éléments tels que les facteurs de risques ou les co-morbidités.

3.2. Examen clinique

L'examen clinique permet de mettre en exergue les éléments morpho-squelettiques et fonctionnels précédemment cités. Différents signes favorables à une augmentation de la résistance des VAS peuvent être évalués : faciès adénoïdien (long face syndrome), score de Friedman ou de Mallampati élevés, dysharmonie des étages faciaux, palais ogival, ...(64)

Evaluation des hypertrophies Vélo-amygdaliennes

Le score de Friedman permet d'évaluer la perméabilité laissée par le volume des amygdales (65) (Figure 5)

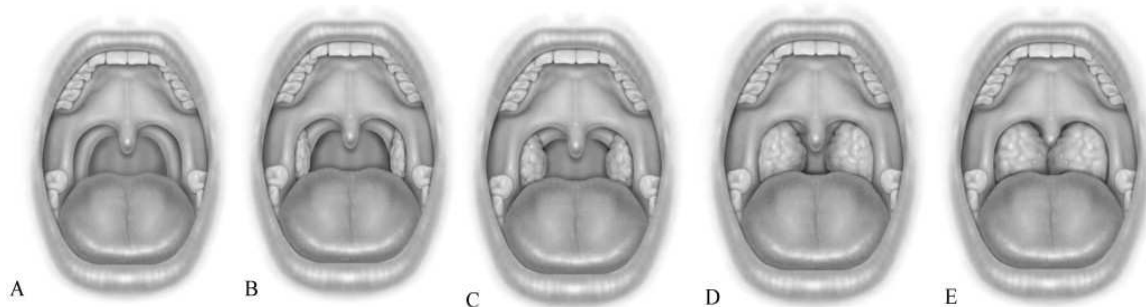


Figure 5 - Score de Friedman : évaluation du volume des amygdales.
D'après (27)

Le score de Mallampati permet d'évaluer les rapports entre langue, végétations adéno-amygdaliennes, palais dur et palais mou. (Figure 6)

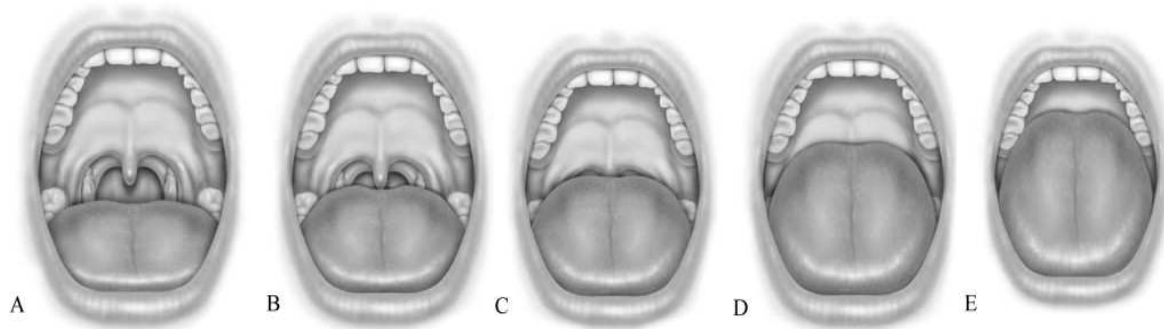


Figure 6 - Position linguale de Friedman (adaptation du Score de Mallampati).
D'après (27)

3.3. Examens para-cliniques

3.3.1. Polysomnographie (PSG)

Examen clinique de référence pour le diagnostic positif de SAHOS, elle permet également d'évaluer les Troubles Respiratoires du Sommeil.

L'inconvénient est le nombre important de capteurs, susceptible de perturber le sommeil du patient, voire de le faire refuser cet examen. De plus, les limites sont matérielles (peu de lits pour de nombreux patients et un examen de 6 heures minimum) et financières.

3.3.2. Polygraphie Ventilatoire

La polygraphie ventilatoire (PV) est une méthode simplifiée de la PSG, complexe et onéreuse. Elle permet d'accélérer la prise en charge du patient supposé apnéique.

La polygraphie ventilatoire est uniquement indiquée dans le diagnostic de SAHOS supposé sévère à modéré. De réalisation plus simple, elle reste moins précise que la PSG. Une PV négative n'exclue donc pas un diagnostic de SAHOS, nécessitant une PSG en cas de doute. (4,47,66)

3.3.3. Techniques en cours d'évaluation

L'enregistrement vidéo à domicile, avec un score basé sur les bruits et les mouvements respiratoires, les éveils, les apnées et la respiration buccale, semble intéressant.

L'enregistrement nocturne de la saturation partielle en oxygène (SpO_2) à domicile semble avoir une sensibilité et une spécificité insuffisantes (respectivement à 67% et 60%) par rapport à la PSG. La PSG de sieste a une bonne valeur prédictive positive, mais une valeur prédictive négative médiocre. De plus, elle sous-estime la gravité des troubles.

D'autres méthodes de PSG simplifiées pour l'hôpital ou à domicile sont en cours d'évaluation.

L'actimétrie qui mesure les mouvements pendant le sommeil, est un bon reflet de la qualité du sommeil et semble une technique prometteuse.

3.4. Diagnostic en omnipratique

De nombreux questionnaires validés à la disposition des professionnels de santé existent pour orienter un enfant chez l'ORL. Ces questionnaires sont majoritairement en anglais et il n'y a pas à ce jour de version établie et validée. Historiquement, le questionnaire de Berlin(67)était reconnu dans sa fiabilité mais il n'est destiné qu'aux adultes.

Le Tableau 3 résume les différents questionnaires pédiatriques actuels de 0 à 18 ans.

Auteur, année	Appellation du questionnaire	Administration	Age
Bruni 1994	Sleep disturbance Questionnaire for School-aged Children (SDQC)	Parent	6,5-14 ans
Bruni 1996	Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC)	Parent	6,5-15 ans
Chervin 2000	Pediatric Sleep Questionnaire	Parent	2-18 ans
Chervin 2007	Sleep-Related Breathing Disorders Scale (SRBD)	Parent	2-18 ans
De Serres 2000	Obstructive Sleep Disorders 6-Survey (OSD-6)	Parent	2-12 ans
Franco 2000	Obstructive Sleep Apnea-18	Parent	6 mois- 12 ans
Gozal 2012	6-Items questionnaire	Parent	5-9 ans
Mc Greavey	Tayside Children's Sleep Questionnaire (TCSQ)	Parent	1-5 ans
Owens 2008	Children's Sleep Habit Questionnaire preschool and school ages (CSHQ)	Parent	4-12 ans
Sadeh 2004	Brief Infant Sleep Questionnaire	Parent	5-29 mois
Xiao-na 2009	Children's Sleep Status Questionnaire (CSSQ)	Parent	0-5 ans
<i>Carskadon 1991</i>	<i>Sleep questionnaire for adolescent</i>	<i>Enfant</i>	<i>14-20 ans</i>
<i>Drake 2001 et 2003</i>	<i>Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS)</i>	<i>Enfant</i>	<i>11-15 ans</i>
<i>LeBourgeois 2005</i>	<i>Adolescent Sleep Wake Scale (ASWS)</i>	<i>Enfant</i>	<i>12-18 ans</i>
<i>LeBourgeois 2005</i>	<i>Adolescent Sleep Hygiene Scale (ASHS)</i>	<i>Enfant</i>	<i>12-18 ans</i>

Tableau 3 - Questionnaires concernant les troubles respiratoires du sommeil de l'enfant. L'écriture en italique correspond aux questionnaires remplis pas les enfants eux-mêmes.
D'après (68)

Concernant le chirurgien-dentiste, il est faiblement inclus dans les groupes de travaux. Or, les praticiens, notamment les pédodontistes, nécessitent d'outils pratiques et fiables pour dépister le SAHOS.

3.4.1. Questionnaires pédiatriques de dépistage du SAHOS

3.4.1.1. L'Obstructive Sleep Apnea 18 (OSA-18)

Proposé par Franco en 2000, son objectif est de déterminer l'impact du SAHOS dans la qualité de vie des enfants (âgés de 6 mois à 12 ans).

Il comprend dix-huit items répartis dans cinq domaines :

- Troubles du sommeil (ronflement, pauses respiratoires..) → 4 items
- Symptômes physiques (nez qui coule, respiration buccale...) → 4 items
- Détresse émotionnelle (agressif, problème de discipline..) → 3 items
- Problème de jour (sommolence diurne, mauvaise capacité d'attention ou de concentration..) → 3 items
- Point de vue des parents (impact sur le quotidien..) → 4 items.

3.4.1.2. Le Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ)

Comprend différentes composantes validées dont :

- Le **Sleep Related Breathing Disorder (SRBD)** pour les TRS tels que l'apnée obstructive du sommeil
- Le Periodic Leg Movements during Sleep (PLMS) pour le mouvement périodique des jambes et le Restless Legs Symptoms (RLS) pour le syndrome des jambes sans repos.

Le PSQ-SRBD comprend 22 items répartis dans trois domaines différents :

- Le ronflement,
- La somnolence diurne,
- Les troubles de l'attention et de l'hyperactivité (diagnostic basé sur les symptômes du Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5²).

Une méta-analyse présente le PSQ-SRBD comme ayant la meilleure précision diagnostique par rapport aux autres tests évalués, toujours comparé aux résultats de la PSG. Cependant, il n'a pas atteint des valeurs de diagnostic suffisamment élevées pour remplacer la PSG.

Les chirurgiens-dentistes devraient l'utiliser comme outil de dépistage pour identifier le SAHOS pédiatrique.(24)

Le PSQ-SRBD est un questionnaire validé en plusieurs langues et par plusieurs études (Tableau 4 page 20).(69–75)

La version du PSQ-SRBD original est en Annexe 1 (Cf. pages 46-47).

²<http://www.tdah-france.fr/Le-Trouble-Deficit-de-L-Attention-Hyperactivite-TDAH-816.html>

Référence PSG PSQ-SRBD	OUI PSQ	NON PSQ-SRBD	NON PSQ-SRBD	OUI PSQ	NON PSQ-SRBD	OUI PSQ	NON PSQ-SRBD
Pays	Etats-Unis d'Amérique (69)	Malaisie (70)	Turquie (71)	Espagne (72)	Portugal (73)	Chine (74)	France (75)
Année	2000	2009	2011	2014	2014	2015	2016
Population d'étude	Parents d'enfants adressés à une PSG au Laboratoire du Sommeil de l'Université du Michigan	Phase 1 : personnel de l'hôpital parents d'enfants de 6-10 ans. Phase 2 : parents d'enfants de 6-10 ans d'une école tirée au hasard	- Parents d'enfants présentés au service ambulatoire pédiatrique et pneumologique - les enfants présentent des symptômes suggérant un TRS	- Parents d'enfants adressés à une PSG au service du sommeil - Sélection des ronfleurs habituels référés à la PSG pour le diagnostic d'apnées obstructives du sommeil	Parents de patients hôpital tertiaire.	Parents d'enfants se présentant au centre du Sommeil de Beijing	Parents d'enfants adressés pour amygdalectomie dans le service d'anesthésie pédiatrique de l'hôpital Robert Debré
Age	2-18 ans	6-10 ans	2-17 ans	0-15 ans	4-12 ans	3-16	2-18
Taille de l'échantillon	162	Phase 1 : 270 Phase 2 : 554	111	86	180	235	102
Schéma d'étude	- Remise du PSQ. - PSG la nuit même. - une petite partie des parents ont été demandé de remplir de nouveau le questionnaire 2 à 4 semaines plus tard. - les sujets ont été divisés aléatoirement en deux groupes : Groupe A : cohorte de construction. 50% Groupe B : cohorte de validation. 50% - Dans chaque groupe, les analyses statistiques ont été menées en séparant les apnéiques par PSG des non-apnéiques.	- Traduction/retraduction. -phase 1 : test retest avec les PSQ-SRBD anglais et malaisien. -phase 2 : Remise du PSQ-SRBD malaisien.	-Traduction/retraduction. - Absence de gold standard. - Création de groupes (enquête sur sévérité, fréquence et durée des symptômes (ronflement)). - Remise du PSQ-SRBD. - Calcul du Score du PSQ-SRBD (valeur seuil 0.33).	Traduction déjà validée. - Remise du PSQ. - PSG la nuit même. - Calcul du Score du PSQ (valeur seuil 0.33).	-Traduction/retraduction. - Etude pilote : Remise du SRBD avec enquête de compréhension. - retest 21 jours plus tard (échantillon 50). - Puis étude : Remise du SRBD. - Calcul du Score du PSQ-SRBD (valeur seuil 0.33).	- Examen PSG - Séparation en 2 groupes : Un groupe d'apnéiques (145) et un groupe sain de contrôle (90) - Administration du questionnaire -	- Remise du PSQ-SRBD lors de la consultation d'anesthésie - 2 groupes : Cohorte de construction 70% Cohorte de validation 30% Diagnostic de SAHOS posé par les chirurgiens
Analyse statistique	- Kappa test (test/retest) - Risque relatif rapproché (déterminer le lien entre le diagnostic est les signes) -calcul spécificité/sensibilité - Alpha de Cronbach (cohérence interne) - Analyse des courbes ROC	- Alpha de Cronbach (cohérence interne) - Kappa test (test/retest)	- Comparaison des scores entre les différents groupes - Alpha de Cronbach (cohérence interne) - Corrélation de Pearson - Analyse de la variance (one way)	- statistiques descriptives - corrélation entre PSQ et PSG par Mann-Whitney U test - test de précision diagnostique	- Alpha de Cronbach (cohérence interne) - Corrélation de Pearson - Kappa test (test/retest)	- Alpha de Cronbach (cohérence interne)	- Chi-deux - Test exact de Fisher - Analyse des courbes ROC (seuil : score de 6)
Résultats	Age moy=9.3+/-4.1 pour les apnéiques et 7.0+/-3.8 pour les non apnéiques. Spécificité = 0.87 et 0.87 et Sensibilité = 0.85 et 0.81 Alpha Cronbach Groupe A B -Total= 0.89 0.88 -Ronfleur= 0.84 0.86 -Fatigue= 0.66 0.77 -Inattention= 0.84 0.83	Alpha Cronbach: -Total=0.760 -Ronfleur=0.457 -Fatigue=0.608 -Inattention=0.688	Age moy=8.1 +/- 3.4 PSQ sc moy=0.35 +/- 0.22 Ronflement sc moy=0.26 +/- 0.36 Fatigue sc moy=0.26 +/- 0.28 Inattention sc. moy=0.51 +/- 0.36 Alpha Cronbach Total=0.802 Ronfleur=0.824 Fatigue=0.511 Inattention=0.696	Age moy=9.5+/-3.6	Age moy=5.5+/-2.0 Alpha Cronbach -Total=0.781 -Ronfleur=0.609 -Fatigue=0.612 -Inattention=0.701	Age moy=5.8+/-2.1 Sensibilité=0.776 Spécificité=0.867 - Alpha Cronbach -Total=0.703 -Ronfleur=0.767 -Fatigue=0.849 -Inattention=0.689	Age moy = 5.9 ans +/-3.2 (gr A) 5.1 ans +/-3.9 (gr B) Sensibilité=0.95 Spécificité=0.5

Tableau 4 - Synthèse des études de validation du PSQ-SRBD en différentes langues.D'après (69-75)

3.4.1.3. 6-items Questionnaire

Outil très pratique dans le dépistage pédiatrique du SAHOS mais ses résultats semblent encore en deçà du PSQ-SRBD. (76)

3.4.1.4. Teen STOP-BANG

Version modifiée pour l'enfant/adolescent du questionnaire STOP-BANG, ce questionnaire très simple semble prometteur dans le dépistage du SAHOS. (77,78)

3.4.2. Questionnaire d'évaluation de la somnolence diurne

L'échelle de somnolence d'Epworth (ESS) est le questionnaire le plus utilisé par les professionnels de santé pour évaluer la somnolence diurne. Une version a été adaptée à l'enfant mais reste peu utilisée.

4. Traitement

L'objectif de ce travail n'est pas d'exposer les différentes prises en charge des enfants atteints de SAHOS. Néanmoins, une présentation succincte peut faire comprendre l'intérêt du dépistage précoce en raison de la lourdeur, parfois, des thérapeutiques.

Les différentes modalités thérapeutiques du SAHOS, qu'elles soient ORL et/ou ODF(79), et la prise en charge fonctionnelle par kinésithérapie devraient être coordonnées en fonction de la sévérité de l'atteinte mais aussi de l'âge du patient. (Figure 7)

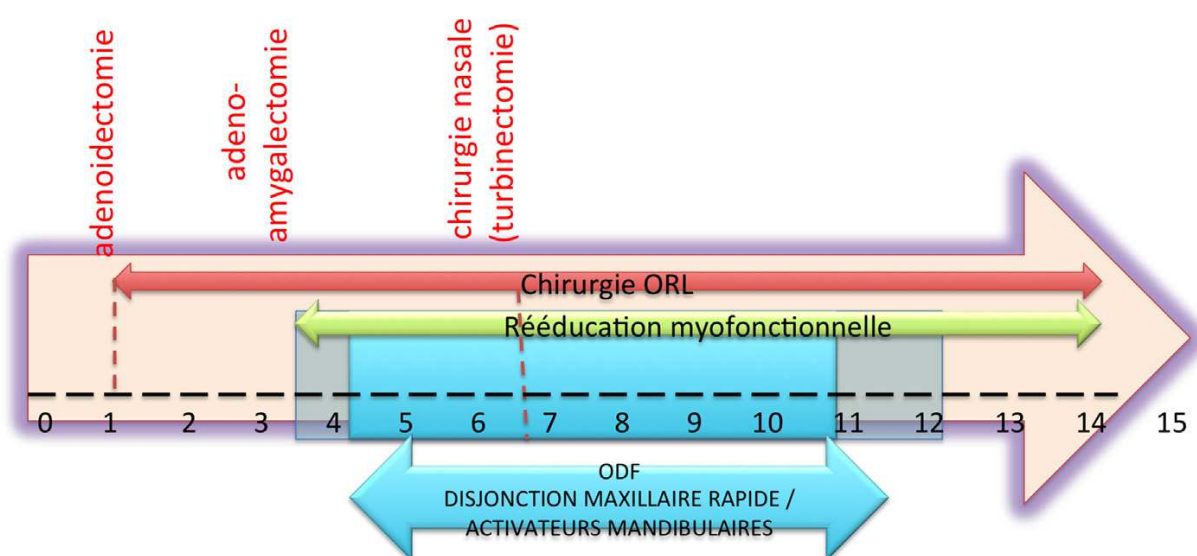


Figure 7 - Séquences thérapeutiques en fonction de l'âge.
D'après (80)

Il doit comporter également une prise en charge des Facteurs de Risque, dont les principaux sont la surcharge pondérale dont souffre la majorité des sujets apnéiques et les anomalies ORL existantes.

5. Conclusion

Les éléments en relation avec le SAHOS sont individuellement peu significatifs. C'est peut-être une des raisons pour laquelle ce syndrome est sous-diagnostiqué. Mais leur coexistence chez un même sujet peut générer des troubles des systèmes respiratoire, cardio-vasculaire, métabolique et/ou du développement cognitif.

Chez l'enfant, les répercussions sont sérieuses ; la co-morbidité du SAHOS doit alerter le professionnel de santé. Une prise en charge précoce est essentielle afin d'en limiter l'impact à l'âge adulte et d'améliorer le pronostic de cette pathologie.

Le dépistage précoce afin d'intercepter le SAHOS est un enjeu majeur de santé publique.

Partie 2 : Utilisation du Pédiatric Sleep Questionnaire - Sleep Related Breathing Disorder (PSQ-SRBD) en odontologie pédiatrique

1. Objectif

Nous faisons l'hypothèse que la traduction française validée du PSQ-SRBD permet d'estimer une prévalence de SAHOS similaire à celle retrouvée dans la littérature.

Au sein du Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ), le Sleep Related Breathing Disorder (PSQ-SRBD) traduit en français est retenu. En effet, ce questionnaire constitue le versant apnéique du PSQ et évalue spécifiquement les apnées du sommeil.

Ce questionnaire permettrait-il d'estimer la prévalence du SAHOS au sein d'une population pédiatrique consultant le service d'odontologie du CHU de Bordeaux?

2. Contexte

Les Troubles Respiratoires du Sommeil (TRS), notamment le SAHOS, sont communs mais sous-diagnostiqués chez l'enfant. Des méthodes visant à aider l'identification des TRS autres que la polysomnographie, onéreuse et chronophage, sont nécessaires et seraient d'un grand secours dans la recherche clinique et épidémiologique. En effet les signes de SAHOS (ronflements/apnées, fatigue/somnolence, troubles du comportement) peuvent s'accompagner de complications diverses tels surpoids, troubles de la croissance ou des troubles de l'apprentissage par exemple. Chez l'enfant, des traitements relativement efficaces existent s'il est diagnostiqué de façon précoce. Les solutions sont essentiellement palliatives chez l'adulte. Un outil est ainsi nécessaire aux omnipraticiens pour améliorer la prise en charge. Le SRBD est validé et utilisé dans différentes langues dans le dépistage du SAHOS, notamment en français.

3. Matériel et méthode

Nous avons mené une étude transversale descriptive dans la population pédiatrique ayant fréquenté le service d'odontologie de l'hôpital Saint André et du centre Xavier Arnoz du CHU de Bordeaux du 24 mars 2017 au 5 juillet 2017.

3.1. La population

Le questionnaire a été proposé de façon systématique aux parents accompagnant leurs enfants entre le 24/03/2017 et le 05/07/17. Parmi eux, 145 personnes ont accepté de participer à l'étude.

Les critères d'inclusion sont :

- Enfants âgés de 2 à 18 ans,
- Parents comprenant et sachant lire le français,
- Non opposition familiale à la participation à l'étude,
- Enfant présent afin de mesurer la taille et le poids (calcul IMC).

Les critères d'exclusion sont :

- Compréhension du français insuffisante pour remplir le questionnaire,
- Absence d'information de l'enfant et de la famille,
- Formulaire rempli de façon incomplète obligeant à l'interprétation des réponses.

3.2. Matériel

Le support de l'étude repose sur :

- ✓ **Une fiche d'information**(Annexe 2, page 48)

Elle récapitule l'étude afin de renseigner les futurs participants. Elle en précise l'objectif et le déroulement.

- ✓ **Une attestation de non-opposition du patient à l'étude**

Elle atteste que :

- les informations nécessaires ont été données préalablement,
- l'investigateur est resté à disposition en cas de renseignements nécessaires,
- la personne ne s'oppose pas à participer à l'étude.

- ✓ **Le questionnaire**

Le questionnaire utilisé est le PSQ-SRBD, présenté en Annexe 3(Cf. page 49), dans sa traduction validée en français(68). La traduction du questionnaire en français a été validée en 2015 dans une étude menée par Baloul (68).La validité du questionnaire en français dans le dépistage du SAHOS est présentée dans le travail de Le Tanneur en 2015 (75).

L'échelle du SRBD est un questionnaire qui peut être administré aux parents d'enfants âgés de 2 à 18 ans. Il est composé de 22 items qui enquêtent sur la fréquence et la sévérité du ronflement pendant le sommeil, la présence d'apnées lors du sommeil, la somnolence diurne, les troubles de l'attention, l'hyperactivité et d'autres symptômes liés aux SAHOS. Les réponses possibles sont « Oui », « Non » et « Ne Sais Pas », respectivement scorées par 1, 0 et absent. 5 items sont en lien avec la somnolence et la fatigue, 6 avec le ronflement et l'apnée et 6 avec les troubles du comportement.

Le score total du SRBD est la moyenne des scores de chaque item en excluant les réponses absentes. Au sein des services odontologiques de Saint-André et de Xavier Arnoz, une balance et une toise permettent d'enregistrer les mesures nécessaires (taille et poids des sujets) afin de calculer leur IMC (P/T^2).

3.3. Déroulement de l'étude

La présentation de l'étude est menée au cours d'un échange qui permet de renseigner sur le SAHOS, également sur l'objectif, l'intérêt et le déroulement de l'étude.

Mode d'administration

Le questionnaire a été présenté aux parents des enfants venus en consultation pour des soins dentaires aux services odontologiques de l'hôpital.

Recueil des données

Les instructions données aux parents suivent le protocole ci-dessous :

- Lecture du paragraphe explicatif avant de remplir le questionnaire,
- Signature de l'attestation de non-opposition à l'étude,
- Réponses de façon individuelle et anonyme,
- Recours à l'enquêteur en cas de nécessité d'information complémentaire.

Lors de l'enregistrement des résultats, un numéro est attribué à chaque enfant. Les numéros ont été attribués dans l'ordre de saisie des données afin de respecter l'anonymat.

Les réponses ont été rassemblées dans un fichier Excel[®] et ont été recodées en valeur numérique : « Oui » = 1 et « Non » = 0 ; les « Ne sais pas » n'ont pas été retenus. Lors de l'étude statistique, seules les réponses valides, c'est-à-dire les « Oui » et les « Non », sont prises en compte.

3.4. Définitions des variables utilisées

Il existe plusieurs types de variables :

- Les variables qualitatives : s'expriment en modalités et se scindent en deux catégories :
 - Nominales et inclassables. C'est le cas par exemple du sexe de l'enfant.
 - Ordinales classées par ordre comme, par exemple, le rang de l'enfant dans la fratrie. (Il n'y a pas de valeurs ordinales dans cette étude)
- Les variables quantitatives : sont représentées par des quantités et peuvent être, elles aussi, divisées en deux groupes :
 - Discrètes qui ne prennent que certaines valeurs dans un intervalle donné, comme l'âge de l'enfant ou le nombre d'enfants dans la famille.
 - Continues qui peuvent prendre n'importe quelle valeur dans un intervalle donné ; c'est le cas notamment du poids ou de la température.

Rappels concernant les tests statistiques employés

Afin de mesurer le possible lien entre deux variables qualitatives et de savoir si elles sont dépendantes ou non, nous avons eu recours au " test du χ^2 de Pearson".

- Le test du χ^2 de Pearson

Ce test correspond à la confrontation de fréquences observées à des fréquences théoriques attendues aboutissant à un coefficient χ^2 de Pearson.

Ces fréquences théoriques correspondent à celles pour lesquelles aucun lien entre les variables ne serait mis en évidence : on parle d'hypothèse nulle ou H_0 .

Si la valeur de p est inférieure à une valeur seuil de 0.05, alors l'hypothèse nulle est rejetée et une liaison significative entre les variables est objectivée : ces variables sont donc dépendantes.

Ce test, qui permet le tri croisé de plusieurs variables, nécessite cependant des conditions d'application strictes qui doivent être respectées pour que les résultats obtenus aient un sens.

Ainsi, 80% des fréquences théoriques doivent être supérieures à 5 et aucune ne doit être inférieure à 1.

Dans ce travail, les conditions ont pu être remplies pour l'ensemble des variables statistiques.

Lorsqu'un lien a été établi entre deux variables, il faut ensuite regarder la nature de la corrélation. Pour cela, il est nécessaire de se reporter aux tableaux des effectifs observés.

Il est important de préciser que puisque notre échantillon est réduit, il est difficile d'obtenir des coefficients qui traduisent un lien puissant entre deux variables.

Si le nombre de participants avait été plus important, les corrélations trouvées auraient sans doute été plus significatives.

Ainsi, cela n'est pas parce nous n'avons trouvé aucun lien entre deux variables qu'elles sont en réalité indépendantes l'une de l'autre. (81)

4. Résultats

L'ensemble des résultats au PSQ-SRBD sont données en Annexe 4 (pages50-51).

Les sujets dont le score PQS-SRBD a été positif (supérieur à 0.33) constituent le groupe des "SAHOS suspecté" alors que les négatifs sont dans celui des "Pas de SAHOS suspectés". Les scores relatifs aux seuls items de la somnolence et la fatigue forment les sous-groupes "Somnolent" et "Non somnolent". Il en est de même pour les scores relatifs aux items sur le ronflement et l'apnée qui constituent les sous-groupes "Ronfleur" et "Non ronfleur"; Idem pour les items relatifs aux troubles du sommeil pour les sous-groupes "Hyperactif" et "Non hyperactif".

4.1. Caractéristiques sociodémographiques

L'étude a été menée sur 145 enfants, d'âge moyen 6.9 ans +/-2.75. Un des questionnaires n'a pas pu être exploité. Par conséquent, parmi les 144 enfants âgés de 2 à 18 ans, on recense 74 garçons (51.39%) et 70 filles (48.61%). (Tableau 5)

La population interrogée est majoritairement urbaine (63%). La majorité des questionnaires validés ont été menés par le même investigateur (92%).

Age (Années)	Filles	Garçons	Total général	%
2	2	1	3	2,1%
3	4	6	10	6,9%
4	9	8	17	11,8%
5	14	14	28	19,4%
6	9	16	25	17,4%
7	3	9	12	8,3%
8	7	5	12	8,3%
9	12	5	17	11,8%
10	6	3	9	6,3%
11	2	1	3	2,1%
12	1		1	0,7%
13	1	4	5	3,5%
14		1	1	0,7%
18		1	1	0,7%
Total général	70	74	144	
%	48,6%	51,4%		

Tableau 5 - Caractéristiques démographiques des enfants des parents sondés

4.2. Fréquences d'indécisions

94 réponses « NSP » ont été répertoriées ce qui correspond à 3.0% des 3168 réponses totales. La binarité des réponses ne semble pas déranger l'interprétation statistique.

Un questionnaire avec 10 réponses « NSP » a été exclu de l'étude, la gêne reposait justement sur le manque de nuance des réponses et/ou non sur la compréhension des items d'où le nombre de 144 questionnaires exploités par rapport aux 145 familles qui ont accepté de participer à l'étude.

	Non	Oui	Ne Sais Pas	
Pendant son sommeil, votre enfant ronfle au moins la moitié du temps ?	100	39	5	
Pendant son sommeil, votre enfant ronfle tout le temps ?	134	6	4	
Pendant son sommeil, votre enfant ronfle bruyamment ?	125	17	2	
Pendant son sommeil, votre enfant respire fort ?	92	50	2	
Pendant son sommeil, votre enfant respire avec difficulté ?	133	8	3	
Avez-vous déjà vu votre enfant s'arrêter de respirer pendant la nuit ?	127	9	8	
Votre enfant a-t-il tendance à respirer la bouche ouverte la journée ?	93	43	8	
Votre enfant a-t-il la bouche sèche en se réveillant le matin ?	86	40	18	
Votre enfant fait-il pipi au lit quelques fois ?	104	39	1	
Votre enfant est-il fatigué au réveil le matin ?	84	57	3	
Votre enfant est-il somnolant la journée ?	118	22	4	
Un enseignant ou autre encadrant vous ont-ils fait la remarque que votre enfant semble endormi la journée ?	130	14	0	
Est-il difficile de réveiller votre enfant le matin ?	93	51	0	
Votre enfant se réveille-t-il avec des maux de tête le matin ?	136	6	2	
Depuis sa naissance, a-t-il eu un moment où la croissance de votre enfant a été ralentie ?	123	10	11	
Votre enfant est-il en surpoids ?	136	6	2	
Souvent votre enfant n'a pas l'air d'écouter quand on lui parle directement ?	87	54	3	
Souvent votre enfant a du mal à organiser tâches et activités ?	101	40	3	
Souvent votre enfant est facilement distrait par tout ce qui se passe autour de lui ?	71	68	5	
Souvent votre enfant agite nerveusement ses mains ou ses pieds ou se tortille sur son siège ?	101	40	3	
Souvent votre enfant est constamment actif, est « comme une pile » ?	73	69	2	
Souvent votre enfant interrompt ou s'immisce dans les discussions ou les jeux des autres ?	75	64	5	
Total	2322	752	94	3168

Tableau 6 - Répartition des réponses au PSQ-SRBD en fonction des items du questionnaire

Le Tableau 6 présente la répartition des réponses au PSQ-SRBD en fonction des items. On remarque que l'item le plus indécis est celui sur la bouche sèche.

4.3. Estimation du surpoids

La comparaison entre les valeurs d'IMC selon l'âge mesurées et la réponse à la question 9 (item B22 du PSQ) sur le surpoids de l'enfant révèle une sensibilité de 0.29 et une spécificité de 0.97. (Tableau 7) Parmi les 136 personnes qui ont répondu négativement, 131 n'étaient pas concernés par un surpoids et 5 l'étaient. La démarche est la même pour les parents ayant répondu positivement.

Calcul de l'IMC	Votre enfant est-il en surpoids?			Total général	%
	Non	Oui	NSP		
Pas de surpoids	131	4	2	137	95,1%
Surpoids	5	2		7	4,9%
Total général	136	6	2	144	
%	94,4%	4,2%	1,4%		

Tableau 7 - Comparaison des résultats de l'IMC à la question: « Votre enfant est-il en surpoids? »

	Score général au PSQ-SRBD		Total général
	SAHOS suspecté	Pas de SAHOS suspecté	
IMC révèle un surpoids		7	7
Réponse "Oui" à la question 9		2	2
Réponse "Non" à la question 9		5	5
IMC ne révèle pas de surpoids	37	100	137
Réponse "Oui" à la question 9	3	1	4
Réponse "Non" à la question 9	34	97	131
Réponse "Ne Sais Pas" à la question 9		2	2
Total général	37	107	144

Tableau 8- Répartitions des scores du PSQ-SRBD en fonction du dépassement du seuil de surpoids de l'IMC du patients (fonction de l'âge et du sexe) et de la réponse à la question 9

Les résultats de l'étude montrent qu'il n'y a pas d'enfant dont l'IMC suggère un surpoids selon son âge et son sexe qui soit également suspecté de SAHOS alors que 7 enfants qui sont en surpoids ne sont pas dépistés pour SAHOS par le PSQ-SRBD (Tableau 8). Sur les 7 parents qui ont répondu positivement à la question 9, seulement 2 enfants étaient effectivement en surpoids.

3 parents ont répondu positivement sur l'impression de surpoids de leur enfant alors que l'IMC selon l'âge et le sexe ne révèle pas de surpoids.

4.4. Distribution des réponses en fonction de l'item du PSQ-SRBD et en fonction du résultat global

Pendant son sommeil, votre enfant ronfle au moins la moitié du temps ?	Score au PSQ-SRBD		Total général
	SAHOS suspecté	Pas de SAHOS suspecté	
Oui	20	19	39
Non	16	84	100
NSP	1	4	5
Pendant son sommeil, votre enfant ronfle tout le temps ??			
Oui	5	1	6
Non	29	105	134
NSP	3	1	4
Pendant son sommeil, votre enfant ronfle bruyamment ?			
Oui	9	8	17
Non	26	99	125
NSP	2		2
Pendant son sommeil, votre enfant respire fort ?			
Oui	27	23	50
Non	9	83	92
NSP	1	1	2
Pendant son sommeil, votre enfant respire avec difficulté ?			
Oui	7	1	8
Non	29	104	133
NSP	1	2	3
Avez-vous déjà vu votre enfant s'arrêter de respirer pendant la nuit?			
Oui	6	3	9
Non	27	100	127
NSP	4	4	8
Votre enfant a-t-il tendance à respirer la bouche ouverte la journée ?			
Oui	19	24	43
Non	15	78	93
NSP	3	5	8
Votre enfant a-t-il la bouche sèche en se réveillant le matin ?			
Oui	17	23	40
Non	13	73	86
NSP	7	11	18
Votre enfant fait-il pipi au lit quelques fois ?			
Oui	17	22	39
Non	20	84	104
NSP		1	1

	Score au PSQ-SRBD		Total général
	SAHOS suspecté	Pas de SAHOS suspecté	
Votre enfant est-il fatigué au réveil le matin ?			
Oui	29	28	57
Non	8	76	84
NSP		3	3
Votre enfant est-il somnolant la journée ?			
Oui	12	10	22
Non	24	94	118
NSP	1	3	4
Un enseignant ou autre encadrant vous ont-ils fait la remarque que votre enfant semble endormi la journée?			
Oui	9	5	14
Non	28	102	130
Est-il difficile de réveiller votre enfant le matin?			
Oui	22	29	51
Non	15	78	93
Votre enfant se réveille-t-il avec des maux de tête le matin?			
Oui	5	1	6
Non	31	105	136
NSP	1	1	2
Depuis sa naissance, a-t-il eu un moment où la croissance de votre enfant a été ralentie?			
Oui	4	6	10
Non	30	93	123
NSP	3	8	11
Votre enfant est-il en surpoids?			
Oui	3	3	6
Non	34	102	136
NSP		2	2
Souvent votre enfant n'a pas l'air d'écouter quand on lui parle directement?			
Oui	24	30	54
Non	11	76	87
NSP	2	1	3
Souvent votre enfant a du mal à organiser tâches et activités?			
Oui	24	16	40
Non	12	89	101
NSP	1	2	3
Souvent votre enfant est facilement distrait par tout ce qui se passe autour de lui?			
Oui	27	41	68
Non	9	62	71
NSP	1	4	5

Souvent votre enfant agite nerveusement ses mains ou ses pieds ou se tortille sur son siège?	Score au PSQ-SRBD		Total général
	SAHOS suspecté	Pas de SAHOS suspecté	
Oui	19	21	40
Non	15	86	101
NSP	3		3
Souvent votre enfant est constamment actif, est « comme une pile »?			
Oui	27	42	69
Non	10	63	73
NSP		2	2
Souvent votre enfant interrompt ou s'immisce dans les discussions ou les jeux des autres?			
Oui	28	36	64
Non	7	68	75
NSP	2	3	5
Total général	37	107	144

Tableau 9- Répartition des réponses aux items du PSQ-SRBD en fonction du score global

Le Tableau 9 présente la répartition des réponses au PSQ-SRBD en fonction du score global et par item. Ainsi, Parmi les 40 parents qui ont répondu "Oui" à la question "Souvent votre enfant agite nerveusement ses mains ou ses pieds ou se tortille sur son siège?", 19 enfants sont suspectés de SAHOS alors que 21 ne le sont pas.

Il en est de même pour la question " Souvent votre enfant interrompt ou s'immisce dans les discussions ou les jeux des autres?", 68 réponses négatives correspondent à des enfants non suspectés de SAHOS.

4.5. Distribution des Scores du PSQ-SRBD

Les scores de SRBD enregistrés vont de 0 à 0.83 avec une valeur moyenne de 0.25+/-0.17.

Les scores relatifs à la somnolence et la fatigue vont de 0 à 1.00 avec une moyenne de 0.21 +/-0.24.

Les scores relatifs aux ronflements vont de 0 à 1.00 avec une moyenne de 0.16 +/-0.21.

Les scores relatifs aux troubles du comportement se répartissent entre 0 et 1 avec une moyenne de 0.40 +/-0.31.




Les scores du SRBD révèlent 37 enfants positifs ce qui correspond à 26% de l'échantillon.

Ces scores sont résumés dans le Tableau 10.

	Echantillon			
	Score général, relatif au « SAHOS »	Score relatif à « Somnolence / Fatigue »	Score relatif à « Ronflement / Apnée »	Score relatif à « Troubles du comportement »
Moyennes générales du score PSQ-SRBD	0.25	0.21	0.16	0.40
Ecart-type	0.17	0.24	0.21	0.31
Moyennes chez les positifs au PSQ-SRBD	0.47	0.43	0.36	0.70
Ecart-type	0.12	0.26	0.26	0.25
Moyennes chez les négatifs au PSQ-SRBD	0.17	0.14	0.09	0.30
Ecart-type	0.10	0.19	0.13	0.26

Tableau 10 - Moyenne des scores au SRBD dans l'ensemble de l'échantillon et dans les trois principaux sous-groupes

Le Tableau 11 montre la répartition des effectifs selon que :

- le sujet soit suspecté ou non de SAHOS (2^e et 3^e colonnes),
- le sujet soit somnolent ou non, 
- le sujet soit hyperactif ou non, 
- le sujet soit ronfleur ou non. 

Les Tableaux 12, 13 et 14 présentent les résultats par sous-groupe soit respectivement la somnolence/fatigue, le ronflement/apnées et les troubles du comportement.

	Score au PSQ-SRBD		
	SAHOS suspecté	Pas de SAHOS suspecté	Total général
Somnolent	25	22	47
Hyperactif	23	17	40
<i>Ronfleur</i>	<i>10</i>		<i>10</i>
<i>Non ronfleur</i>	<i>13</i>	<i>17</i>	<i>30</i>
Non hyperactif	2	5	7
<i>Ronfleur</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Non ronfleur</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Non somnolent	12	85	97
Hyperactif	11	39	50
<i>Ronfleur</i>	<i>7</i>	<i>6</i>	<i>13</i>
<i>Non ronfleur</i>	<i>4</i>	<i>33</i>	<i>37</i>
Non hyperactif	1	46	47
<i>Ronfleur</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>Non ronfleur</i>		<i>41</i>	<i>41</i>
Total général	37	107	144

Tableau 11 - Répartition des Scores globaux du PSQ-SRBD parmi les différentes sous-groupes : "Somnolence/Fatigue", « Ronflement/Apnées » et « Troubles du comportement » du PSQ-SRBD

Dans les patients somnolents, par exemple, 13 sont à la fois non-ronfleurs et hyperactifs. Ces 13 patients ne sont pas suspectés de SAHOS par le PSQ-SRBD. Parallèlement, toujours parmi les patients somnolents, 10 sont ronfleurs et hyperactifs. Ces 10 patients sont suspectés de SAHOS.

Dans les patients non somnolents, 33 sont également hyperactifs et non-ronfleurs. Ils ne sont pas suspectés de SAHOS selon le PSQ-SRBD.

Ou encore, 7 patients non-somnolents sont à la fois hyperactifs et ronfleurs. Ils sont suspectés de SAHOS.

Les scores du PSQ-SRBD révèlent **37 enfants positifs** ce qui correspond à **26%** de l'échantillon total. Parmi ces 37 enfants positifs au score du PSQ-SRBD, 10 (7% de l'échantillon total) ont été également positifs dans les 3 sous-groupes représentés par « Troubles du comportement », « Ronflement/Apnées » et « Somnolence/Fatigue ». Cependant, parmi les enfants dépistés positifs au SAHOS par le PSQ-SRBD, le sous-groupe à 3 caractères le plus important est le sous-groupe des « Hyperactif/Somnolent/Non Ronfleur » avec 13 enfants (9% de l'échantillon total). Toujours parmi les enfants suspectés de SAHOS, le sous-groupe « Hyperactif/Ronfleur » rassemble 17 enfants (12% de l'échantillon total).

Score dans la sous-partie « Somnolence/Fatigue »	Score général au PSQ-SRBD		Total général dans la sous partie « Somnolence/Fatigue » (%)
	SAHOS suspecté	Pas de SAHOS suspecté	
Positif : « Somnolent »	25	22	47 (33%)
Négatif : « Non-Somnolent »	12	85	97 (67%)
Total général	37	107	144
Moyenne des scores au PSQ-SRBD dans le sous-groupe « Somnolence/Fatigue »	0.43	0.14	
Ecart-type	0.26	0.19	

Tableau 12 - Répartition des Scores globaux du PSQ-SRBD dans le sous-groupe "Somnolence/Fatigue" du PSQ-SRBD (5 items) et moyenne des scores « Somnolence/Fatigue »

Comme présentés dans le Tableau 12, les résultats ont montré que 25 enfants somnolents sont suspectés de SAHOS tandis que 85 enfants non-somnolents ne sont pas suspectés.

Score dans la sous-partie « Ronflement/Apnée »	Score général au PSQ-SRBD		Total général dans la sous-partie « Ronflement/Apnée » (%)
	SAHOS suspecté	Pas de SAHOS suspecté	
Positif : « Ronfleur »	19	11	30 (21%)
Négatif : « Non-Ronfleur »	18	96	114 (79%)
Total général	37	107	144
Moyenne des scores au PSQ-SRBD dans le sous-groupe « Ronflement »	0.36	0.09	
Ecart-type	0.26	0.13	

Tableau 13 - Répartition des Scores globaux du PSQ-SRBD dans la sous-partie "Ronflement/Apnée" du PSQ-SRBD (6 items) et moyenne des scores

Dans la sous-partie "Ronflement/Apnée", 96 non-ronfleurs sont également non-suspectés de SAHOS alors que 19 ronfleurs sur les 30 sont suspectés de SAHOS. (Tableau 13)

Score dans la sous-partie « Troubles du comportement »	Score général au PSQ-SRBD		Total général dans la sous-partie « Troubles du comportement » (%)
	SAHOS suspecté	Pas de SAHOS suspecté	
Positif : « Hyperactif »	34	56	90 (62%)
Négatif : « Non Hyperactif »	3	51	54 (38%)
Total général	37	107	144
Moyenne des scores au PSQ-SRBD dans le sous-groupe « Troubles du comportement »	0.70	0.30	
Ecart-type	0.25	0.26	

Tableau 14 - Répartition des Scores globaux du PSQ-SRBD dans la sous-partie "Troubles du comportement" du PSQ-SRBD (6 items) et moyenne des scores

Dans la sous-partie "Troubles du comportement", 56 hyperactifs sont également non-suspectés de SAHOS alors que 34 hyperactifs sont suspectés de SAHOS. (Tableau 14)

Le **PSQ-SRBD** a ainsi permis, dans ce travail, de distinguer **37(26%) sujets susceptibles de développer un SAHOS**, une orientation chez un spécialiste ORL est à mettre en place.

5. Discussion

L'intérêt clinique de pouvoir dépister de façon simple le SAHOS est de pouvoir orienter le plus précocement possible un enfant vers un ORL. Chez l'enfant, le SAHOS se complique principalement sur les plans psychologique, neurologique, respiratoire, cardiovasculaire et métabolique. Un dépistage précoce du SAHOS permettrait une amélioration de leur qualité de vie par une prise en charge adaptée. L'objectif de ce travail est de montrer que tout chirurgien-dentiste recevant des enfants pourrait utiliser le PSQ-SRBD en routine pour révéler un SAHOS ou tout du moins une forte présomption de SAHOS.

Dans cette étude, l'âge moyende 6.9 ans \pm 2.75 implique que l'échantillon est majoritairement plus âgé que le pic de fréquence qui coïncide avec celui de l'hypertrophie amygdalienne (3-5 ans) mais en reste proche (25). Le PSQ-SRBD ne recense pas les interventions telles que les amygdalectomies ou les adénoïdectomies³. Or, lors de l'investigation, il s'est avéré qu'une partie importante de l'échantillon avait déjà eu recours à des traitements susceptibles de modifier l'impact d'un SAHOS. Cela peut expliquer certaines répercussions sur les résultats de cette étude. Notamment sur la relation entre obésité et SAHOS ou sur la prévalence élevée de suspicions.

La question 9 : "Votre enfant est-il en surpoids?" (Tableau 7 page 29) reste peu sensible selon nos résultats (0.29), même si sa spécificité est bonne (0.96). Autrement dit, cet item est plutôt efficace afin de faire ressortir les enfants qui ne sont pas en surpoids ; par contre, il est faible quand il s'agit de déterminer s'ils sont en surpoids. Ainsi, la réponse à cette question n'est pas suffisante afin de considérer l'enfant comme en surpoids, un calcul de l'IMC paraît nécessaire.

Les résultats qui montrent qu'aucun des enfants en surpoids n'est révélé comme suspect au SAHOS (Tableau 8 page 29) sont contradictoires avec ceux la littérature (22–26). Une explication possible peut venir de la taille de l'échantillon mais également du fait que la moyenne d'âge de 6.9 ans \pm 2.75 suggérant que l'échantillon se trouve proche mais au-delà du pic de prévalence de SAHOS. De plus, la population pédiatrique fréquentant les services d'odontologie est majoritairement concernée par la polycarie, cette forme clinique de la maladie carieuse engendre plutôt un état de dénutrition plutôt qu'un état de surpoids.

Ces paramètres concourent peut-être à expliquer la faible présence du surpoids.

Dans cette étude, il n'y a pas de différences significatives dans la répartition par sexe de l'échantillon avec la répartition dans la population pédiatrique française totale. (82)

Le fait qu'un seul parent, parmi les 145 investigués, trouve que la binarité des réponses implique une imprécision conforte le fait que la modalité de réponse "Oui"/"Non" est globalement suffisante et permet une meilleure étude statistique.

³Rappelons que l'hypertrophie amygdalienne constitue la principale cause de SAHOS chez l'enfant ; l'amygdalectomie reste le traitement de référence.

En comparaison avec la PSG, les études prêtent au PSQ-SRBD une **sensibilité** entre **0.81** et **0.85** et une **spécificité** de **0.87** dans la détection du SAHOS. La **valeur seuil de 8 réponses positives** (ou **valeur de 0.33** pour le score au PSQ-SRBD) semble efficace pour suspecter un SAHOS et orienter l'enfant. Aucune réponse négative n'est un signe de SAHOS. En revanche, toute réponse positive est un signe présomptif de SAHOS. (69)

- Le Tableau 9 (Cf. pages 30-32) conforte les relations entre SAHOS et différents signes ou facteurs de risque comme les céphalées matinales, l'énurésie, la somnolence, l'apnée ou la respiration buccale.
- La comparaison des moyennes (Tableau 10 page 33) met en exergue le volume important d'enfants révélés comme atteints de troubles du comportement dans cette étude avec une moyenne de 0.40+/-0.31 bien au-delà du seuil de 0.33. Les différences significatives entre les moyennes du groupe « SAHOS suspecté » et « Pas de SAHOS suspecté » mettent également l'accent sur la relation entre suspicion de SAHOS et la somnolence, le ronflement et les troubles du sommeil.

L'étude corrobore le fait que les enfants suspectés de SAHOS sont enclins à ronfler ($\chi^2=31.209$), à somnoler et à être fatigués ($\chi^2=24.402$), et sont plus sujets à des troubles du comportement ($\chi^2=20.743$). Il faut noter que le sous-groupe « Ronflement/Apnées » paraît le plus discriminant en comparaison avec les sous-groupes « Somnolence/Fatigue » et surtout « Troubles du comportement ». En effet, la grande majorité des enfants dépistés pour SAHOS par ce questionnaire montrent des signes de troubles du comportement (97% du groupe « SAHOS suspecté »). Cependant, les positifs au score PSQ-SRBD ne représentent qu'un tiers du sous-groupe « Hyperactif ». Autrement dit, parmi les enfants révélés comme « Hyperactif », on retrouve 34 enfants dépistés pour SAHOS (92% du groupe « SAHOS suspecté ») et 56 enfants négatifs au score du PSQ-SRBD (52% du groupe « Pas de SAHOS suspecté ») (Tableau 11 page 33 et Tableau 14 page 35). Dans ce travail, la relation « troubles du comportement » et SAHOS est bien confirmée grâce au PSQ-SRBD. Cependant, elle reste peu spécifique.

Au sujet du sous-groupe « Ronfleur » comprenant les sujets atteints de ronflements et/ou d'apnées observées par les parents, on remarque que 19 des enfants positifs au score du PSQ-SRBD (51% du groupe « SAHOS suspecté ») sont également positifs au score concernant le ronflement. Mais surtout, seulement 12 enfants négatifs au score du PSQ-SRBD (10% du groupe « Pas de SAHOS suspecté ») sont aussi ronfleurs. (Tableau 11 page 33 et Tableau 13 page 35) La distinction plus précise de ce caractère « Ronflement/Apnée » est mise en exergue par le score moyen relatif au critère « Ronflement/Apnées » de 0.10 +/- 0.14 pour les enfants non suspectés de SAHOS par le PSQ-SRBD, bien en-dessous du seuil de 0.33 (Tableau 10 page 33). Notons également que dans cette étude, parmi les enfants non suspectés de SAHOS, 96 (89%) enfants font partie du sous-groupe « Non ronfleur ».

Concernant le sous-groupe « Somnolence/Fatigue », 25 (68%) enfants suspectés de SAHOS sont également somnolents (Tableau 11 page 33 et Tableau 12 page 34). Parallèlement, seulement 22 (21%) enfants non suspectés de SAHOS par le PSQ-SRBD sont somnolents.

Malgré une lecture attentive de la bibliographie, aucune étude descriptive n'existe pour pouvoir comparer les résultats de ce travail.

Une étude, celle de Chervin (69), montre un ratio de 1:2 de sujets testés qui avaient un SAHOS par rapport aux sujets sains. Notons que les enfants testés étaient adressés pour suspicion de SAHOS, d'où peut-être cette forte proportion.

- Même si elle est plus faible dans notre étude, la fréquence de 26% de suspicion de SAHOS reste élevée. En effet, la littérature actuelle rapporte plutôt une fréquence d'1 à 4% de la population pédiatrique même si elle reconnaît qu'une partie importante reste sous-diagnostiquée. Une étude par PSG reste nécessaire pour valider les résultats.
- Bien que le PSQ-SRBD soit un outil de dépistage essentiel, il doit toujours être confronté avec un examen clinique. En effet, dans le cas spécifique des TRS pédiatriques, l'histoire du sommeil peut s'avérer trompeuse pour bien des raisons : par exemple, l'intensité sonore du ronflement n'est pas nécessairement en corrélation avec l'intensité des apnées obstructives. De plus, les enfants peuvent présenter un ronflement très perceptible sans apnées. Les enfants avec SAHOS montrent des épisodes obstructifs principalement pendant le sommeil lent profond, qui se déroule essentiellement dans les premières heures de la nuit lorsque les parents ne peuvent pas forcément les observer. De la même façon, certains enfants présentent un tableau clinique avec une obstruction partielle permanente des VAS associée avec des troubles d'échanges gazeux ; cette « hypoventilation obstructive » s'accompagne d'apnées cycliques et discrètes. Ces enfants ne vont donc pas manifester de pauses au cours du ronflement et sont susceptibles d'être diagnostiqués à tort comme ronfleurs primaires.

Ainsi, la suspicion de ce syndrome est basée sur l'examen clinique. Certains facteurs de risques ont été identifiés tels que la prématurité, les infections itératives des VAS, la présence d'asthme, d'une obésité, et l'ethnicité.

Une réserve au niveau de l'étude est posée par le fait qu'il n'apparaît pas de lien entre surpoids et suspicion de SAHOS. Un échantillon plus conséquent serait susceptible de corriger ce résultat inattendu ainsi que la mesure de la circonférence du cou pour apporter une précision.

Conclusion

Les TRS et le SAHOS en particulier ont des répercussions sur la qualité de vie de l'enfant, ses performances cognitives et scolaires, son comportement et son système respiratoire et cardiovasculaire. Ces pathologies restent sous-diagnostiquées car non dépistées en routine. C'est regrettable car les thérapeutiques pédiatriques sont relativement efficaces. Par contre chez l'adulte, les répercussions de l'ensemble de ces signes peuvent être importantes et seules des solutions palliatives peuvent être proposées à ce jour.

Le PSQ-SRBD a permis, dans ce travail, de diagnostiquer 37 sujets concernés par le SAHOS soient 26% d'une population d'enfants ayant fréquenté les services d'odontologie du CHU de Bordeaux.

Le but de l'étude était de montrer la facilité et la fiabilité d'utilisation d'un questionnaire validé dans le dépistage du SAHOS dans une population pédiatrique donnée.

La facilité est illustrée par le fait que :

- le temps de passation du test était en moyenne de 5 minutes,
- les questions sont compréhensibles et ne prêtent pas à confusion,
- il peut être administré en salle d'attente.

La fiabilité d'utilisation est assurée par la validation du questionnaire dans les travaux antérieurs. Il est utilisé et validé en sept langues, ce qui corrobore son intérêt et sa fiabilité.

Le PSQ-SRBD convient tant à l'exercice odontologique libéral qu'à l'exercice hospitalier.

Les centres du sommeil sont débordés, l'orientation des patients est un enjeu de santé publique.

Par conséquent, devant un tableau clinique évoquant des troubles respiratoires du sommeil, l'utilisation en routine de ce questionnaire par le chirurgien-dentiste permettrait un dépistage plus efficace pour une orientation et une prise en charge adaptées.

Bibliographie

1. Guilleminault C, Eldridge F-L, Simmons FB, Dement WC. Sleep apnea in eight children. *Pediatrics*. 1976;58(1):23-30.
2. Haute Autorité de Santé - Évaluation clinique et économique des dispositifs médicaux et prestations associées pour prise en charge du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) [Internet]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1761818/fr/evaluation-clinique-et-economique-des-dispositifs-medicaux-et-prestations-associees-pour-prise-en-charge-du-syndrome-d-apnees-hypopnees-obstructives-du-sommeil-sahos
3. Vecchierini M-F, Monteyrol P-J. Syndrome d'apnées obstructives de l'enfant: nouvelles approches thérapeutiques. *Méd Théor Pédiatr*. 2013;16(2):108–117.
4. Franco P, Bourdin H, Braun F, Briffod J, Pin I, Challamel M-J. Diagnostic du syndrome d'apnée obstructive du sommeil chez l'enfant (2–18 ans): place de la polysomnographie et de la polygraphie ventilatoire. *Arch Pédiatr*. Fév 2017;24, Suppl 1:16-27.
5. Remmers JE. L'apnée du sommeil: une maladie ou un syndrome? *Rev Mal Respir*. 2004;21(2):251-3.
6. Le sommeil de l'enfant, du nourrisson à l'adolescent [Internet]. Disponible sur: <https://sommeil.univ-lyon1.fr/articles/cfes/sante/enfant.php>
7. Guichard J-P, Franc J, Jourdan G, Reizine D. Imagerie du pharynx normal: anatomie, méthode d'exploration, aspects normaux et variantes. *Radiologie et imagerie médicale: Abdominale - Digestive*. 2011; 1-20;
8. Huet AP, Paulus C. Traitement orthodontique chez l'enfant porteur d'un syndrome d'apnées obstructives du sommeil. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale*. 2015;116(4):221-8.
9. Baujard C, Staiti G. Gestion des voies aériennes chez le nourrisson et l'enfant. *Prat En Anesth Réanimation*. 2013;(17):187-93.
10. Gaultier C, Denjean A. Évaluation de la fonction des muscles respiratoires chez l'enfant. *Rev Mal Respir*. Juin 2004;21(3):135-48.
11. Rolland-Debord C. De l'exercice pour ouvrir les voies aériennes chez le patient atteint du syndrome d'apnées du sommeil. *Rev Mal Respir Actual*. Juil 2014;6(3):258-61.
12. François G, Culée C. Le syndrome d'apnées obstructives liées au sommeil chez le nourrisson et l'enfant. *Arch Pédiatr*. 2000;7(10):1088-102.
13. Ayappa I, Rapoport DM. The upper airway in sleep: physiology of the pharynx. *Sleep Med Rev*. Fév 2003;7(1):9-33.

14. Marijon C. Etat des lieux des connaissances des médecins généralistes concernant le Syndrome d'Apnées du Sommeil: enquête descriptive auprès de 141 libéraux installés sur l'île de la Réunion. [Thèse d'exercice]. Université Médecine Bordeaux 2; 2005.
15. Vachon J. Etat des lieux des connaissances des médecins généralistes concernant le syndrome d'apnées obstructives du sommeil de l'adulte: enquête descriptive auprès de 100 médecins libéraux en région Île-de-France [Thèse d'exercice]. Université de Médecine Paris Descartes; 2010.
16. Godard P. Recommandations pour la Pratique Clinique - Syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte. 2017; p 811-33.
17. Challamel M-J, Franco P. Diagnostic des troubles respiratoires du sommeil de l'enfant. Nouvelles recommandations de l'American Academy of Sleep Medicine pour le codage visuel des polysomnographies. Médecine Sommeil. Avr 2014;11(2):107-13.
18. American Acad. of Sleep Medicine. American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. 2e éd. 2005.
19. Aubertin G. Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil chez l'enfant. Rev Pneumol Clin. 2013;69(4):229-236.
20. Cohen-Gogo S, Do Ngoc Thanh C, Levy D, Métreau J, Mornand P, Parisot P, et al. Les troubles respiratoires du sommeil chez l'enfant. Arch Pédiatrie. Fév 2009;16(2):123-31.
21. Mouchaty E-N, Buxeraud J. Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil. Actual Pharm. 2015;54(544):32-5.
22. Luginbuehl M, Bradley-Klug KL, Ferron J, Anderson WM, Benbadis SR. Pediatric Sleep Disorders: Validation of the Sleep Disorders Inventory for Students. Sch Psychol Rev. 2008;37(3):409-31.
23. Aubertin G, Schröder C, Sevin F, Clouteau F, Lamblin M-D, Vecchierini M-F. Diagnostic clinique du syndrome d'apnées obstructives du sommeil de l'enfant. Arch Pédiatr. Fév 2017;24, Suppl 1:7-15.
24. De Luca Canto G, Singh V, Major MP, Witmans M, El-Hakim H, Major PW, et al. Diagnostic capability of questionnaires and clinical examinations to assess sleep-disordered breathing in children: A systematic review and meta-analysis. J Am Dent Assoc. Fév 2014;145(2):165-78.
25. Lumeng JC, Chervin RD. Epidemiology of Pediatric Obstructive Sleep Apnea. Proc Am Thorac Soc. Fév 2008;5(2):242-52.
26. Séailles T, Vecchierini M-F. Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS): particularités chez l'adolescent. Médecine Sommeil. Juil 2012;9(3):110-8.
27. Friedman M, Hwang MS. Evaluation of the patient with obstructive sleep apnea: Friedman tongue position and staging. Oper Tech Otolaryngol-Head Neck Surg. Juin 2015;26(2):85-9.

28. Nimubona L, Jokic M, Moreau S, Brouard J, Guillois B, Lecacheux C. Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil et hypertrophie amygdalienne chez le nourrisson. *Arch Pédiatrie*. 2000;7(9):961-4.
29. MacLean JE. Comparison of Clinical Symptoms and Severity of Sleep-Disordered Breathing in Children With and Without Cleft Lip and/or Palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2017;54(5):523-9.
30. Cohen-Levy J, Séailles T. La levée de l'obstacle ventilatoire: rôle de l'orthodontiste. *Arch Pédiatr*. 2010;17(6):982-983.
31. Boileau M-J, Duhart A-M. Classes III, sémiologie et principes thérapeutiques. *EMC - Odonto*. 2014;9(4):1-12.
32. Gola R, Richard O, Cheynet F, Brignol L, Guyot L. Étiopathogénie de l'obstruction nasale et conséquences sur la croissance maxillofaciale. *Déc* 2016;
33. Vergnes F. Apnées obstructives du sommeil chez l'enfant. Diagnostic et prise en charge. *Anesth Réanimation*. *Déc* 2015;1(6):479-86.
34. Maître B, Mekontso-Dessap A, Habibi A, Bachir D, Parent F, Godeau B, et al. Complications pulmonaires des syndromes drépanocytaires majeurs chez l'adulte. *Rev Mal Respir*. *Fév* 2011;28(2):129-37.
35. Hui-Leng Tan, Kheirandish-Gozal, Abel, Gozal D. Craniofacial syndromes and sleep-related breathing disorders. *Sleep Med Rev*. *Juin* 2016;27:74-88.
36. Lin SC, Davey MJ, Horne RSC, Nixon GM. Screening for Obstructive Sleep Apnea in Children with Down Syndrome. *J Pediatr*. *Juil* 2014;165(1):117-22.
37. Ghosh D, Rajan PV, Das D, Datta P, Rothner AD, Erenberg G. Sleep Disorders in Children With Tourette Syndrome. *Pediatr Neurol*. *Juil* 2014;51(1):31-5.
38. Moriette G, Lescure S, El Ayoubi M, Lopez E. Apnées du prématuré : données récentes. *Arch Pédiatr*. *Fév* 2010;17(2):186-90.
39. Beuchée A. 23 - Apnées et épisodes de désaturation du prématuré. In: Saliba É, éditeur. *Néonatalogie : bases scientifiques*. Paris; 2017. p. 253-69.
40. Osler W. *The principles and practice of medicine, designed for the use of practitioners and students of medicine*. 8th éd. New York, NY: Appleton; 1919.
41. Weitzenblum E, Kessler R, Canuet M, Chaouat A. Syndrome obésité-hypoventilation. *Juin* 2006;23(HS2):65-7.
42. Gachelin E, Reynaud R, Dubus J-C, Stremmer-Le Bel N. Dépistage et prise en charge des anomalies respiratoires de l'enfant obèse : syndrome d'apnée obstructive du sommeil et syndrome d'obésité hypoventilation. *Arch Pédiatr*. 2015;22(9):908-15.
43. Amaddeo A, de Sanctis L, Olmo Arroyo J, Giordanella J-P, Monteyrol P-J, Fauroux B. Obésité et SAOS de l'enfant. *Arch Pédiatr*. *Fév* 2017;24, Suppl 1:34-8.

44. Ip MSM, Lam KSL, Ho C, Tsang KWT, Lam W. Serum Leptin and Vascular Risk Factors in Obstructive Sleep Apnea. *Chest*. sept 2000;118(3):580-6.
45. Phipps PR, Starritt E, Caterson I, Grunstein RR. Association of serum leptin with hypoventilation in human obesity. *Thorax*. Fév 2002;57(1):75-6.
46. Martins AB, Tufik S, Moura SMGPT. Physiopathology of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *J Bras Pneumol*. Fév 2007;33(1):93-100.
47. Beydon N, Aubertin G. Critères diagnostiques du syndrome d'apnées obstructives du sommeil. *Arch Pédiatr*. Avr 2016;23(4):432-6.
48. François M. L'enfant qui respire bouche ouverte. *Rev Fr Allergol*. Juin 2015;55(4):317-21.
49. Tout savoir sur le sommeil [Internet]. Institut National du Sommeil et de la Vigilance. Disponible sur: <http://www.institut-sommeil-vigilance.org/tout-savoir-sur-le-sommeil>
50. Séailles T, Couloigner V, Cohen-Lévy J. Savoir dépister le Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil (SAOS) de l'enfant. *Rev Orthopédie Dento-Faciale*. 2009;43(3):261-277.
51. Weitzenblum E, Racineux J-L. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil. 2e éd. Masson; 2004. 288 p.
52. François M. Le ronflement chez l'enfant. *Arch Pédiatr*. Fév 2006;13(2):207-10.
53. Villafranca F, Plana J, Díaz-Esnal B, Fernandez-Mondragon P, Escalada EM, Rodríguez MP. Ronchopathie chronique et syndrome de l'apnée-hypopnée obstructive du sommeil chez l'enfant. *Orthod Fr*. 2003;74(3):431-457.
54. Maski K, Owens JA. Insomnia, parasomnias, and narcolepsy in children: clinical features, diagnosis, and management. *Lancet Neur*. 2016;15(11):1170-81.
55. Lottmann H, Alova I. Énurésie de l'enfant. *EMC Pédiatr*. Juil 2016;11(3):1-11.
56. Léger D, Ogrizek P. Troubles du sommeil de l'enfant et de l'adulte. *Rev Prat*. 2008;58:1829-1836.
57. Gozal D. Sleep-disordered breathing and school performance in children. *Pediatrics*. 1998;102(3 Pt 1):616-20.
58. Konofal E, Lecendreux M, Mouren-Siméoni MC. Mise au point des études cliniques sur le rapport « veille-sommeil » dans le trouble déficit de l'attention/hyperactivité de l'enfant. *Ann Méd-Psychol*. 2002;160(2):105-17.
59. Gislason, Johannsson, Haraldsson. Apnée obstructive du sommeil et syndrome de mort subite du nourrisson. *Rev Mal Respir*. Juin 2003;20(SPECIAL):598-.
60. Hunt CE, Brouillette RT. Sudden infant death syndrome: 1987 perspective. *J Pediatr*. Mai 1987;110(5):669-78.
61. Beydon N, Aubertin G. Explorer : de la prescription à l'interprétation : exploration du syndrome d'apnée du sommeil de l'enfant. *Arch Pédiatr*. Mai 2013;20(5):570-4.

62. Gu CJ, Li QY, Li M, Zhou J, Du J, Yi HH, et al. Factors influencing glucose metabolism in young obese subjects with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. Mai 2016;96(18):1405-9.
63. Khemliche H, Deblois P, Belounis R, Ouayoun M-C. SAHOS et épilepsie de l'enfant : une association potentiellement grave – À propos d'un cas. *Médecine Sommeil*. 2016;13(1):23-4.
64. Guichard K, Franchi J-AM, Philip P, Monteyrol P-J. Examen clinique par le non-spécialiste ORL des voies aériennes supérieures du SAHOS de l'adulte. *Médecine Sommeil*. Juin 2016;13(2):83-8.
65. Ingram DG, Ruiz A, Friedman NR. Friedman tongue position: Age distribution and relationship to sleep-disordered breathing. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. Mai 2015;79(5):666-70.
66. Brouillette RT, Fernbach SK, Hunt CE. Obstructive sleep apnea in infants and children. *J Pediatr*. 1982;100(1):31-40.
67. Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM. Berlin Questionnaire. In: Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM, éditeurs. *STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales*. Springer New York; 2011. p. 71-3.
68. Baloul A. Syndrome d'apnée du sommeil chez l'enfant: protocole de validation de la traduction en français d'un questionnaire. [Thèse d'exercice]. Université Paris Diderot - UFR Odontologie; 2015.
69. Chervin RD, Hedger K, Dillon JE, Pituch KJ. Pediatric sleep questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. *Sleep Med*. Fév 2000;1(1):21-32.
70. Hasniah AL, Jamalludin AR, Norrashidah AW, Norzila MZ, Asiah K, Anida AR, et al. Cross-cultural adaptation and reliability of pediatric sleep questionnaire in assessment of sleep-disordered breathing in the Malay speaking population. *World J Pediatr*. Fév 2012;8(1):38-42.
71. Yuksel H. Reliability and validity of the Turkish version of the pediatric sleep questionnaire: a tool for prediction of sleep related breathing disorder. *Tuberk Ve Toraks*. 2011;59(3):236-41.
72. Bertran K, Mesa T, Rosso K, Krakowiak MJ, Pincheira E, Brockmann PE. Diagnostic accuracy of the Spanish version of the Pediatric Sleep Questionnaire for screening of obstructive sleep apnea in habitually snoring children. *Sleep Med*. Mai 2015;16(5):631-6.
73. Certal V, de Lima FF, Winck JC, Azevedo I, Costa-Pereira A. Translation and cross-cultural adaptation of the Pediatric Sleep Questionnaire into Portuguese language. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. Fév 2015;79(2):175-8.
74. Li XD, Tai J, Xu ZF, Peng XX, Feng GS, Zhang YM, et al. The validity and reliability of simplified Chinese version of the pediatric sleep questionnaire for screening children with obstructive sleep apnea syndrome in Beijing. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2016;51(11):812-8.
75. Le Tanneur C. Validité du questionnaire de sommeil: Pediatric Sleep Questionnaire Sleep-Related Breathing Disorder (PSQ-SRBD) dans la détermination des patients atteints de SAHOS et sa gravité en pédiatrie [Thèse d'exercice]. Université Paris 13; 2016.

76. Spruyt K, Gozal D. Screening of Pediatric Sleep-Disordered Breathing: A Proposed Unbiased Discriminative Set of Questions Using Clinical Severity Scales. *Chest*. 2012;6(142):1508-15.
77. Combs D, Goodwin JL, Quan SF, Morgan WJ, Parthasarathy S. Modified STOP-Bang Tool for Stratifying Obstructive Sleep Apnea Risk in Adolescent Children. *PLOS ONE*. 2015;10(11).
78. Chiu H-Y, Chen P-Y, Chuang L-P, Chen N-H, Tu Y-K, Hsieh Y-J, et al. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2016;1-14.
79. Chane-Fane C, Darqué F. Rapid maxillary expansion assisted by palatal mini-implants in adolescents - preliminary study. *Int Orthod*. 2015;13(1):96-111.
80. Cohen-Lévy J, Potenza J, Couloigner V. Syndrome d'apnée obstructive du sommeil de l'enfant : stratégie thérapeutique. *Médecine Sommeil*. 2017;14:89-97.
81. Brunelle, E. Chapitre 2 : Les variables [Internet]. Disponible sur: <http://e Brunelle.profweb.ca/MQ/Chapitre2.pdf>
82. Population totale par sexe et âge au 1 er janvier 2017, France–Bilan démographique 2016 | Insee [Internet]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1892086?sommaire=1912926>

Annexes

1. Exemple original du PSQ-SRBD

Appendix A. Question-items tested and retained (in bold) for final scales

While sleeping, does your child...

- A1 ... ever snore?
- A2 ... snore more than half the time?**
- A3 ... always snore?**
- A4 ... snore loudly?**
- A5 ... have “heavy” or loud breathing?**
- A6 ... have trouble breathing, or struggle to breathe?**

Have you ever ...

- A7 ... seen your child stop breathing during the night?**
- A8 ... been concerned about your child’s breathing during sleep?
- A9 ... had to shake your sleeping child to get him or her to breathe, or wake up and breathe?
- A11 ... seen your child wake up with a snorting sound?
- A12 Does your child have restless sleep?
- A15 At night, does your child usually become sweaty, or do the pajamas usually become wet with perspiration?
- A17 At night, does your child usually get out of bed to urinate?
- A21 Does your child usually sleep with the mouth open?
- A22 Is your child’s nose usually congested or “stuffed” at night?
- A23 Do any allergies affect your child’s ability to breathe through the nose?

Does your child ...

- A24 ... tend to breathe through the mouth during the day?**
- A25 ... have a dry mouth on waking up in the morning?**
- A27 ... complain of an upset stomach at night?
- A29 ... get a burning feeling in the throat at night?
- A30 ... grind his or her teeth at night?
- A32 ... occasionally wet the bed?**

Does your child ...

- B1 ... wake up feeling *unrefreshed* in the morning?**
- B2 ... have a problem with sleepiness during the day?**
- B3 ... complain that he or she feels sleepy during the day?
- B4 Has a teacher or other supervisor commented that your child appears sleepy during the day?**
- B5 Does your child usually take a nap during the day?
- B6 Is it hard to wake your child up in the morning?**
- B7 Does your child wake up with headaches in the morning?**
- B9 Did your child stop growing at a normal rate at any time since birth?**
- B22 Is your child overweight?**

- ... makes careless mistakes in schoolwork, work or other activities
- C2 ... often has difficulty sustaining attention in tasks or play activities
- C3 ... does not seem to listen when spoken to directly**
- C4 ... does not follow through on instructions and fails to finish schoolwork, chores or duties
- C5 ... has difficulty organizing task and activities**
- C6 ... avoids, dislikes, or is reluctant to engage in tasks or activities that require sustained mental effort (such as homework or schoolwork)
- C7 ... loses things necessary for tasks or activities (e.g. toys, school assignments, pencils, books or tools)
- C8 ... is easily distracted by extraneous stimuli**
- C9 ... is forgetful in daily activities
- C10 ... fidgets with hands or feet or squirms in seat**
- C11 ... leaves seat in classroom or in other situations in which remaining seated is expected
- C12 ... runs about or climbs excessively in situations in which it is inappropriate
- C13 ... has difficulty playing or engaging in leisure activities quietly
- C14 ... is 'on the go' or often acts as if 'driven by a motor'**
- C15 ... talks excessively
- C16 ... blurts out answers before questions have been completed
- C17 ... has difficulty awaiting his/her turn
- C18 ... interrupts or intrudes on others (e.g. butts into conversations or games)**

2. Fiche d'information

NOTE D'INFORMATION DESTINEE AU TITULAIRE DE L'AUTORITE PARENTALE

CHU de Bordeaux

L'étudiant, étudiant investigateur, vous a proposé, à vous et à votre enfant, de participer à l'étude intitulée « Etude descriptive concernant le dépistage du Syndrome d'Apnées-hypopnées Obstructives du Sommeil chez l'enfant ». Vous êtes libres d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche, cela n'aura aucune incidence sur les soins et votre prise en charge.

Objectif de l'étude :

Le but de l'étude est d'évaluer la fiabilité d'un questionnaire concernant le dépistage du Syndrome d'Apnées-Hypopnées Obstructives du Sommeil (SAHOS) chez l'enfant. Cette pathologie est en effet encore sous-estimée en France, ce qui demande un meilleur dépistage pour une prise en charge adaptée la plus précoce possible. Habituellement, le diagnostic du SAHOS repose sur un examen complexe, peu accessible, qu'est la polysomnographie, plutôt réservée aux enfants avec forte suspicion. Nous vous proposons un outil simple (Un questionnaire) permettant d'évaluer la suspicion de SAHOS.

Déroulement de l'étude :

Si vous participez à l'étude, aura lieu, comme habituellement, la consultation de soins dentaire de votre enfant. Lors de cette consultation habituelle vous sera proposé le questionnaire.

Le questionnaire concerne votre enfant. Les questions sont relatives à trois domaines différents : le ronflement, le sommeil et les troubles de l'attention. Les réponses attendues sont « oui », « non », ou « ne sais pas ». Ce questionnaire prend moins de 10 minutes à remplir.

Encadrement de l'étude :

Cette étude est faite dans le cadre d'une étude observationnelle non interventionnelle car elle ne comporte aucun risque ni aucune contrainte et ne modifie en rien le déroulement de la prise en charge habituelle de votre enfant dans les hôpitaux impliqués.

Les données de votre enfant seront anonymisées pour l'exploitation statistique des données.

Si vous acceptez, merci de bien vouloir compléter le questionnaire ci-dessous.

Lorsque vous remplirez le questionnaire, nous vous prions de bien vouloir répondre à l'ensemble des questions, même si certaines vous paraissent répétées (elles sont en fait posées de façon différente). Il n'y a par ailleurs pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Ce que nous vous proposons, c'est de dire spontanément ce que vous pouvez observer en référence avec la question posée.

Pour tout renseignement, vous pouvez contacter Jacques Cahot-Hiriart, étudiant investigateur, au 06 [REDACTED]

Avec tous nos remerciements pour votre participation.

Jacques Cahot-Hiriart
Etudiant en Odontologie, Université de Bordeaux

Attestation de non opposition du patient

Je soussigné, (Nom, Prénom), atteste avoir procédé à l'information et avoir apporté l'ensemble des explications nécessaire au patient.

Date de la remise de la notice d'information au patient : []/[]/[]

Après avoir pris connaissance de la notice d'information :

Le patient et sa famille ne s'opposent pas à participer à cette étude et à l'utilisation des données colligées dans le cadre de cette recherche visant à évaluer un questionnaire traduit en français concernant le dépistage du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil chez l'enfant.	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
---	---

Fait à Bordeaux, le []/[]/[] Signature du praticien demandeur

3. Version du PSQ-SRBD utilisée dans l'étude

N° patient (enfant) []
 Date du questionnaire [] Date de naissance (enfant) ? []
 Taille ? [] Poids ? []
 Sexe ? Masculin Vous vivez ? En ville
 Féminin En banlieue
 En campagne

Questionnaire pédiatrique sur les troubles du sommeil liés à la respiration

Merci de répondre à ces questions concernant le comportement de votre enfant pendant son sommeil et lorsqu'il est réveillé. Ces questions portent sur le comportement général de votre enfant au cours du dernier mois, et pas nécessairement au cours des derniers jours, car son comportement a pu être inhabituel s'il n'était pas en forme dernièrement.

Entourer la bonne réponse ou écrivez en toutes lettres lisiblement votre réponse dans l'espace disponible. « O » signifie « oui », « N » signifie « non » et « NSP » signifie « ne sais pas ».

	Oui	Non	Sais Pas	Ne
1. PENDANT SON SOMMEIL, VOTRE ENFANT				
Ronfle au moins la moitié du temps ?.....	O	N	NSP	
Ronfle tout le temps ?.....	O	N	NSP	
Ronfle bruyamment ?.....	O	N	NSP	
Respire fort ?.....	O	N	NSP	
Respire avec difficulté ?.....	O	N	NSP	
2. AVEZ-VOUS DEJA VU VOTRE ENFANT S'ARRETER				
DE RESPIRER PENDANT LA NUIT ?.....	O	N	NSP	
3. VOTRE ENFANT :				
A-t-il tendance à respirer la bouche ouverte la journée ?.....	O	N	NSP	
A-t-il la bouche sèche en se réveillant le matin ?.....	O	N	NSP	
Fait-il pipi au lit quelques fois ?.....	O	N	NSP	
4. VOTRE ENFANT :				
Est-il fatigué au réveil le matin ?.....	O	N	NSP	
Est-il somnolant la journée ?.....	O	N	NSP	
5. UN ENSEIGNANT OU AUTRE ENCADRANT VOUS ONT-ILS FAIT LA REMARQUE				
QUE VOTRE ENFANT SEMBLE ENDORMI LA JOURNEE ?.....	O	N	NSP	
6. EST-IL DIFFICILE DE REVEILLER VOTRE ENFANT LE MATIN ?.....	O	N	NSP	
7. VOTRE ENFANT SE REVEILLE T IL SOUVENT AVEC DES				
MAUX DE TETE LE MATIN ?.....	O	N	NSP	
8. DEPUIS SA NAISSANCE, Y A-T-IL EU UN MOMENT OU				
LA CROISSANCE DE VOTRE ENFANT A ETE RALENTIE ?.....	O	N	NSP	
9. VOTRE ENFANT EST-IL EN SURPOIDS ?.....	O	N	NSP	
10. SOUVENT, VOTRE ENFANT :				
N'a pas l'air d'écouter quand on lui parle directement ?.....	O	N	NSP	
A du mal à organiser tâches et activités ?.....	O	N	NSP	
Est facilement distrait par tout ce qui se passe autour de lui ?.....	O	N	NSP	
Agite nerveusement ses mains ou ses pieds ou se tortille sur son siège ?.....	O	N	NSP	
Est constamment actif, est « comme une pile » ?.....	O	N	NSP	
Interrompt ou s'immisce dans les discussions ou les jeux des autres ?.....	O	N	NSP	

MERCI BEAUCOUP

Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature:

Vu, La directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques,

Date, Signature:

Vu, Le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature:

Jacques Cahot-Hiriart, Le 12 décembre 2017

Thèse pour l'obtention du DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR en CHIRURGIE DENTAIRE 2017 – n°78

Odontologie

Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil chez l'enfant : Etude descriptive dans la population pédiatrique consultant au service odontologique du CHU de Bordeaux

Résumé

Objectif: Evaluer la prévalence du Syndrome d'Apnées-Hypopnées Obstructives du Sommeil dans la population pédiatrique consultant au service odontologique du CHU de Bordeaux en utilisant l'échelle SRBD (liée aux troubles de la respiration lors du sommeil) du Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ). Le PSQ-SRBD est un outil de dépistage validé en 7 langues différentes, notamment en français.

Méthodes: Etude descriptive transversale incluant 144 enfants (74 garçons et 70 filles) âgés de 2 à 18 ans (6,9 +/- 2,75) dans le service odontologique du CHU de Bordeaux. Les parents ont répondu à la version française du PSQ.

Résultats : 37 enfants ont été révélés positifs au score du PSQ-SRBD.

Conclusions : Le PSQ-SRBD est un outil de dépistage fiable pour enquêter sur le SAHOS de l'enfant. L'étude corrobore le fait que le ronflement, la somnolence/fatigue et les troubles du comportement sont liés au SAHOS.

Mots clés

Syndrome d'Apnées –Hypopnées obstructives du Sommeil – Enfant – Epidémiologie – Pediatric Sleep Questionnaire

Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome in children: cross-sectional study on the pediatric population consulting the odontology service of the Bordeaux University Hospital

Summary

Objective: To evaluate the prevalence of childhood Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome (OSAHS) in the pediatric population consulting the odontology department of the Bordeaux University Hospital using the Sleep Related Breathing Disorders (SRBD) scale of the Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ). The PSQ-SRBD is a validated screening tool in 7 different languages including French.

Methods: Cross-sectional study involving 144 children (74 male, 70 female) aged 2-18 years (6.9 +/- 2.75) at the odontology department of the Bordeaux University Hospital. Parents completed a French version of the PSQ-SRBD.

Results: 37 children were revealed positive to the PSQ-SRBD score.

Conclusions: The PSQ-SRBD is a reliable screening tool to assess OSAHS in children and confirmed that snoring, sleepiness and behavior problems are related to OSAHS.

Key-words

Obstructive Sleep Apnea Hypopnea Syndrome – Childhood – Screening – Pediatric Sleep Questionnaire

Université de Bordeaux – Collège des Sciences de la Santé
UFR des Sciences Odontologiques
16-20 Cours de la Marne
33082 BORDEAUX CEDEX