

Impact de la prise en charge du Syndrome d'Apnées Hypopnées Obstructives du Sommeil sur les complications péri-opératoires des patients opérés d'une chirurgie bariatrique par "Sleeve Gastrectomy"

Fanny Solomalalarivelo

▶ To cite this version:

Fanny Solomalalarivelo. Impact de la prise en charge du Syndrome d'Apnées Hypopnées Obstructives du Sommeil sur les complications péri-opératoires des patients opérés d'une chirurgie bariatrique par "Sleeve Gastrectomy". Pneumologie et système respiratoire. 2016. dumas-01472155

HAL Id: dumas-01472155 https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01472155

Submitted on 20 Feb 2017

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.

Université de Picardie Jules Vernes, Faculté de Médecine d'Amiens

Année 2016

Thèse n°2016-146

Impact de la prise en charge du Syndrome d'Apnées
Hypopnées Obstructives du Sommeil sur les
complications péri-opératoires des patients opérés d'une
chirurgie bariatrique par « Sleeve Gastrectomy »

Thèse pour le Doctorat en Médecine

DES de Pneumologie

Le 10 Octobre 2016

Fanny SOLOMALALARIVELO

Jury présidé par Monsieur le Professeur V. JOUNIEAUX

En la présence des membres du jury :

Monsieur le Professeur H. DUPONT,

Madame le Professeur C. ANDREJAK, directrice du travail de thèse,

Monsieur le Docteur C. SABBAGH,

Madame le Docteur Aurélie BASILLE-FANTINATO.

1	Innciaur	la	Professeur	Vincent	T	OTIN		٨	TI	V
10	aonsieur	16	Projesseiir	vinceni			NIH.	А		А.

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Pneumologie)

Chef du Service de Pneumologie, Pôle « Cœur - Thorax – Vaisseaux »

Chef du Service de Réanimation Respiratoire, Pôle « Anesthésie – Réanimations »

Président du Jury

Vous me faites l'honneur de présider ce jury, j'en suis touchée et reconnaissante.

Je vous remercie pour votre enseignement et votre disponibilité.

Ces quatre années n'auraient pas été les mêmes sans vous à la tête du Service de Pneumologie du CHU Amiens Picardie. Merci pour tout ce que vous m'avez transmis.

Veuillez trouver l'expression de mes sincères remerciements et de ma gratitude.

Monsieur le Professeur Hervé DUPONT

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Anesthésie – Réanimation)

Chef du Service de Réanimation Polyvalente

Chef du Pôle Anesthésie – Réanimation

Assesseur $2^{\grave{e}me}$ cycle

Merci d'avoir accepté de participer au jury.

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Veuillez trouver l'expression de mes sincères remerciements et de ma gratitude.

Madame le Professeur Claire ANDREJAK	
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier	
(Pneumologie)	

Directrice de thèse

Sans toi, je n'aurai pas pu réaliser cette thèse.

Merci pour la confiance que tu m'as accordée en acceptant d'encadrer ce travail, pour tes multiples conseils, pour ta disponibilité et ton soutien.

Tu as été également présente durant ces quatre ans et merci pour ta générosité et pour toutes les connaissances qui me serviront pour la suite.

T •		T	α 1 1		DD	ACITI
Monsieur		Loctone	l harloc	• ^	KK	Λ ($\stackrel{\cdot}{-}$ H
MICHISICAL	10	Ducuui	Charles	L)_	w	

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier (Chirurgie digestive)

Merci d'avoir accepté de participer au jury.

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Veuillez trouver l'expression de mes sincères remerciements et de ma gratitude.

N	Amchel	ما	Docteur 2	A urália	\mathbf{R}^{\prime}	CILL	F _	$\mathbf{F}\mathbf{\Lambda}$	NTIN	JAT	\mathbf{O}
ΙV	Tauame	ıe	Docteur .	Aurene	\mathbf{D}^{F}		JL -	I'A			\

Praticien Hospitalier

(Unité de Pathologie du Sommeil et de la Vigilance)

Je te remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury.

Merci pour les nombreux conseils que tu m'as donnés pour l'obtention du DIU du sommeil mais également pour l'élaboration de ce travail.

Ce fut un réel plaisir d'apprendre à tes côtés, toujours dans la joie et la bonne humeur!

Remerciements

Dix ans d'études à présent et déjà quatre ans que j'ai pris mon envol à Amiens pour ma vie d'interne de pneumologie. Sans vous, je n'aurai jamais pu accomplir tout ce que j'ai fait. Et oui « baby doc' » a bien grandi !! Je tenais à tous vous remercier personnellement.

A ma famille,

A mes parents,

Neny Malala, Gillou, vous m'avez suivie depuis le début de mes études. Toujours à mes côtés, dans les bons et les mauvais moments. Vous avez supporté mes sauts d'humeurs (eh oui, il y en a eu pas mal)! Mais surtout vous m'avez toujours donné tout votre amour et votre soutien. Je ne vous remercierai jamais assez pour tout ce que vous faites pour moi. Je suis une « grande » fille comblée. Un grand Merci, Luv you!

A mon Diboo,

Merci d'être toujours là pour moi ! Ces quatre ans ont été parfois difficiles avec la distance mais tu as toujours su trouver les mots justes pour me conseiller et me porter vers le haut. Je suis tellement heureuse de pouvoir à présent partager entièrement ma vie avec toi. Merci de croire en moi et merci pour ton énorme soutien. Je t'aime !

A mon frère de cœur, Andry,

Toi-même tu sais que grâce à toi je ne suis pas fille unique. Tu me connais depuis ma naissance et tu as toujours pris soin de moi comme une petite sœur. Merci pour tout ce que tu m'apportes la joie, la bonne humeur, les fous rires. Tu me comprends, me calmes quand il le faut et me rassures. Je te souhaite tout le bonheur du monde avec Janieva et la tit' princesse! Luv you!

A ma Neny 2,

Toi qui nous as quittés trop vite, j'aurai tellement aimé que tu sois parmi nous en ce jour qui compte énormément pour moi. Mais je sais que tu veilles sur nous et j'espère que tu es fière de moi de là-haut.

A la Ramana' connexion,

Vous, les Toutous et les Tontons, vous nous avez appris ce qu'est le partage, le respect et le travail. Certains nous ont quittés mais on ne les oublie pas. Un Merci particulier à toi, Tonton Donné, mon parrain qui m'a toujours soutenue dans ma vie et mes études de médecine.

Vous, les cousines et les cousins (Ando, Cn, Mbola, Andrianina, Volatiana, Tiavina, Mialy, Aurélie, Domi, Yogi, Jimmy, Guillaume, Tahina, Hanja), les nièces et neveux, toujours unis pour faire les fous dans toutes les situations... Mitabe, Men in black party, Noël, Mariage, Anniversaire, etc...

La famille est le plus grand cadeau qu'offre la vie. Grâce à vous, je n'ai manqué de rien. Je suis trop fière d'être des vôtres. Merci d'être là. Je vous aime!

A ma belle-famille,

Maman, Papa, Manue, Papa Kailou, Mama, Tolia, Tonton Vé, Mix', Ony, Ando et les autres (la liste est longue) ... Je suis heureuse de faire partie de votre famille. Merci de m'avoir soutenue pendant ces sept ans avec Clément. Misaotra betsaka!

A mes Amis.

A la Team de folie, Soty, Cécile, Fidy, Audrey, Papav et Cindy! Merci d'avoir été là pendant toutes ces années. Une réelle amitié nous lie et j'espère qu'on partagera d'autres moments de folie!

A vous qui me connaissez depuis l'enfance, Béatrice et Francine. Vous êtes les 2 amies qui m'ont vue grandir. On ne se voit plus aussi souvent mais on ne s'oublie pas et c'est toujours un plaisir de se revoir.

A toi, Chris, le best! Fous rires, larmes, on a partagé tellement de choses! Merci d'être là pour moi.

A toi, Valérie, my twin, toujours là pour les bonnes occasions, merci d'être à mes côtés depuis 12 ans !!

A mes collègues,

A Claire Poulet, tu as été ma directrice de mémoire et l'une des chefs qui m'a beaucoup appris. Tu es d'une grande générosité. Toujours là pour nous aider les internes. Merci pour ta présence et ton soutien.

A la formidable équipe de Saint Quentin (Youcef, Charles, Isa, Rémi, Manue, Houcine, Docteur Fournet) qui m'a permis d'acquérir les connaissances dans la joie et la bonne humeur. Vous êtes au top!

A mes chefs d'U2, Eline et Damien, à tous les chocolats cachés dans le premier tiroir qu'on a pu engloutir avec Camille et Sonia! Un semestre rude mais heureusement qu'il y avait une bonne équipe!

A Pierre Alex, j'ai appris à te connaître pendant mon semestre en réanimation. Tu as été de bons conseils. Un chef initialement devenu un bon pote, une belle rencontre.

A tous mes chefs de pneumologie, à l'équipe paramédicale et aux secrétaires.

A toute l'équipe de Radiothérapie, merci de m'avoir formée sur cette spécialité! Le contourage n'a plus de secret pour moi.

Au Dr Rebibo, merci pour ton aide et ta disponibilité.

A toute l'équipe du Gard de l'IGR, en particulier au Dr Besse, vous m'avez permis d'approfondir mes connaissances en cancérologie.

Enfin à tous mes co-internes que j'ai pu rencontrer pendant ces quatre belles années,

A Ugo, mon super colloc !!! Tu m'as supportée pendant 2 semestres. C'était que du bonheur !

Au BIPAP, merci d'avoir fait de tous les cours de DES et DESC des moments inoubliables.

A mes GirlZ, Lisa, Elo, Jess, Clem, Ariane, Flo, vous me faites trop délirer.

Aux internes de Radio, Soubi et Momo, toujours de bonne humeur.

Aux internes de SaintQ, semestre de mai 2013 et mai 2015 : Babar, Florine, Ramy, Droudrou, Ekoué, Mika, Mathieu, Florian, Xav', Chacha (devenue chef) etc..., merci pour tout.

Et à tous les autres...

SOMMAIRE

	Page
1. <u>Introduction</u>	13
 1.1.Le sommeil normal 1.2.Le syndrome d'apnées et d'hypopnées obstructives du sommeil 1.3.SAHOS et obésité 1.4.SAHOS et facteurs de risque cardiovasculaires 1.5.La chirurgie de l'obésité par la technique de « Sleeve Gastrectomy » 1.6.Justification de l'étude 	13 15 20 22 25 28
2. <u>Matériels et Méthodes</u>	29
2.1.Objectifs et critères de jugement2.2.Population2.3.Design2.4.Analyse statistique	29 30 31 33
 3. <u>Résultats</u> 4. <u>Discussion</u> 5. <u>Conclusion</u> 6. <u>Bibliographie</u> 7. Annexes 	34 43 47 48 53

1. INTRODUCTION

1.1.Le sommeil normal

Le sommeil est divisé en trois états électrophysiologiques distincts appelés :

- ✓ La veille
- ✓ Le sommeil synchronisé, sommeil lent, sommeil sans phase de mouvements oculaires rapides ou « non-REM sleep » (REM : rapid eye movements)
- ✓ Le sommeil désynchronisé, sommeil paradoxal, sommeil avec phase de mouvements oculaires rapides ou « REM sleep ».

L'architecture du sommeil de l'homme est explorée par la polysomnographie à l'aide d'un électro-encéphalogramme (EEG), d'un électromyogramme au niveau du menton (EMG), d'un électro-oculogramme (EOG), d'un électrocardiogramme (ECG) et de signaux respiratoires (flux d'air, mouvements de la paroi thoracique et de l'abdomen, saturation artérielle en oxygène).

En 1968, Rechtschaffen et Kales ont publié un manuel définissant les règles d'enregistrement et de codage du sommeil normal. (1) Même si dans de nombreux cas, cette norme est utile, ces règles ont été critiquées car elles laissent beaucoup de place à la subjectivité, ce qui conduit à une grande variabilité dans l'évaluation visuelle des stades du sommeil. (2) En 2007, l'American Academy of Sleep Medicine (AASM) a ensuite établi un nouveau manuel de règles de codage. (3)

Les changements majeurs concernaient la terminologie des différents stades de sommeil avec la définition de micro-éveils permettant une analyse plus fine du sommeil. (4)

Les caractéristiques polygraphiques sont résumées dans le Tableau I.

La veille peut être active ou calme. La veille calme correspond au patient ayant les yeux fermés. Sur le tracé, on retrouve une activité alpha (8-12Hz), une diminution de l'activité musculaire et des mouvements oculaires lents.

Le sommeil lent se répartit ainsi :

- ✓ <u>Le stade N1</u>: stade d'endormissement, représentant 1 à 5% du temps de sommeil total (TST). Il est défini par une activité thêta (4-7Hz), une diminution du tonus musculaire et des mouvements oculaires lents.
- ✓ <u>Le stade N2</u>: sommeil lent léger, représentant 45 à 55% du TST, est défini par une activité EEG de fond mixte avec des ondes thêta et des ondes delta (0,5-2Hz) associée

- à la présence d'une activité sigma (11-16Hz) durant plus de 0,5 secondes nommés fuseaux de sommeil et/ou de complexes K (onde négative suivie immédiatement par une composante positive). Le tonus musculaire est variable.
- ✓ <u>Le stade N3</u>: sommeil lent profond, représentant 18 à 25% du TST, correspond au sommeil à ondes lentes avec la présence d'ondes delta de grande amplitude (>75 μvolts) retrouvées dans plus de 20% de la période étudiée. Le tonus musculaire est également variable.

Le sommeil paradoxal, représentant 20 à 25% du TST, correspond à une activité EEG mixte, de faible amplitude, associant un rythme alpha et un rythme thêta (ondes en dents de scie). Le tonus musculaire est absent mais peut parfois être phasique (réapparition du tonus par bouffées irrégulières). Les mouvements oculaires sont rapides, souvent en salves avec une déflexion initiale inférieure à 0,25 secondes.

CARACTÉRISTIQUES	EVEIL	SOMMEIL LENT (adulte) SOMMEIL CALME (nouveau-né)	SOMMEIL PARADOXAL (adulte) SOMMEIL AGITÉ (nouveau-né)
Activité cérébrale (électroencéphalogramme)	Activité rapide	SL léger SL profond Activité de plus en plus lente et ample	Activité rapide
Mouvements oculaires (électro-oculogramme)	Yeux ouverts, mouvements oculaires rapides	Yeux fermés, pas de mouvements oculaires	Yeux fermés, mouvements oculaires rapides
Tonus musculaire (électromyogramme)	Tonus musculaire important	Tonus musculaire réduit	Tonus musculaire absent, Paralysie
\$	MMMM	$\lambda\lambda\lambda\lambda$	M-hh
Electrocardiogramme	Rapide, Régulier	Lent, Régulier	Rapide, irrégulier
00	₩ ₩	$\sim\sim$	W~V
Respirogramme	Rapide, irrégulière	Lente, Régulière	Assez rapide, irrégulière
Capacité d'éveil		sommeil lent = réveil facile sommeil lent profond= Réveil très difficile	Adulte= Réveil difficile Nouveau-né=Réveil facile

Tableau I : caractéristiques polygraphiques du sommeil normal (5)

Un micro-éveil peut être retrouvé à chaque stade de sommeil. Il est caractérisé par un changement brusque des fréquences EEG (alpha, thêta et/ou les fréquences > 16Hz, sauf les fuseaux) pendant au moins 3 secondes, précédé d'au moins 10 secondes de sommeil stable. Lors du sommeil paradoxal, il est nécessaire d'avoir une augmentation concomitante de l'EMG pendant au moins une seconde.

Pendant une nuit, quatre à six cycles se succèdent avec une proportion plus forte pour le sommeil lent profond en début de nuit et de sommeil paradoxal en fin de nuit. Chaque cycle dure entre 90 et 110 minutes.

L'analyse des différents stades est alors représentée par un hypnogramme. Il définit l'organisation du sommeil. (Figure 1)

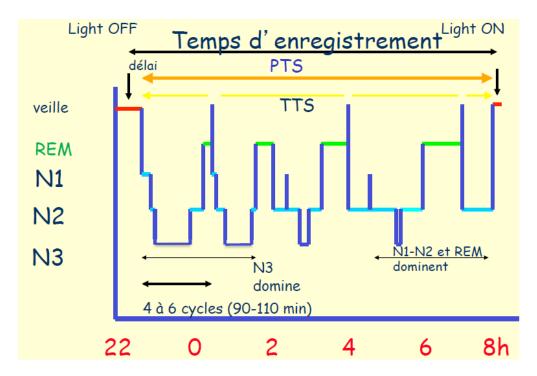


Figure 1: Hypnogramme normal (6)

1.2.Le syndrome d'apnées et d'hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS)

Un tableau clinique associant obésité, polyglobulie, cyanose, hypoventilation alvéolaire et insuffisance cardiaque était défini par Burwell et al. en 1956 comme « syndrome de Pickwick ». (7) En 1965, Gastaut et al. ont montré la survenue d'apnées répétées chez ces patients porteurs de ce syndrome. (8) En 1976, Guilleminault et al. ont été les premiers à définir le syndrome d'apnées du sommeil. (9)

La prévalence du SAHOS est de 2% chez les femmes et 4% chez les hommes âgés de 30-60 ans. (10)

1.2.1. Signes cliniques

Manifestations diurnes :

L'hypersomnolence doit être recherchée systématiquement. Elle peut aller du simple endormissement dans des conditions favorisées (lecture, regarder la télévision, passager en

voiture...) jusque dans des situations de concentrations nécessaires comme la conduite automobile. Elle peut avoir un retentissement sur la vie sociale et professionnelle. Sa sévérité est évaluée par l'échelle d'EPWORTH. (Annexe 1)

On peut retrouver une altération des fonctions supérieures avec des difficultés de concentration et des troubles de la mémoire. Il existe des céphalées matinales et une bouche sèche au réveil qui tendent à disparaître au fil de la journée. D'autres signes comme une baisse de la libido et des troubles du comportement restent discutés.

Manifestations nocturnes :

Le ronflement bruyant est le signe le plus constant. Il est associé à des pauses respiratoires suivies d'une reprise particulièrement bruyante de la respiration. Ces manifestations sont souvent confirmées par l'entourage. Une polyurie nocturne ainsi qu'une énurésie peuvent être présentes. D'autres signes comme un somnambulisme, une somniloquie, des éveils avec confusion et comportements automatiques peuvent être retrouvés.

Examen clinique:

L'examen clinique est pauvre. Une hypertension artérielle (HTA) systémique est retrouvée dans environ 50% des cas. L'examen systématique de la sphère ORL permet de rechercher les modifications anatomiques pouvant contribuer à l'obstruction des voies aériennes supérieures (VAS).

1.2.2. Electrophysiologie

Les évènements respiratoires sont enregistrés sur un examen polysomnographique. Cet examen peut être soit une polysomnographie (PSG) soit une polygraphie ventilatoire (PV). Il permet de prouver l'existence d'un SAHOS.

Gastaut et al. ont défini les différents types d'évènements : (8)

- **Apnée obstructive** : elle est caractérisée par un arrêt du débit aérien pendant au moins 10 secondes avec persistance d'efforts respiratoires lors de l'enregistrement. Elle est facteur d'éveil ou de micro-éveil.
- **Hypopnée obstructive**: elle correspond à une réduction plutôt qu'une cessation du flux aérien avec persistance d'un effort respiratoire. Selon l'AASM, elle est définie par une diminution d'au moins 30% du signal de pression nasale, de durée ≥ 10 secondes, associée à une désaturation d'au moins 3% ou à un micro-éveil. (11)

L'effort ventilatoire enregistré par une pléthysmographie d'inductance s'accompagne d'un mouvement paradoxal thoraco-abdominal.

Une augmentation de l'effort respiratoire à débit constant ou réduit est le témoin d'une augmentation de la résistance des VAS.

- **Apnée centrale** : elle est représentée par un arrêt du débit aérien pendant au moins 10 secondes avec absence d'effort ventilatoire pendant l'apnée.
- Apnée mixte : elle correspond à un arrêt du débit ventilatoire ≥ 10 secondes. L'apnée débute comme une apnée centrale mais se termine avec des efforts ventilatoires.
- Micro-éveil EEG: il est représenté par un changement abrupt de la fréquence EEG, en alpha, thêta, ou à une fréquence supérieure à 16 Hertz (mais pas les fuseaux de sommeil), pendant 3 à 15 secondes. Pour scorer un micro-éveil, le sujet doit être endormi depuis au moins 10 secondes. En sommeil paradoxal, il doit s'accompagner d'une augmentation de l'EMG du menton. Un sommeil émaillé de nombreux micro-éveils EEG, donc fragmenté, a les mêmes conséquences diurnes qu'une privation complète de sommeil.

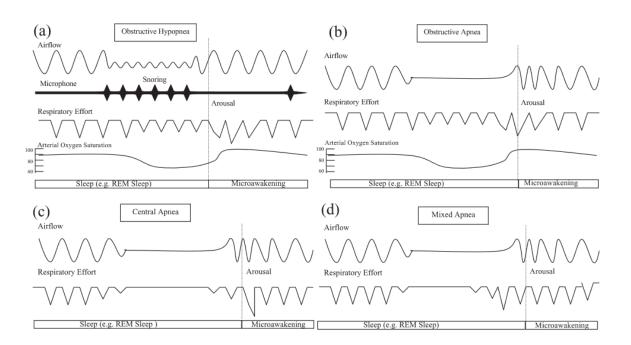


Figure 2 : Schéma simplifié du mécanisme des apnées (12)

(a) Hypopnée obstructive, (b) Apnée obstructive, (c) Apnée centrale, (d) Apnée mixte

1.2.3. <u>Critères diagnostiques et thérapeutiques</u>

Le SAHOS est défini à partir de l'International Classification of Sleep Disorders third version (ICSD-3) traduite en français. (13)

Les critères (A et B) ou C doivent être remplis :

A. Présence d'un ou plusieurs des éléments suivants :

- Le patient se plaint de somnolence, de sommeil non réparateur, de fatigue ou d'insomnie.
- o Le patient se réveille avec un arrêt de la respiration, haletant, ou suffocant.
- La personne qui partage son lit ou tout autre observateur rapporte des ronflements habituels, des interruptions de la respiration, ou les deux pendant le sommeil du patient.
- Le patient a été diagnostiqué comme souffrant d'HTA, d'un trouble de l'humeur, de troubles cognitifs, d'une maladie coronarienne, d'un accident vasculaire cérébral, d'une insuffisance cardiaque congestive, d'une fibrillation auriculaire ou d'un diabète de type 2 (DT2).

B. La PSG ou la PV ambulatoire montre :

 Au moins 5 évènements respiratoires principalement obstructifs (apnées obstructives ou mixtes, hypopnées ou épisodes de micro-éveils liés à un effort respiratoire) par heure de sommeil.

C. La PSG ou la PV ambulatoire montre :

 Au moins 15 évènements respiratoires principalement obstructifs par heure de sommeil.

La sévérité du SAHOS prend en compte 2 composantes (14) :

L'Indice d'Apnées Hypopnées

5 < IAH < 15 : SAHOS léger

15 < IAH < 30 : SAHOS modéré

 $IAH \ge 30$: SAHOS sévère

- L'importance de la somnolence diurne après exclusion d'une autre cause de somnolence.
 - Légère : peu de répercussion sur la vie sociale et professionnelle, survenue lors d'activités nécessitant peu d'attention (télévision, passager d'une voiture...)
 - Modérée : répercussion modérée sur la vie sociale et professionnelle, survenue lors d'activités nécessitant plus d'attention (réunion, concert...)
 - Sévère : perturbation importante de la vie sociale et professionnelle, survenue lors d'activités de la vie quotidienne (manger, marcher, conduire...).

Le niveau de sévérité du SAHOS est défini par la composante la plus sévère. (15)

Le traitement par pression positive continue (PPC) est indiqué dans les conditions suivantes :

- \triangleright IAH ≥ 30/h de sommeil
- ➤ IAH entre 15 et 30/h en présence d'un indice de micro-éveil (IME) ≥ 10/h ou d'une maladie cardiovasculaire grave associée (HTA résistante, fibrillation auriculaire récidivante, insuffisance ventriculaire gauche sévère ou maladie coronaire mal contrôlée, antécédent d'accident vasculaire cérébral).

1.2.4. Traitement du SAHOS

Le traitement du SAHOS a pour objectif de maintenir la perméabilité des VAS au cours du sommeil. Trois facteurs essentiels sont à l'origine du collapsus pharyngé dans cette pathologie : le rétrécissement anatomique des VAS lié à l'obésité et/ou à des anomalies squelettiques ou des tissus mous pharyngés, l'augmentation de la compliance du pharynx et la perte d'efficacité des muscles dilatateurs du pharynx. Les différentes modalités thérapeutiques ont donc pour but d'agrandir et/ou de stabiliser le calibre des VAS.

1.2.4.1. Les règles hygiéno-diététiques

Le régime et la réduction pondérale font partie des règles hygiéno-diététiques classiques susceptibles d'améliorer les signes cliniques.

La prise d'alcool, d'hypnotiques ou d'opiacés est déconseillée chez les apnéiques non traités ou inobservants.

1.2.4.2. La pression positive continue (PPC)

Un masque nasal ou naso-buccal est relié par un tuyau à une turbine générant une pression comprise entre 5 et 20 centimètres d'eau (cm H_2 O). Cette pression a un effet dilatateur des VAS, lutte contre le collapsus expiratoire de celles-ci et évite donc l'occlusion pharyngée à l'inspiration suivante. Elle peut être soit constante (PPC fixe), soit variable (PPC autopilotée). Les patients du CHU d'Amiens Picardie sont tous appareillés en première intention par une PPC autopilotée. Après 1 semaine d'utilisation, une titration à domicile est réalisée avec le prestataire. Le but est de déterminer la pression efficace qui corrige tous les évènements respiratoires et donc de ventiler le patient à l'aide d'une PPC fixe. Les critères d'efficacité sont : la disparition des ronflements, l'amélioration de l'architecture du sommeil, la régression des micro-éveils, la disparition des évènements respiratoires nocturnes et la présence de rebonds en sommeils lent et paradoxal.

Les effets secondaires (bruit, irritation en regard du masque, encombrement de la machine, intolérance nasale) s'ils ne sont pas pris en charge correctement peuvent diminuer l'observance thérapeutique.

Les effets attendus à court terme sont la disparition de l'hypersomnolence diurne (16-17), une amélioration de l'état d'éveil constaté par une augmentation des temps de réaction (18) et la disparition de la polyurie nocturne.

A long terme, on note le retour d'un sommeil de bonne qualité, la reprise d'une activité socioprofessionnelle normale, une amélioration de la qualité de vie et une amélioration des complications cardiovasculaires. (19-20)

1.2.4.3. L'orthèse d'avancée mandibulaire

Elle peut constituer une alternative intéressante à la PPC. (21) Le principe mécanique de la prothèse d'avancée mandibulaire est de prendre appui sur le maxillaire pour maintenir une propulsion forcée de la mandibule. Ce traitement permet un élargissement vélopharyngé et donc une diminution des résistances des VAS. Il est réservé à des sous-groupes de patients (refus ou intolérance de la PPC, patients porteurs d'un SAHOS léger à modéré, sans surpoids). (22)

1.2.4.4. Le traitement chirurgical (23-25)

Uvulo-palato-pharyngoplastie (UPPP): elle vise à élargir l'oropharynx en ôtant les tissus excédentaires (amygdales, luette, redondance du voile) et surtout en remettant en tension les parois pharyngées. Le taux de succès est de l'ordre de 50%. Il est nécessaire d'informer le patient du risque d'échec et du risque de développer dans les suites une insuffisance vélaire pouvant se traduire par une voie nasonnée et un reflux alimentaire nasal.

Ostéotomie bimaxillaire d'avancée: ce traitement apporte plus de garantie en termes d'efficacité (80-90%). Il est indiqué chez les sujets jeunes porteurs d'un SAHOS sévère sans pathologie associée avec dysmorphie rétrusive. Il existe cependant un risque de modifications morphologiques faciales après la chirurgie.

1.3.SAHOS et obésité

En 2012, 32,3% des Français adultes de 18 ans et plus sont en surpoids et 15% présentent une obésité. Le nombre de personnes obèses est estimé à environ 6 922 000, ce qui correspond à 3 356 000 personnes supplémentaires par rapport au chiffre de 1997. En Picardie, la prévalence de l'obésité est supérieure à la moyenne nationale. Elle est évaluée, la même année, à 20% versus 9,1% en 1997. (26)

Les catégories de corpulence sont établies selon les critères classiques à partir de l'indice de masse corporelle (IMC) défini comme le poids exprimé en kilogrammes (kg) divisé par le carré de la taille exprimée en mètres (m²). (Tableau 2)

La mesure du tour de taille est un moyen simple d'estimer l'obésité abdominale. Elle s'effectue à mi-distance entre la base thoracique et la crête iliaque. La circonférence doit être inférieure à 80 cm chez les femmes et 94 cm chez les hommes.

CLASSIFICATION	$IMC (kg/m^2)$
Maigreur	< 18,5
Sévère	< 16
Modérée	16-16,99
Légère	17-18,49
Normal	18,5-24,9
Surpoids	≥ 25
Pré-obésité	25-29,9
Obésité	≥ 30
Obésité classe I : modérée ou commune	30-34,9
Obésité classe II : sévère	35-39,9
Obésité classe III : massive ou morbide	≥ 40

<u>Tableau 2 : Catégories de corpulence selon l'IMC (27)</u>

De nombreuses études ont confirmé que l'obésité est un facteur de risque prépondérant de développer un SAHOS.

Une augmentation de 6 kg/m² de l'IMC entraîne un risque multiplié par quatre de développer un SAHOS. (28) L'obésité centrale qui génère la répartition des graisses particulièrement au niveau abdominal, torse et cou, est le plus souvent associée au SAHOS. (29-30) Les patients obèses porteurs d'un SAHOS présentent 42 % plus de graisse dans leur région cervicale comparativement aux individus normaux. (31) Cela provoque un rétrécissement de la lumière pharyngée et entraîne donc un risque accru de développer le SAHOS. (32)

Une étude a montré une association entre la perte de poids et l'amélioration du diamètre transversal des VAS, ce qui pourrait améliorer l'IAH. (33)

Les hommes obèses seraient plus à risque de développer une SAHOS que les femmes principalement par une répartition différente des graisses (34). Les femmes auraient moins de masse graisseuse au niveau du cou que les hommes mais le phénomène tendrait à s'estomper après la ménopause : la répartition des graisses tendrait alors à devenir identique aux hommes du même âge. (35)

Il existe un débat sur la corrélation entre l'obésité et le SAHOS. Plusieurs facteurs sont discutés :

- <u>Facteurs anatomiques</u>: l'épaisseur des masses graisseuses au niveau pharyngé, le calibre transversal du pharynx, l'œdème pharyngé favorisé par la congestion veineuse cervicale et l'inflammation secondaire causée par les microtraumatismes liés aux vibrations des ronflements.
- <u>Facteurs neuromusculaires</u>: diminution de l'activité des muscles dilatateurs du pharynx (génioglosses et tenseur du voile du palais) prédisposant au collapsus des voies aériennes.
- <u>Facteurs hormonaux</u>: la leptine produite par les adipocytes joue un rôle dans la régulation de la satiété par stimulation des voies de signalisation hypothalamique. Elle est hyperproduite chez les patients obèses et entraîne une insulino-résistance. Son hyperproduction entraîne également une hypoventilation alvéolaire et une réponse inadaptée à l'hypercapnie, ce qui peut induire un SAHOS. (36-37) Le rôle de l'adiponectine est plus controversé. Cette hormone est retrouvée à des taux inférieurs chez les sujets obèses. Il existerait une corrélation entre le taux sérique de celle-ci, la saturation nocturne en oxygène et l'IAH. (38-39)

1.4. SAHOS et facteurs de risques cardiovasculaires

HTA:

La prévalence de l'HTA chez les patients porteurs d'un SAHOS est de 50-60%. Le SAHOS doit être particulièrement recherché chez les patients présentant une HTA réfractaire (persistante malgré une trithérapie). (40) L'HTA au cours du SAHOS est principalement diastolique. (41) A la fin d'une apnée, les modifications hémodynamiques liées à une augmentation de la pré-charge cardiaque et d'une vasoconstriction sympathique sont responsable d'une augmentation de la pression artérielle de plus de 30 mmHg durant la nuit. (42) Le lien entre HTA et SAHOS peut être expliqué par la libération de catécholamines plus importante au cours du sommeil et une augmentation du tonus sympathique. Il existe une participation du stress oxydatif et une dysfonction endothéliale.

Diabète :

15-30% des patients porteurs d'un SAHOS présentent un DT2. Il existe une relation proportionnelle entre la sévérité du SAHOS et le risque de développer un diabète mais aussi la difficulté du contrôle glycémique, cela est dû à une majoration de l'insulino-résistance. (43) La Figure 3 montre les différentes voies impliquées dans le développement d'un DT2. (44)

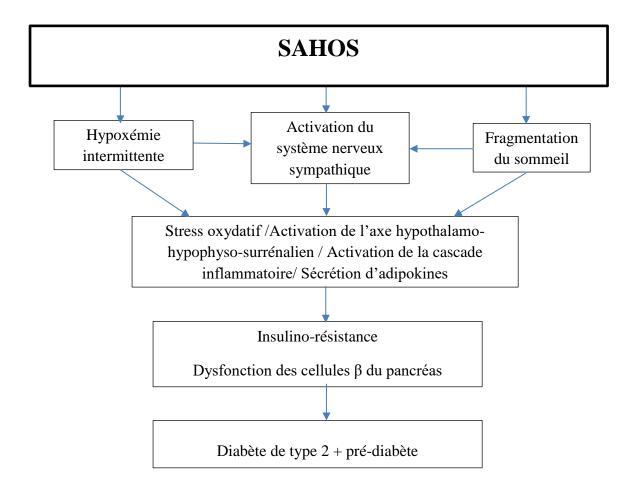


Figure 3: Relation entre le SAHOS et DT2

L'effet de la PPC améliorerait la tolérance à l'insuline dès le début de traitement.

> Complications cardiovasculaires :

Le SAHOS est associé à une augmentation du risque d'évènements cardio-vasculaires. Il est significativement associé à l'insuffisance cardiaque avec décompensation cardiaque, aux coronaropathies et aux accidents vasculaires cérébraux. (45)

> Syndrome métabolique :

Les critères définissant le syndrome métabolique sont réunis dans le Tableau 3. Le syndrome métabolique est associé à un état pro-inflammatoire et pro-thrombotique, pouvant induire une coronaropathie et/ou un DT2. Le risque d'avoir un syndrome métabolique est 9 fois plus élevé chez les patients porteurs d'un SAHOS. (46)

CRITERES	OMS (1998)	NECP-ATP III (2001)	IDF (2005)	IDF/AHA/ NHLBI (2009)
Insulino-	HOMA > 4,3	(2001)		1111111 (2007)
résistance	1101/11 > 1,5			
Diabète de type 2	Présent			
Tour de taille	Rapport Tour de		Seuils ethno-	Seuils ethno-
	taille/Tour de	$\geq 102 \text{ cm (H)}$	centrés, origine	centrés, non-
	hanche:		européenne ≥ 94	européens
	> 0,9 (H)		$cm (H), \geq 80cm$	seuls IDF
	> 0,85 (F)	≥ 88cm (F)	(F)	2005, origine
		, ,		européenne :
				seuls IDF ou
				NCEP/ATP III
Triglycérides	1,5g/L	1,5g/L ou	1,5g/L ou	1,5g/L ou
		traitement	traitement	traitement
HDL cholestérol	< 0,35g/L (H)	< 0,40 g/L (H)	< 0,40 g/L (H)	< 0,40 g/L (H)
	< 0.39 g/L (F)	< 0.50 g/L (F)	< 0.50 g/L (F)	< 0.50 g/L (F)
PAS / PAD	>140/90 ou	130/85 ou	130/90 ou	130/85 ou
(mmHg)	traitement	traitement	traitement	traitement
Glycémie à jeun	> 1,1 g/L ou	> 1,1 g/L ou	> 1,0 g/L ou	\geq 1,0 g/L ou
	traitement	traitement	traitement	traitement
Diagnostic	Diabète,	3 critères	Tour de taille +	3 critères
	troubles de la		2 autres critères	
	glycémie à jeun,			
	tolérance			
	abaissée au			
	glucose ou			
	insulino-			
	résistance + 2			
0)/(0, 0,	autres critères			

OMS : Organisation mondiale de Santé NCEP : National Cholesterol Education Program

ATP III: Adult Treatment Panel III IDF: International Diabetes Federation

NHLBI: National Heart Lung and Blood Institute

HOMA: HOmeostatic Model Assessment

Tableau 3 : Définitions du syndrome métabolique (47)

1.5.La chirurgie de l'obésité par la technique de « Sleeve Gastrectomy » (SG)

1.5.1. Indications

La prise en charge des patients dans le cadre de la chirurgie bariatrique doit être réalisée au sein d'une équipe pluridisciplinaire, en liaison avec le médecin traitant. Cette prise en charge s'inscrit dans le cadre d'un projet personnalisé pour le patient.

La chirurgie bariatrique peut être envisagée chez des patients adultes réunissant l'ensemble des conditions suivantes : (48)

- Patient avec un IMC ≥ 40kg/m² ou bien avec un IMC ≥ 35kg/m² associé à au moins une comorbidité susceptible d'être améliorée après la chirurgie (notamment HTA, SAHOS et autres troubles respiratoires sévères, désordres métaboliques sévères, en particulier DT2, maladies ostéo-articulaires invalidantes, stéato-hépatite non alcoolique)
- ➤ En deuxième intention après échec d'un traitement médical, nutritionnel, diététique et psychothérapeutique bien conduit pendant 6-12 mois
- En l'absence de perte de poids suffisante ou en l'absence de maintien de la perte de poids
- ➤ Patient bien informé au préalable, ayant bénéficié d'une évaluation et d'une prise en charge préopératoires pluridisciplinaires.
- Patient ayant compris et accepté la nécessité d'un suivi médical et chirurgical à long terme
- Risque opératoire acceptable.

1.5.2. Bilan préopératoire

Il est systématique et obligatoire avant tout acte de chirurgie bariatrique et est constitué des éléments suivants :

- Lettre de motivation rédigée par le patient
- ➤ Bilan biologique très complet afin de vérifier l'absence d'anomalie au niveau des glandes (thyroïde, surrénales, etc.)
- ➤ Avis auprès d'un endocrinologue ou d'un médecin compétent en nutrition et diabétologie
- Avis d'une diététicienne, nutritionniste ou prise en charge dans une structure spécialisée (pôle de prévention, centre prise en charge nutritionnelle, etc.)
- Avis d'un psychiatre et/ou psychologue permettant d'apprécier l'existence de troubles sévères du comportement alimentaire, ou l'existence d'une maladie mentale pouvant contre-indiquer l'indication opératoire
- Avis pneumologique à la recherche de troubles respiratoires parmi lesquels une apnée obstructive du sommeil
- Sastroscopie à la recherche d'une volumineuse hernie hiatale, d'une œsophagite, d'un ulcère gastrique et d'une infection à Helicobacter Pylori
- Avis cardiologique (en fonction des antécédents du patient)

1.5.3. La SG au CHU d'Amiens

1.5.3.1. Déroulement de la chirurgie

La décision de réalisation de la SG est prise lors d'une réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP Obésité).

Le service de Chirurgie Digestive du CHU d'Amiens fait partie des centres de référence en France pour le traitement chirurgical de l'obésité morbide, concernant en particulier la technique de la SG.

La SG est une procédure simple et relativement courte avec une durée opératoire moyenne de 100 minutes.

Les patients sont installés en position demi-assise dite « French position ». L'intervention démarre par la réalisation d'une open cœlioscopie permettant l'introduction d'un trocart de 15 mm pour l'optique de cœlioscopie. Une insufflation à une pression de 14 mmHg est effectuée. Il est mis en place sous contrôle visuel un trocart de 5 mm en sous costal droit, un trocart de 5 mm en sous costal gauche puis un trocart de 10 mm sur la ligne médiane. Un écarteur à foie est introduit par le trocart de 5 mm sous costal droit afin de récliner le lobe gauche du foie et ainsi permettre de visualiser l'estomac. La libération de la grande courbure gastrique est démarrée à 6 cm en amont du pylore, en général située en regard de la terminaison du nerf vague antérieur.

Une pince coagulante et sectionnante (Maryland®, Covidien) est ensuite utilisée pour ouvrir l'arrière cavité des épiploons puis il est effectué une libération de l'ensemble de la grande courbure gastrique à l'aide de cette même pince. Une fois la libération terminée, l'anesthésiste introduit une sonde de calibrage (bougie) mesurant 34 French par la bouche puis le chirurgien la guide jusque dans le 1er duodénum. Une section de la grande courbure gastrique est réalisée à l'aide d'une pince EndoGIA® (Covidien) le long de la bougie de calibration avec utilisation de 5 recharges d'agrafes (Tri-Staple, agrafe violette) pour sectionner l'ensemble de la grande courbure gastrique.

Une fois la section terminée, un test au bleu est réalisé après clampage de l'antre pylorique afin de vérifier l'absence de fuite au niveau de la ligne d'agrafage gastrique. L'estomac réséqué est introduit dans un sac et retiré de la cavité abdominale. Une infiltration des coupoles diaphragmatiques est réalisée à l'aide de naropéine. Il est ensuite effectué une exsufflation du pneumopéritoine. L'ablation des trocarts est réalisée sous contrôle de la vue puis réalisation d'une infiltration à la naropéine des orifices de trocarts. On procède enfin à la fermeture cutanée par l'intermédiaire d'un fil résorbable à l'aide de sutures sous cutanées. La sonde nasogastrique est retirée en fin d'intervention et il n'est pas mis en place de drainage de la cavité abdominale.

L'extubation est réalisée en salle d'opération. La posture demi-assise et la reprise précoce de la PPC évite les épisodes d'obstruction des VAS. (49)

L'analgésie multimodale post-opératoire comprend le néfopam 20mg, tramadol 100mg et paracétamol 1g administrés 30 minutes avant la fin du geste chirurgical, complétée ensuite par

une titration de morphine en intraveineux en cas de douleur supérieure à 3 à l'échelle visuelle analogique.

Il est effectué à J1 post-opératoire un test à la gastrografine permettant de vérifier l'absence de sténose gastrique et de fistule gastrique. En cas de normalité, les patients sont autorisés à reprendre une alimentation orale par l'intermédiaire de 6 petits repas par jour mixés. En l'absence d'anomalie à la reprise alimentaire, les patients sont autorisés à rentrer au domicile au 2ème jour post-opératoire.

Rebibo L. and al. ont montré la faisabilité de la SG en ambulatoire. (50) Pour bénéficier de ce type de chirurgie, les patients devaient remplir les critères suivants : IMC compris entre 35 kg/m² et 60 kg/m² (de préférence moins de 50kg/m²), sans antécédents médicaux significatifs, dossier validé en RCP Obésité, bonne observance des prescriptions médicales, score de l'«American Society of Anaesthesiologists» (ASA) à 1 ou 2, présence d'un accompagnant pour le retour à domicile et la nuit suivant la chirurgie, patient résidant à moins d'une heure d'une structure médicale et ayant accès au téléphone. Dans ce cas, les patients sont réévalués systématiquement à J-4 de leur opération.

La première réévaluation pour tout patient hospitalisé est réalisée à 1 mois de la chirurgie.

1.5.3.2. Complications post-opératoires

Les complications chirurgicales majeures sont représentées par la fistule gastrique (51) et l'hémorragie de la ligne d'agrafage gastrique. La fistule gastrique est retrouvée dans moins de 3% des cas apparaissant le plus souvent entre le 5ème et le 8ème jour post-opératoire. (52) L'hémorragie sur la ligne d'agrafage gastrique apparait dans moins de 5% des cas. (53) Il existe également un risque de sténose gastrique.

Les complications anesthésiques se divisent en plusieurs groupes :

- Les complications respiratoires de type obstruction des voies aériennes, hypoxémie post-opératoire, pneumopathie ou embolie pulmonaire,
- Les complications cardiovasculaires de type hypotension artérielle ou hypertension artérielle ou trouble du rythme cardiaque,
- Les complications neurologiques de type confusion mentale ou l'agitation postopératoire
- Les complications allergiques.

Les principales complications fonctionnelles sont la dysphagie post-opératoire, le reflux gastroœsophagien, les vomissements, la malabsorption avec carence nutritionnelle et une reprise de poids.

Selon les différentes études, la mortalité est comprise entre 0,1 et 1%. L'étude de Cianguara, publiée en 2012, avait décrit un taux de mortalité à 0,2%. (54)

1.5.3.3. Effets attendus de la SG et de la perte de poids sur les comorbidités

Dilektasli et al. ont montré un bénéfice de la SG sur la qualité de sommeil et sur la somnolence diurne excessive. (55)

D'autres études ont montré une amélioration des symptômes chez les patients porteurs d'un SAHOS appareillés avec arrêt de la PPC en post-opératoire. On retrouve également une normalisation de la glycémie, du bilan lipidique dans les 6 mois suivant la chirurgie. Concernant l'HTA, on a observé une normalisation des chiffres tensionnels chez certains patients. La persistance d'une HTA est constatée essentiellement chez les patients de plus de 60 ans. (56-57)

1.6. Justification de l'étude

Il est clairement établi que l'obésité est un facteur de risque de développer un SAHOS.

Les patients porteurs d'un SAHOS présentent souvent des facteurs de risques cardio-vasculaires associés, ce qui les rend plus fragiles et sujets à un plus haut risque anesthésique.

Le traitement par PPC d'un SAHOS avant une chirurgie bariatrique diminue le risque de complications post-opératoires chez les patients présentant un IAH \geq 30/h ou un IAH entre 15-30/h avec un IME \geq 10/h.

Un IAH compris entre 15/h et 30/h correspond aux patients porteurs d'un SAHOS modéré. Il n'existe pas d'indication à la mise en place d'un appareillage, si l'IME est inférieur à 10/h, malgré la sévérité du syndrome.

On peut donc se demander si dans cette sous-population, il existe davantage de complications que parmi les patients appareillés. Et par conséquent, une indication à un appareillage.

Le but de cette étude était de s'intéresser à la morbi-mortalité post-opératoire de la sleeve gastrectomie parmi les patients porteurs d'un SAHOS appareillés en comparaison à ceux porteurs d'un SAHOS non appareillés. Nous avons également évalué l'impact de la chirurgie sur le SAHOS et l'impact du SAHOS sur le déroulement de la chirurgie bariatrique.

2. MATERIELS ET METHODES

2.1. Objectifs et critères de jugements

2.1.1. Objectif principal

Comparer la morbidité et la mortalité post-opératoires de la chirurgie bariatrique de type SG entre les patients porteurs d'un SAHOS, diagnostiqués au CHU Amiens Picardie, selon le traitement mis en place et la population ne présentant pas de SAHOS.

2.1.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires étaient :

- Evaluer la prévalence de SAHOS parmi les patients bénéficiant d'une SG
- Evaluer la prévalence de chaque type de complications parmi les patients opérés présentant ou non un SAHOS et selon la gravité du SAHOS.
- Evaluer les facteurs prédictifs de la survenue d'une complication chez les patients ayant un SAHOS

2.1.3. Les critères de jugement

Le critère de jugement principal était l'existence ou non d'une complication péri-opératoire ou post-opératoire, pouvant apparaître dans les 8 jours après la SG ou jusqu'à 1 mois de la chirurgie, respectivement.

Les complications pouvant être retrouvées étaient les suivantes :

- La fistule gastrique
- L'hémorragie post-opératoire
- La sténose gastrique
- L'hématome de paroi
- Les complications d'anesthésie de type désaturation, pneumopathie, pathologies thromboemboliques
- Le décès

Les critères de jugement secondaires étaient :

- Parmi tous les patients opérés et parmi les patients porteurs d'un SAHOS selon la gravité du trouble du sommeil, évaluer :
 - Les comorbidités associées
 - o La durée de l'opération
 - o La durée du séjour
 - o Le risque d'intubation difficile
- Parmi les patients porteurs d'un SAHOS, évaluer :
 - o La gravité du SAHOS avec l'IAH
 - o Le type de traitement du SAHOS
 - Le niveau de pression, l'observance moyenne et l'IAH résiduel de la machine, lorsqu'une ventilation par pression positive est indiquée.

2.2. Population

2.2.1. Population éligible :

Tout patient ayant bénéficié d'une évaluation du sommeil dans le cadre d'un bilan préopératoire, au sein de l'Unité de Pathologie du Sommeil et de la Vigilance (UPSV) au CHU Amiens Picardie entre le 1^{er} Janvier 2014 et le 30 Avril 2016.

2.2.2. Critères d'inclusion :

- Patients de plus de 18 ans opérés d'une SG dans le service de chirurgie digestive au CHU Amiens Picardie.
- Evaluation du sommeil, dans le cadre du bilan préopératoire, au sein de l'UPSV du CHU Amiens Picardie.
- Recherche d'un SAHOS par PSG ou PV.

2.2.3. Critères de non inclusion :

- Existence d'un autre trouble respiratoire du sommeil de type :
 - o Syndrome d'apnées du sommeil central
 - o Syndrome d'apnées du sommeil mixte
 - Syndrome d'apnées du sommeil complexe
- Existence d'une narcolepsie

- Traitement chirurgical de l'obésité différent d'une SG
- Antécédent de chirurgie bariatrique
- Bilan préopératoire incomplet
- Patients récusés lors de la RCP Obésité

2.3. Design

Il s'agissait d'une étude observationnelle, rétrospective, monocentrique incluant des patients ayant eu une évaluation du sommeil au CHU d'Amiens Picardie entre le 1^{er} Janvier 2014 et le 30 Avril 2016 et ayant secondairement bénéficié d'une SG.

Nous avons décidé dans ce travail de restreindre l'inclusion pour les enregistrements réalisés uniquement au CHU Amiens Picardie afin d'obtenir une population homogène.

La base de données de l'UPSV du Pr Macron, nous a permis de définir les patients éligibles, qui correspondaient à ceux qui avaient bénéficié d'une PSG ou une PV en hospitalisation pour la recherche d'un SAHOS dans le cadre d'un bilan préopératoire.

Les PV ne sont réalisées que chez les femmes non ménopausées ne présentant pas de somnolence. Tous les autres patients ont bénéficié d'une PSG.

Nous avons inclus les patients qui étaient inscrits dans un projet de chirurgie de l'obésité de type SG.

Les patients non inclus étaient prévus pour une autre chirurgie :

- Une chirurgie Oto-rhino-laryngologique
- Une chirurgie thoracique
- Une chirurgie gynécologique
- Une cure de hernie ombilicale
- Type de chirurgie non mentionné

Pour chaque évaluation du sommeil, les données anthropométriques des patients ont été recueillies :

- Poids en kilogrammes (kg)
- ➤ Taille en centimètre (cm)
- ➤ IMC en kg/m²
- Tour de cou (cm)
- > Age
- > Sexe

Les données concernant les comorbidités ont été également recueillies :

- ➤ HTA diagnostiquée par le médecin traitant et traitée soit par règles hygiéno-diététiques soit par un traitement médical
- Diabète insulino-dépendant ou nécessitant un traitement oral
- > Dyslipidémie définie par une hypertriglycéridémie et/ou hypercholestérolémie avec valeurs chiffrées.
- ➤ Intoxication tabagique avec distinction entre un tabagisme actif, un tabagisme ancien et un non-fumeur.
- Syndrome métabolique défini selon les recommandations IDF/AHA/ NHLBI 2009

Les données liées au sommeil, à son retentissement sur la vie quotidienne et celles liées à la qualité de vie étaient les suivantes :

- ➤ Le questionnaire d'Epworth
- L'échelle de fatigue de Pichot (annexe 2)
- L'échelle de dépression de Beck (annexe 3)

Parmi les patients porteurs d'un SAHOS appareillé, à l'aide du relevé d'observance fourni par les prestataires, nous avions évalué les données suivantes :

- Le type de PPC
- ➤ Le niveau de pression de la PPC
- L'observance et l'IAH résiduel avant la chirurgie
- L'observance et l'IAH résiduel après la chirurgie

Si l'évaluation du sommeil avait pu être réalisée en post-opératoire après amaigrissement, nous avions noté si le patient avait bénéficié d'un désappareillage.

Chaque patient porteur d'un SAHOS appareillé a été contacté par téléphone afin de savoir s'il utilisait toujours sa PPC après la chirurgie. Nous lui avons également demandé si la machine avait bien été mise en post-opératoire. Le poids actuel a également été recueilli.

Les données recueillies dans le dossier chirurgical étaient les suivantes :

- ➤ Date de la SG
- ➤ Poids lors de la chirurgie
- > Taille lors de la chirurgie
- ➤ IMC lors de la chirurgie
- > Durée opératoire
- Evènements peropératoires
- Durée d'hospitalisation (ambulatoire ou plusieurs jours)
- Complications post-opératoires et la date de survenue. Nous avions distingué le RGO, la sténose, la fistule, pneumopathie, hémorragie, hématome, abcès de paroi, abcès profond, embolie pulmonaire, thrombose veineuse profonde
- Date de réévaluation post-opératoire (J-4, 1 mois, 6 semaines, 2 mois, 3 mois)
- Date de décès

Les données recueillies dans le dossier d'anesthésie étaient les suivantes :

- Cormack permettant d'évaluer le risque d'intubation difficile (Annexe 4)
- ➤ Heure d'intubation
- ➤ Heure d'extubation
- > Temps écoulé entre la fermeture et l'extubation
- Oxygénothérapie réalisée en post-extubation
- Désaturation en post-opératoire immédiat, sa profondeur et sa durée si elle est présente

2.4. Analyse statistique

Une analyse descriptive a été réalisée, ce qui a permis de décrire la population incluse. Les variables qualitatives ont été présentées en fréquence et pourcentage et les variables quantitatives en moyenne et écart type ou médiane et extrêmes selon la distribution. Afin de décrire la population de patients SAHOS incluse, nous avons comparé les caractéristiques des patients SAHOS en comparaison au reste de la population en utilisant le test du Chi2 ou le test exact de Fisher pour les variables qualitatives et le test t de Student pour les variables quantitatives lorsque la distribution le permettait. Sinon, nous avons utilisé un test non paramétrique de Wilcoxon.

Pour répondre à l'objectif principal, il a été réalisé un Chi2. Pour les objectifs secondaires, nous avons réalisé une analyse bivariée en utilisant selon le type de variable le test exact de Fisher et le test t de Student ou le test non paramétrique de Wilcoxon. Les analyses ont été faites sur SPSS 12.0 et un p<0,05 est considéré comme significatif.

3. Résultats

3.1. Flow-chart

Entre Janvier 2014 et Avril 2016, ont été réalisés 153 enregistrements du sommeil dans l'UPSV du CHU Amiens Picardie dans le cadre d'un bilan préopératoire de chirurgie bariatrique.

Après application des critères d'exclusions, soixante-douze patients ont été inclus et analysés dans l'étude. (Figure 4)

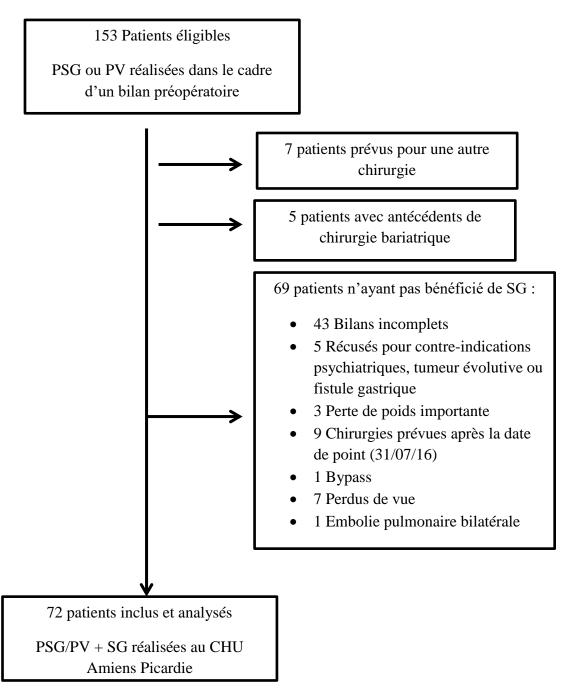


Figure 4 : Schéma de la population analysée

A noter que pendant cette même période, il a été réalisé 414 chirurgies bariatriques de type SG. Une recherche de SAHOS a été réalisée avant chaque opération. La proportion de réalisation de PSG ou PV au CHU Amiens Picardie était donc de 37 %.

3.2. Analyse parmi tous les patients analysés

✓ Les données anthropométriques et les comorbidités

Parmi les 72 patients, on retrouve 61 femmes (84,7 %) et 11 hommes (15,3%).

L'âge médian des patients était de 39,5 ans [18 ans – 65 ans].

Lors de l'enregistrement du sommeil, l'IMC médian était de $42,10 \text{ kg/m}^2$ [36 - 63], le poids médian était de 119kg [86 - 174] et le tour de cou médian de 41 cm [35 - 54]. L'IMC médian lors de la chirurgie était comparable ($42,4 \text{ kg/m}^2$ [35,1 - 62]).

L'HTA n'était pas plus fréquente chez les patients porteurs d'un SAHOS (25% dans les deux groupes, p = 0.61).

Il existait une tendance à une association entre un diabète et un SAHOS. En effet, parmi les patients porteurs d'un SAHOS, 6 patients présentaient un diabète soit 18,8% versus 3 patients soit 7,5% chez les patients sains (p=0,141).

Les données anthropométriques et les comorbidités des patients analysés sont regroupées dans le tableau IV.

Données anthropométriques	S		
	SAHOS	Sains	р
	(n = 32)	(n = 40)	
Age, 40,50 ± 10,92	$41,97 \pm 13,04$	$39,33 \pm 8,88$	0,31
IMC (kg/m ²) lors de la PSG	$45,02 \pm 5,85$	$41,97 \pm 4,35$	0,02
IMC (kg/m²) lors de la chirurgie	$48,78 \pm 21,43$	$42,31 \pm 4,49$	0,07
Tour de taille (cm)	$131,55 \pm 12,59$	$126,78 \pm 15,24$	0,16
Tour de cou (cm)	$44,31 \pm 4,48$	$40,88 \pm 3,33$	0,001
Comorbidités			
	SAHOS	Sains	р
	(n = 32)	(n = 32)	_
Tabac actif,	8 (32)	14 (35)	
Tabac sevré,	4 (16)	7 (17,5)	0,94
Pas de tabac,	13 (52)	19 (47,5)	
Syndrome métabolique,	1 (3,1)	0	0,44
Diabète,	6 (18,8)	3 (7,5)	0,14
HTA,	8 (25)	10 (25)	0,61
Dyslipidémie,	7 (21,9)	8 (20)	0,54

Les variables sont exprimées en fréquence (%).

Tableau IV : Données anthropométriques et comorbidités

✓ Résultats concernant les enregistrements du sommeil

Il a été réalisé 38 PV et 34 PSG.

La majorité des femmes a bénéficié d'une PV (n = 37, soit 60,7%), contrairement aux hommes qui ont bénéficié pour la plupart d'une PSG (n = 10, soit 91%).

Les enregistrements du sommeil ont permis de détecter 32 SAHOS soit 44,4% parmi la population analysée, dont 23 femmes et 9 hommes. 17 patients présentaient un SAHOS léger, 6 patients un SAHOS modéré et 9 patients un SAHOS sévère.

L'IAH médian était de 3,24 [0-66].

Les scores de somnolence (EPWORTH), de fatigue (PICHOT) et de dépression (BECK) ne permettaient pas de distinguer les deux groupes.

Une désaturation nocturne était retrouvée plus fréquemment dans le groupe SAHOS avec un temps passé en dessous de 90% de saturation en pourcentage du temps total de sommeil plus élevé $(7,51\% \pm 12,7 \text{ vs } 2,11 \pm 9,25, p=0,04)$. Les patients porteurs d'un SAHOS présentent un temps de ronflement plus long lors de l'analyse nocturne $(33,1\pm33 \text{ vs } 18,74\pm20,72, p=0,03)$.

Le tableau V regroupe les données mesurées pendant le sommeil.

Questionnaires				
	Population générale	SAHOS	Sains	p
EPWORTH	$5,76 \pm 3,7$	$6 \pm 3,46$	$5,56 \pm 3,91$	0,63
PICHOT	$8,72 \pm 7,7$	$9,13 \pm 8,31$	$8,40 \pm 7,26$	0,69
BECK	$5,46 \pm 4,55$	$5,13 \pm 4,24$	$5,74 \pm 4,82$	0,57

Données recueillies lors de la PSG/PV						
	Population générale	SAHOS	Sains	p		
Saturation Eveil (%)	$95,68 \pm 1,71$	$95 \pm 1,59$	$96,33 \pm 1,61$	0,02		
Saturation Sommeil (%)	$94,18 \pm 2,19$	$93,31 \pm 2,43$	$94,91 \pm 1,68$	0,02		
Temps de Saturation < 90%	$4,57 \pm 11,21$	$7,51 \pm 12,7$	$2,11 \pm 9,25$	0,04		
Temps de Saturation < 88%	$2,96 \pm 8,1$	$4,68 \pm 8,84$	$1,51 \pm 7,22$	0,10		
Temps de ronflements (%)	$25,19 \pm 27,67$	$33,1 \pm 33$	$18,74 \pm 20,72$	0,03		

Tableau V : Données collectées lors de la PSG/PV

✓ Résultats concernant la chirurgie

Les données d'anesthésie sont regroupées dans le Tableau VI.

La majorité des patients avaient un risque d'intubation difficile faible avec un Cormack grade I (n=47 soit 65,3%). Seul un patient présentait un Cormack grade IV. Il faut noter qu'il existe 13 données manquantes.

La durée d'intubation orotrachéale (IOT) était semblable dans les 2 groupes (102,14 min \pm 21,93 dans le groupe SAHOS vs 100,97 min \pm 20,31 dans le groupe sain, p = 0,83).

Durant l'opération, seuls quatre patients ont présenté une désaturation. Un patient présentait un SAHOS léger et les trois autres étaient sains. Le niveau de désaturation maximale concernait un patient sain et était à 77%. Les autres évènements peropératoires qui avaient pu être rencontrés était un saignement contrôlé après hémostase locale, une fuite sur la ligne d'agrafes et une plaie splénique ou hépatique. Cela ne concernait que neuf des patients analysés.

Neuf patients ont présenté une désaturation en post-opératoire immédiat, avec un niveau de désaturation maximale à $85,4\% \pm 2,19$ chez les SAHOS et $88,25\% \pm 0,96$ chez les patients sains (p = 0,48). Seulement 4 patients parmi la population analysée n'ont pas pu être sevrés en oxygène.

	SAHOS	Sains	p
	(n = 32)	$(\mathbf{n} = 40)$	
Cormack 1, $n = 47 (65,3\%)$	19 (67,9%)	28 (90,3%)	
Cormack 2, $n = 11 (15,3\%)$	8 (28,6%)	3 (9,7%)	0,09
Cormack 3 , $n = 0$	0	0	
Cormack 4, $n = 1 (1,4\%)$	1 (1,7%)	0	
Durée IOT (min)	$102,14 \pm 21,93$	$100,97 \pm 20,31$	0,83
Niveau de désaturation maximal	$85,4 \pm 2,19$	$88,25 \pm 0,96$	0,48
Durée désaturation (min)	$18 \pm 24,6$	$6,33 \pm 0,58$	0,46
Durée entre fermeture et extubation (min)	$18,74 \pm 8,5$	$23,19 \pm 7,46$	0,04

Tableau VI: données d'anesthésie recueillies parmi la population analysée

Au CHU Amiens Picardie, 21 patients ont bénéficié d'une chirurgie en ambulatoire. Le nombre de patients bénéficiant d'une chirurgie en ambulatoire était significativement plus élevé dans le groupe de patients sains. (Figure 5) Néanmoins 3 patients avec SAHOS (2 patients porteurs d'un SAHOS léger non appareillés et un patient porteur d'un SAHOS modéré avec un IME \geq 10/h et donc appareillé) ont été pris en charge en ambulatoire.

Pour les autres, la durée médiane d'hospitalisation était de 3 jours [1-6]. La durée opératoire médiane était de 50 minutes [35-120].

Parmi les patients ayant bénéficié d'une chirurgie en ambulatoire, 12 patients ont bien été réévalués à J-4 (soit 60%).

Les patients réévalués à 1 mois étaient au nombre de 45 soit 62,5%. Cinq patients ont été réévalués à 6 semaines. Dix-neuf patients ont été réévalués au-delà de 2 mois pour une première réévaluation, avec 14 patients à 2 mois, 4 patients à 3 mois et 1 patient à 5 mois.

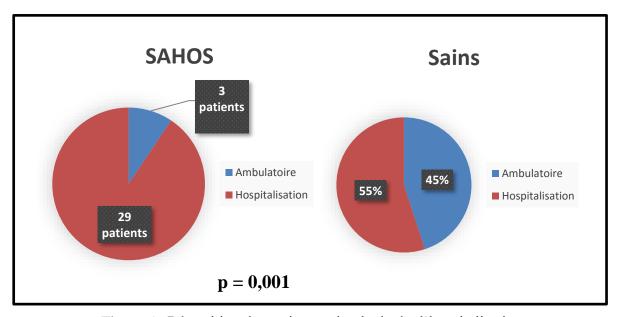


Figure 5 : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Parmi les 72 SG réalisées, on a dénombré 14 complications soit 19,4% des patients analysés.

Les complications recueillies étaient les suivantes :

- ➤ 8 patients avec un RGO (soit 57%)
- ➤ 1 sténose gastrique (7%)
- ➤ 4 fistules gastriques (29%)
- ➤ 1 hématome de paroi (7%)

Il n'y a pas eu d'abcès de paroi, ni d'abcès profond, ni d'hémorragie en post-opératoire. Aucune complication pulmonaire n'a été rencontrée. Enfin, nous n'avons pas noté de complications thromboemboliques (embolie pulmonaire ou thrombose veineuse profonde).

Le délai médian d'apparition des complications était de 32 jours [3-71].

Il n'existait pas de différence significative entre le groupe de patients porteurs d'un SAHOS et le groupe de patients sains concernant l'apparition de complications post-opératoires (p=0,36). La figure 6 rassemble toutes les complications qui ont été rencontrées.

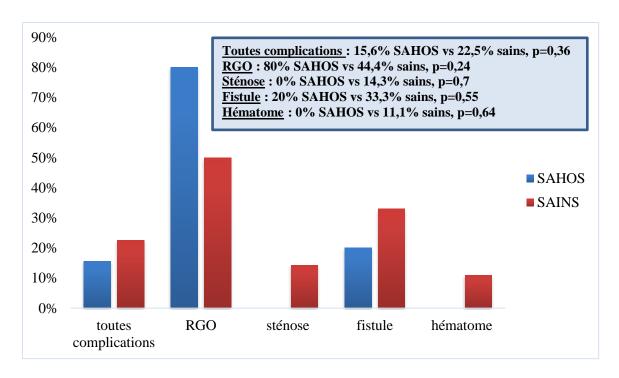


Figure 6 : Répartition des complications dans chaque groupe

Aucun décès n'a été retrouvé.

3.3. Analyse parmi les patients porteurs d'un SAHOS (Tableau VII)

La répartition des femmes et des hommes dans chaque groupe était la suivante :

SAHOS léger: 13 femmes et 4 hommes
SAHOS modéré: 5 femmes et 1 homme
SAHOS sévère: 5 femmes et 4 hommes

La tendance à une association entre le diabète et le SAHOS était retrouvée lors de l'analyse des sous-groupes de SAHOS. En effet, dans le groupe SAHOS léger, 2 patients présentaient un diabète soit 11,8% comparé au groupe SAHOS sévère qui comptait 3 patients diabétiques soit 33,3%.

Les patients ayant un IAH \geq 30/h de sommeil ou un IAH entre 15-30/h avec un IME \geq 10/h de sommeil ont été appareillés. Ils représentaient la moitié des patients porteurs d'un SAHOS (n=15 soit 46,9%). Les autres patients qui ne répondaient pas à ces critères n'avaient donc pas bénéficié d'une PPC. La majorité des patients appareillés avait une PPC avec une pression fixe (n=13 soit 86,7%). La pression médiane était de 10 cmH₂O [7-14].

Le risque d'intubation difficile n'était pas plus élevé selon la gravité du SAHOS.

Dans le logiciel EXACTO, nous avions pu recueillir un protocole de décroissance de l'oxygène après extubation. Il n'existait pas de traçabilité concernant la mise en place de la PPC en post-opératoire immédiat. Après discussion avec l'équipe d'anesthésie, la pose de la ventilation en salle de surveillance post-interventionnelle nous a été confirmée.

En post-opératoire, la PPC n'a pas été réalisée la nuit pour 3 patients.

A l'aide des données des relevés d'observance réalisés par les prestataires, nous avons noté une observance médiane avant la réalisation de la chirurgie de 332 minutes [87 - 476], soit 5h31. L'IAH résiduel pré-chirurgical médian était de 1,6/h [0,1-4] comparé à celui post-chirurgical médian qui était de 1,2/h [0,7-6,5]. Ces données indiquent que les patients appareillés présentaient une bonne observance de la PPC en préopératoire.

Après appel des patients, 11 patients (soit 73,3%) ont déclaré avoir arrêté leur PPC à distance de la chirurgie. Seuls 6 patients ont bénéficié d'une PSG de contrôle indiquant une autorisation à un désappareillage.

Il n'existait pas de différence concernant l'apparition des complications selon la gravité du SAHOS.

	Patients sains	SAHOS léger	SAHOS modéré	SAHOS sévère
	$\mathbf{n} = 40$	n = 17	n = 6	n = 9
<u>Sexe</u>				
Femme	38 (95)	13 (76,5)	5 (83,3)	5 (55,6)
<u>Comorbidités</u>				
Non tabagique	19 (47,5)	7 (41,2)	3/4 (75)	3/4 (75)
Tabagisme actif	14 (35)	7 (41,2)	0	1 (25)
Tabagisme sevré	7 (17,5)	3 (17,6)	1/4 (25)	0
Syndrome	0	0	0	1 (11,1)
métabolique				
Diabète	3 (7,5)	2 (11,8)	1 (16,7)	3 (33,3)
Dyslipidémie	8 (20)	2 (11,8%)	2 (33,3)	3 (33,3)
HTA	10 (25)	4 (23,5%)	2 (33,3)	2 (22,2)
Enregistrement				
PSG	11 (27,5)	11 (64,7)	6 (17,6)	6 (17,6)
Cormack				
Grade 1	28/31 (90,3)	12/16 (75)	5 (83,3)	2/6 (33,3)
Grade 2	3/31 (9,7)	4/16 (25)	1 (16,7)	3/6 (50)
Grade 3	0	0	0	0
Grade 4	0	0	0	1/6 (16,7)
<u>Durée</u>				
d'hospitalisation				
Ambulatoire	18 (45)	2 (11,8)	1 (16,7)	0
Non ambulatoire	22 (55)	15(88,2)	5 (83,3)	9 (100)
Complications				
Générale	9 (22,5)	3 (17,6)	0	2 (22,5)
RGO	4 (44,4)	2 (66,7)	0	2 (100)
Sténose	1 (14,3)	0	0	0
Fistule	3 (33,3)	1 (33,3)	0	0
Hématome Le p n'est pas indiqué com	1 (11,1)	0	0	0

Le p n'est pas indiqué compte tenu de sous-groupe ayant des effectifs à 0. Les variables sont exprimées en fréquences (%). Lorsqu'il existe des données manquantes, le nombre de patients utilisés pour les calculs (sur lesquels les données existent) est indiqué.

<u>Tableau VII : Données recueillies comparant les patients sains avec les patients présentant un SAHOS selon IAH</u>

4. Discussion

4.1. Principaux résultats de l'étude

Notre étude a montré qu'il n'existait pas de différence significative en terme de morbidité postopératoire de la chirurgie bariatrique de type SG entre les patients porteurs d'un SAHOS, diagnostiqué au CHU Amiens Picardie, selon le traitement mis en place avec la population ne présentant pas de SAHOS.

Ce résultat est également retrouvé lors de l'analyse en sous-groupe en fonction de l'IAH.

Aucun décès n'a été recensé.

Tous les patients opérés d'une SG et ayant eu une PSG/PV au CHU Amiens Picardie ont bénéficié d'un bilan préopératoire complet. Les recommandations ont bien été respectées concernant les indications de traitement par PPC des SAHOS. Les patients appareillés avaient une bonne observance de la PPC en préopératoire. La SG est une chirurgie pouvant être réalisée en ambulatoire sans majoration du risque opératoire pour les patients non porteurs de SAHOS.

4.2. Limites de l'étude

Notre étude, étant rétrospective, comporte plusieurs biais.

Premièrement, le recueil de données était réalisé à partir des courriers retrouvés dans la base informatique du CHU Amiens Picardie. Or, l'accès au dossier était parfois limité (dossier non informatisé, données non mentionnées dans l'observation, etc...) et donc des données ont été considérées comme manquantes pour plusieurs items.

Deuxièmement, le recueil de données ne reflétait pas exactement les patients du CHU Amiens Picardie. Tous les patients qui avaient bénéficié d'une SG ont réalisé une PV ou une PSG dans le cadre du bilan préopératoire. Cependant, l'enregistrement du sommeil pouvait être réalisé en ville. Seuls 37% de ces patients l'ont réalisé au CHU Amiens Picardie, le délai pour réaliser un enregistrement étant plus long à l'hôpital. Nous avions décidé de restreindre nos inclusions au CHU Amiens Picardie pour avoir une population homogène de patients. En effet, toutes les PV et PSG ont été réalisées selon le même protocole, dans la même unité de lieu et interprétées par le même médecin. On ne peut donc conclure que sur les patients ayant été explorés au CHU Amiens Picardie.

Troisièmement, les résultats concernant la mise en place de la PPC étaient basés sur des données déclaratives. Il n'existait pas de document pouvant prouver la véracité des dires des patients.

4.3. Comparaison à la littérature

Dans notre étude, la population de patients était à prédominance féminine (61 versus 11). Cela peut être expliqué par un besoin esthétique rendant la démarche chez les femmes plus fréquente. Comme dans la littérature, nous avons pu observer que le sexe masculin était un facteur de risque de SAHOS sévère. En effet, il est reconnu que la répartition des graisses est différente selon le sexe. (34) Celle des femmes, étant de type gynoïde, prédomine à la partie inférieure du corps au niveau des cuisses, des fesses, des hanches et du bas du ventre. Alors que celle des hommes est de type androïde avec une prédominance à la partie supérieure du corps. Cependant, après la ménopause, à IMC égal, le risque de développer un SAHOS chez la femme rejoint celui de l'homme. (35)

L'analyse du tour de cou montre une augmentation significative chez les patients porteurs d'un SAHOS, contrairement à l'analyse du tour de taille. Cela conforte l'hypothèse concernant la répartition des graisses de type androïde comme facteur de risque de développer un SAHOS.

Il est décrit dans la littérature, une association de différentes comorbidités avec le SAHOS. Nieto et *al.* ont montré une élévation du risque d'avoir une hypertension artérielle lorsque les patients présentaient un SAHOS sévère comparé à un SAHOS léger avec un odd ratio à 1,37 (IC95%[1,03-1,83], p = 0,005). (58) Rajan et *al.* ont montré que le SAHOS était un facteur de risque de diabète via le mécanisme d'insulino-résistance secondaire à l'hypoxémie, la fragmentation du sommeil et l'activation du système nerveux sympathique. (44) Enfin, Coughlin et *al.* ont décrit un risque multiplié par 9 d'avoir un syndrome métabolique s'il existait un SAHOS. (46) Contrairement aux études citées, l'existence d'une hypertension artérielle, d'une dyslipidémie, d'un syndrome métabolique, d'un diabète ou d'un tabagisme n'était pas surreprésentée chez nos patients porteurs d'un SAHOS. Seule une tendance à une association entre le diabète et le SAHOS a pu être constatée. Le faible effectif de patients n'a pas permis d'avoir une différence significative.

Les patients porteurs d'un SAHOS avaient une tendance à avoir un CORMACK plus élevé. Dans la littérature, il est bien décrit qu'il existe un risque d'intubation difficile plus élevé chez les SAHOS. (59) Nous n'avions pas pu montrer un résultat significatif car nous avions plusieurs données manquantes (n = 13). Le seul patient étant classé CORMACK 4 était un patient avec un IAH $\geq 30/h$.

Le risque opératoire est plus élevé chez les patients porteurs d'un SAHOS. Selon les recommandations HAS, un avis pneumologique à la recherche de troubles respiratoires parmi lesquels une apnée obstructive du sommeil est systématique et obligatoire dans le cadre du bilan préopératoire d'une chirurgie bariatrique. En effet, un appareillage par PPC des SAHOS sévères

permet de réduire le risque d'apparition de complications anesthésiques peropératoires et postopératoires.

Dans notre étude, 15 patients avaient bénéficié d'un appareillage. Huit patients avaient un IAH \geq 30/h et 7 patients avaient un IAH entre 15-30/h associé à un IME \geq 10/h. Ces patients n'ont pas présenté d'évènement peropératoire de type désaturation. Seuls 4 patients ont présenté cette complication, dont 3 patients sains et 1 patient porteur d'un SAHOS léger.

La chirurgie bariatrique de type SG est une chirurgie courte avec un risque faible de complications. Notre étude a montré également que cette chirurgie a une faible morbi-mortalité avec seulement 14 complications post-opératoires recensées.

Dans la littérature, le risque de fistule gastrique post-opératoire représente moins de 3% des complications avec un délai d'apparition de 5 à 8 jours. Dans notre étude, la fistule gastrique est la complication chirurgicale la plus fréquente avec 4 patients soit 6% des patients analysés. Cependant, le délai d'apparition d'une fistule était plus long (7 jours pour la plus précoce et 38 jours pour la plus tardive).

Dans notre étude, la mortalité est inférieure à celle retrouvée dans la littérature puisqu'aucun décès n'a été constaté.

Enfin, dans notre étude, il n'existait pas de différence significative concernant les complications peropératoires et post-opératoires des SAHOS légers/modérés en comparaison aux groupes SAHOS sévères et patients sains.

Toutes ces données concernant les complications dans notre étude permettent de valider les indications actuelles de la mise en place de la PPC chez les patients porteurs d'un SAHOS. Il n'y a donc pas d'indication à appareiller les patients ayant un IAH entre 5-15/h et entre 15-30/h avec un IME < 10/h. Il n'y a donc pas d'argument pour modifier notre prise en charge actuelle qui est d'appareiller les patients selon les recommandations HAS. Néanmoins, il faut rester prudent car nous n'avons peut-être pas la puissance nécessaire pour montrer une différence si elle existait.

Malheureusement, compte tenu du faible nombre de complications, nous n'avons pas eu la puissance nécessaire pour déterminer les facteurs prédictifs de la survenue d'une complication chez les SAHOS. Une étude sur une population plus importante est nécessaire.

Notre étude confirme la faisabilité de la SG en ambulatoire pour les patients sains sélectionnés comme dans la littérature. (50) Parmi les 21 patients qui ont été pris en charge en ambulatoire, seuls 5 patients ont présenté une complication post-opératoire (2 RGO, 2 fistules gastriques et 1 hématome de paroi). La SG est donc une chirurgie reproductible avec un protocole de réalisation bien codifié et avec un risque opératoire acceptable.

Dans notre étude, 60% des patients ambulatoires ont été réévalués à J-4. Nous avons tout de même compté 19 patients qui ont été réévalués pour la première fois au-delà de 2 mois. Il est à

noter que 3 patients n'ont pas été réévalués car la chirurgie datait de moins d'un mois à la date de point pour 2 patients et 1 patient a été perdu de vue. Afin de ne pas méconnaître l'apparition d'une complication, une première réévaluation clinique doit être réalisée à J-4 pour les patients ambulatoires et à 1 mois pour les patients hospitalisés. Une réévaluation plus constante devrait être réalisée au CHU Amiens Picardie.

Les patients porteurs d'un SAHOS appareillés sont réévalués par un enregistrement du sommeil à 1 an de la chirurgie afin de vérifier s'il est possible de désappareiller le patient. Rappelons que notre étude comportait 15 patients appareillés. Parmi ces patients, 11 patients ont déclaré avoir arrêté la PPC et seulement 6 d'entre eux ont bénéficié d'une PSG de contrôle. Le délai entre la chirurgie et l'arrêt de la PPC par les patients était d'environ 2 mois.

Les raisons d'arrêt volontaire évoquées par les patients étaient les suivantes :

- « Je ne supporte plus la machine »
- « Je n'ai plus de symptôme la journée et la nuit, je n'ai plus besoin de la machine »
- « J'ai perdu du poids, je ne veux plus la machine »

Devant ces données, déclaratives certes, il serait intéressant de voir si une réévaluation plus précoce par PSG serait utile afin de vérifier l'indication de désappareillage. Malheureusement, le manque de puissance de notre étude ne nous a pas permis d'identifier une relation entre le pourcentage d'amaigrissement et le taux d'amélioration de l'IAH. Cependant, un des critères de réévaluation pourrait tout de même être le pourcentage de perte de poids, car les 4 patients qui avaient poursuivi leur PPC avaient perdu moins de 10kg comparés à ceux qui l'ont arrêtée volontairement. D'autres études montrent également une possibilité de désappareillage après une chirurgie bariatrique avec une diminution de l'IAH. (60-61)

Enfin, nous portons une attention particulière sur une patiente porteuse d'un SAHOS appareillée qui a été prise en charge en ambulatoire. L'IAH était à 20,48/h et l'indice de microéveil était à 15,75/h. Il n'y a pas eu de complications per et post-opératoire. Elle a arrêté volontairement sa PPC depuis sa chirurgie car elle ne la supportait pas. Ces dires ont été confirmés par le relevé d'observance réalisé à domicile après la chirurgie qui montrait une observance à zéro minute. Depuis la chirurgie réalisée fin avril 2016, elle a perdu 29 kg et elle ne présente aucune plainte. La PSG de contrôle n'a pas encore été réalisée. Ce cas renforce l'hypothèse d'une possibilité de désappareillage plus précoce avec une PSG de contrôle dans l'année qui suit.

5. Conclusion

Notre étude met donc en évidence l'absence de différence significative en termes de morbimortalité de la SG entre les patients sains et les patients porteurs d'un SAHOS qu'il soit léger, modéré ou sévère et traité. La SG est une chirurgie avec un faible taux de morbi-mortalité.

La puissance de notre étude étant probablement insuffisante pour mettre en évidence une différence (si elle existe) en termes de complications entre les SAHOS sévères et donc appareillés et les SAHOS avec un IAH entre 15-30/h et IME < 10/h. Il pourrait donc être intéressant de se focaliser sur les patients ayant un IAH entre 15/h et 30/h et de comparer au sein de cette population ceux qui ont un IME \geq 10/h (appareillés) et ceux qui ont un IME < 10/h, avec un nombre de patients plus important.

Notre étude montre également qu'il est important et nécessaire de dépister le SAHOS chez tous les patients candidats à une chirurgie bariatrique. Le traitement par PPC des patients avec un IAH \geq 30/h ou un IAH entre 15-30/h et IME \geq 10/h permet d'avoir un taux de complications per et post-opératoires identique à celui des patients non SAHOS.

Il n'existe pas d'indication à un appareillage pour les autres patients porteurs d'un SAHOS ne remplissant pas ces conditions.

Une étude prospective serait intéressante afin de rechercher les critères prédictifs pour définir la date de la PSG de contrôle et effectuer un désappareillage. Cela permettrait d'éviter un arrêt volontaire précoce de la PPC par les patients et diminuerait le coût de la PPC.

6. Bibliographie

- 1. Rechtschaffen A, Kales A. *A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects*. Brain information service / Brain research institute, Los Angeles, 1968
- 2. Himanen SL, Hasan J. Limitations of Rechtschaffen and Kales. *Sleep Med Rev*,2000;4:149-167
- 3. Iber C, Ancoli-Israel S, Chesson A, Quan SF. *The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology, and technical specification.* editors. 1st ed. Westchester, IL, 2007
- 4. Moser D, Anderer P, Gruber G, Parapatics S, Loretz E, Boeck M, Kloesch G, Heller E, Schmidt A, Danker-Hopfe H, Saletu B, Zeitlhofer J, Dorffner G. Sleep Classification According to AASM and Rechtschaffen & Kales: Effects on Sleep Scoring Parameters. *Sleep*,2009;32:139-149
- 5. https://sommeil.univ-lyon1.fr/articles/challamel/sommenf/print.php. Visité le 23 mai 2016
- 6. http://www.sfrms-sommeil.org/diaporamas-annuels-des-diu/diu-2015-2016/seminaire-1-71215/ 8-Les règles du codage du sommeil Codage visuel de la macrostructure –Paquereau J. Visité le 23 mai 2016
- 7. Burwell CS, Robin ED, Whaley RD, Bickelmann AG.Extreme obesity with alveolar hypoventilation-a Pickwickian syndrome.1956.*Obes Res*,1994;2:390-7
- 8. Gastaut H, Tassinari CA, Duron B: Etude polygraphique des manifestations épisodiques (hypniques et respiratoires) du syndrome de Pickwick. *Rev Neurol*, 1965;112:568-579
- 9. Guilleminault C, Tilkian A, Dement WC. The sleep apnea syndrome. *Annu Rev Med*,1976;27:465-84
- 10. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*,1993;328:1230-5
- 11. Berry RB, Budhiraja R, Gottlieb DJ, Gozal D, Iber C, Kapur VK, Marcus CL, Mehra R, Parthasarathy S, Quan SF, Redline S, Strohl KP, Davidson Ward SL, Tangredi MM; American Academy of Sleep Medicine Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Deliberations of the Sleep Apnea Definitions Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med*,2012;8:597-619
- 12. De Sousa AGP, Cercato C, Mancini C, Halpern A. Obesity and obstructive sleep apnea-hyopnea syndrome *Obes Rev*, 2008;9:340-54
- 13. Classification Internationale des Pathologies du Sommeil 3ème version. Société Française de Recherche et Médecine du Sommeil, American Academy of Sleep Medicine, 2014

- 14. Flemons WW. Obstructive Sleep Apnea. N Engl J Med, 2002; 347: 498–504
- 15. Lemarié E, Valeyre D, Housset B, Godard P. Syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte : des recommandations pour la pratique clinique. *Rev Mal Respir*, 2010 ;27 :806-833
- 16. Lamphere J, Roehrs T, Wittig R, Zorick F, Conway WA, Roth T. Recovery of alterness after CPAP in apnea. *Chest*, 1989;96:1364-67
- 17. Marshall NS, Barnes M, Travier N, Campbell AJ, Pierce RJ, McEvoy RD, Neill AM, Gander PH. Continuous positive airway pressure reduces daytime sleepiness in mild to moderate obstructive sleep apnoea: a meta-analysis. *Thorax*, 2006; 61:430-434
- 18. Ovesen J, Nielsen PW, Wildschiødtz G. Shortened reaction time during nasal CPAP treatment of obstructive sleep apnea. *Acta Otolaryngol Suppl*, 1992;492:119-121
- 19. Kaneko Y, Floras JS, Usui K, Plante J, Tkacova R, Kubo T, Ando S, Bradley TD. Cardiovascular Effects of continuous positive airway pressure in patients with heart failure and obstructive sleep apnea. *N Engl J Med*, 2003; 348:1233-41
- 20. Parra O, Bonnin M. Early treatment of obstructive apnea and stroke outcome: a randomized controlled trial. ERJ Express. Published on September 16, 2010 as doi:10.1183/09031936.00034410
- 21. Lim J, Lasserson TJ, Fleetham J et al. Oral appliances for obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database Syst Rev*, 2006;1:CD004435
- 22. Évaluation clinique et économique des dispositifs médicaux et prestations associées pour la prise en charge du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS). http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-09/rapport_sahos_-evaluation_clinique.pdf. Visité le 29 juillet 2016
- 23. Franklin KA, Anttila H, Axelsson S, Gislason T, Maasilta P, Myhre KI, Rehnqvist N. Effects and side-effects of surgery for snoring and obstructive sleep apnea a systematic review. *Sleep*, 2009; 32: 27-36
- 24. Sundaram S, Lim J, Lasserson TJ. Surgery for obstructive sleep apnea. *Cochrane Database Syst Rev*, 2005; 4 : CD001004
- 25. Won CH, Li KK, Guilleminault C. Surgical treatment of obstructive sleep apnea: upper airway and maxillomandibular surgery. *Proc Am Thorac Soc*, 2008 ; 5 : 193-9
- 26. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. http://www.roche.fr/content/dam/roche_france/fr_FR/doc/obepi_2012.pdf
- 27. World Health Organization. BMI Classification 2004. http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html. Visité le 29 juillet 2016

- 29. Young T, Shahar E, Nieto FJ, Redline S, Newman AB, Gottlieb DJ, Walsleben JA, Finn L, Enright P, Samet JM. Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults: the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med*, 2002; 162: 893–900
- 30. Vgontzas A, Papanicolaou DA, Bixler EO, Hopper K, Lotsikas, A, Lin HM, Kales A, Chrousos GP. Sleep apnea and daytime sleepiness and fatigue: relation to visceral obesity, insulin resistance, and hypercytokinemia. *J Clin Endocrinol Metab*, 2000; 85: 1151–1158
- 31. Mortimore I, Marshall I, Wraith PK, Sellar RJ, Douglas NJ. Neck and total body fat deposition in nonobese and obese patients with sleep apnea compared with that in control subjects. *Am J Respir Crit Care Med*, 1998; 157: 280–283
- 32. Ryan CM, Bradley TD. Pathogenesis of obstructive sleep apnea. *J Appl Physiol*, 2005; 99: 2440–2450
- 33. Rubinstein I, Colapinto N, Rotstein LE, Brown IG, Hoffstein V. Improvement in upper airway function after weight loss in patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis*, 1988;138: 1192–1195
- 34. Whittle AT, Marshall I, Mortimore IL, Wraith PK, Sellar RJ, Douglas NJ. Neck soft tissue and fat distribution: comparison between normal men and women by magnetic resonance imaging. *Thorax*, 1999;54:323-328
- 35. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*,1993; 328: 1230–1235
- 36. Patel SR. Shared genetic risk factors for obstructive sleep apnea and obesity. *J Appl Physiol*, 2005; 99: 1600–1606
- 37. O'Donnell C, Schaub CD, Haines AS. Berkowitz DE, Tankersley CG, Schwartz AR, Smith PL. Leptin prevents respiratory depression in obesity. *Am J Respir Crit Care Med*, 1999; 159: 1477–1484
- 38. Zhang X, Yin KS, Mao H, Wang H, Yang Y. Serum adiponectin level in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Chin Med J (Engl)*,2004; 117: 1603–1606
- 39. Zhang X, Yin KS, Wang H, Su S. Serum adiponectin levels in adult male patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Respiration*, 2006; 73: 73–77
- 40. Pedrosa RP, Drager LF, Gonzaga CC, Sousa MG, de Paula LK, Amaro AC, Amodeo C, Bortolotto LA, Krieger EM, Bradley TD, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: the most common secondary cause of hypertension associated with resistant hypertension. *Hypertension*, 2011;58(5):811-7
- 41. Davies CW, Crosby JH, Mullins RL, Barbour C, Davies RJ, Stradling JR. Case-control study of 24 hour ambulatory blood pressure in patients with obstructive sleep apnoea and normal matched control subjects. *Thorax*, 2000;55:736-40

- 42. Weiss JW, Remsburg S, Garpestad E, Ringler J, Sparrow D, Parker JA. Hemodynamic consequence of obstructive sleep apnoea. *Sleep*, 1996;19:388-397
- 43. Punjabi NM1, Shahar E, Redline S, Gottlieb DJ, Givelber R, Resnick HE; Sleep Heart Health Study Investigators. Sleep-disordered breathing, glucose intolerance, and insulin resistance: the Sleep Heart Health Study. *Am J Epidemiol*, 2004;160(6):521–530
- 44. Rajan P, Greenberg H.Obstructive sleep apnea as a risk factor for type 2 diabetes mellitus. *Nat Sci Sleep*, 2015;7:113-25
- 45. Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, Nieto FJ, O'Connor GT, Boland LL, Schwartz JE, Samet JM. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med*,2001;163:19-25
- 46. Coughlin SR, Mawdsley L, Mugarza JA, Calverley PM, Wilding JP. Obstructive sleep apnea is independently associated with an increased risk of metabolic syndrome. *Eur Heart J*, 2004:25:735-41
- 47. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart JC, James WP, Loria CM, Smith SC Jr; International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; Hational Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, 2009;120:1640-5
- 48. Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte. HAS janvier 2009. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-04/obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_synthese_des_recommandations.pdf
- 49. Ogunnaike BO, Jones SB, Jones DB, Provost D, Whitten CW. Anesthesic consideration for bariatric surgery. *Anesth analg*, 2002;95:1793-805
- 50. Rebibo L, Dhahri A, Badaoui R, Dupont H, Regimbeau JM. Laparoscopic sleeve gastrectomy as day-case surgery (without overnight hospitalization). *Surg Obes Relat Dis*, 2015;11:335-42. doi: 10.1016/j.soard.2014.08.017. Epub 2014 Sep 16
- 51. Parikh M, Issa R, McCrillis A, Saunders JK, Ude-Welcome A, Gagner M. Surgical strategies that may decrease leak after laparoscopic sleeve gastrectomy: a systematic review and meta-analysis of 9991 cases. *Ann Surg*, 2013; 257:231-7
- 52. Nocca D, Krawczykowsky D, Bomans B, Noël P, Picot MC, Blanc PM, de Seguin de Hons C, Millat B, Gagner M, Monnier L, Fabre JM. A prospective multicenter study of 163 sleeve gastrectomies: results at 1 and 2 years. *Obes Surg*, 2008; 18:560-5

- 53. Lalor PF, Tucker ON, Szomstein S, Rosenthal RJ. Complications after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis*, 2008; 4:33-8
- 54. Ciangura C, Corigliano N. Chirurgie de l'obésité et ses complications. *La Revue de médecine interne*,2012 ;33 :318-327
- 55. Dilektasli E, Dilektasli AG. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Improves Excessive Daytime Sleepiness and Sleep Quality 6 Months Following Surgery: A Prospective Cohort Study. *Adv Ther*, 2016; 33:774–785
- 56. Ramos AC, Bastos EL, Ramos MG, Bertin NT, Galvão TD, de Lucena RT, Campos JM. Medium-term follow-up results with laparoscopic sleeve gastrectomy. *Arq Bras Cir Dig*, 2015; 28(Suppl 1): 61–64
- 57. Albanopoulos K, Tsamis D, Natoudi M, Alevizos L, Zografos G, Leandros E. The impact of laparoscopic sleeve gastrectomy on weight loss and obesity-associated comorbidities: the results of 3 years of follow-up. *Surg Endosc*, 2016; 30:699–705
- 58. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, D'Agostino RB, Newman AB, Lebowitz MD, Pickering TG. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. Sleep Heart Health Study. *JAMA*,2000;283:1829-36
- 59. Siyam MA, Benhamou D. Difficult endotracheal intubation in patients with sleep apnea syndrome. *Anesth Analg*, 2002;95:1098-102
- 60. Fritscher LG, Canani S, Mottin CC, Fritscher CC, Berleze D, Chapman K, Chatkin JM. Bariatric surgery in the treatment of obstructive sleep apnea in morbidly obese patients. *Respiration*, 2007;74:647-52
- 61. Greenburg DL, Lettieri CJ, Eliasson AH. Effects of surgical weight loss on measures of obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *Am J Med*,2009;122:535-42

Échelle de Somnolence d'Epworth

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

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

(Nb. Ce sentiment est très distinct de la sensation de fatigue qui parfois oblige à se reposer). Le questionnaire suivant, qui sert à évaluer la somnolence subjective, est corrélé avec les résultats objectifs recueillis par les enregistrements du sommeil.

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

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

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

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

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

Total (de 0 à 24):

- En dessous de 8: vous n'avez pas de dette de sommeil.
- De 9 à 14: vous avez un déficit de sommeil, revoyez vos habitudes.

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

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

Échelle de fatigue de Pichot (pour l'évaluation de la Fatigue)

(Ref. « Echelles et outils d'évaluation en médecine générale » J. Gardenas et Coll. -Le Généraliste- Supplément du N° 2187; Mars 2002).

La fatigue est une sensation d'affaiblissement physique ou psychique qui survient normalement à la suite d'un effort soutenu, et qui impose la mise au repos.

On parle de fatigue pathologique lorsque la personne se sent handicapée par rapport à son niveau de forme habituel pour effectuer ses activités quotidiennes.

Prénom : Date de naissance:

L'échelle subjective de Pichot a été proposée pour mesurer l'importance de ce handicap.

Date du test :	Traitement en cours					
Parmi les huit propositions suivantes, déterminez celles qui correspondent le mieux à votre état en affectant chaque item d'une note entre 0 et 4: (0 = pas du tout; 1= un peu, 2 = moyennement, 3 = beaucoup, 4 = extrêmement)						
(v = pas du tout, 1= un peu,	z – moyennement, 3–1	beaucou	ρ,	4-	· exi	remement)
- Je manque d'énergie		0	1	2	3	4
- Tout demande un effort		0	1	2	3	4
- Je me sens faible à certains e	ndroits du corps	0	1	2	3	4
- J'ai les bras ou les jambes lou	ırdes	0	1	2	3	4
- Je me sens fatigué sans raiso	n	0	1	2	3	4
- J'ai envie de m'allonger pour	me reposer	0	1	2	3	4
- J'ai du mal à me concentrer		0	1	2	3	4
- Je me sens fatigué, lourd et r						4
	Total (ou 32)				

Un total <u>supérieur à 22</u> est en faveur d'une fatigue excessive, vous souffrez peut être d'un sommeil inefficace.

NB. Ce questionnaire aide à mesurer votre niveau général de Fatigue et n'établit pas de diagnostic. Apportez le à votre médecin pour discuter des causes et des conséquences de cette fatigue dans votre vie.

Annexe 3 : Echelle de Beck (http://www.sommeil-mg.net)

Questionnaire de BECK (pour l'évaluation du niveau de dépression)

(Pr Aaron Temkin Beck ,	, psychiatre et Professeur émérite l'Université de Pensy	lvanie)
Prénom :	Nom :	Date de naissance:
Data du tast :	Traitement en co	TITE

Choisissez la réponse qui correspond le mieux à votre état au cours de ces 3 dernières semaines. Si votre total dépasse 20, vous souffrez peut-être de dépression et vous devriez apportez ce questionnaire à un médecin pour discuter de vos symptômes et de leur effet sur votre vie.

- 0- Je ne me sens pas triste.
- 1- Je me sens triste.
- 2- Je me sens perpétuellement triste et je n'arrive pas à m'en sortir.
- 3- Je suis si triste ou si découragé(e) que je ne peux plus le supporter.
- 0- Je ne me sens pas particulièrement découragé(e) en pensant à l'avenir.
- 1- Je me sens découragé(e) en pensant à l'avenir.
- 2- Il me semble que je n'ai rien à attendre de l'avenir.
- 3- L'avenir est sans espoir et rien ne s'arrangera.
- 0- Je n'ai pas l'impression d'être une(e) raté(e).
- 1- Je crois avoir connu plus d'échecs que le reste des gens.
- 2- Lorsque je pense à ma vie passée, je ne vois que des échecs.
- 3- Je suis un(e) raté(e).
- 0- Je tire autant de satisfaction de ma vie qu'autrefois.
- 1- Je ne jouis pas de la vie comme autrefois.
- 2- Je ne tire plus vraiment de satisfaction de la vie.
- 3- Tout m'ennuie, rien ne me satisfait.
- 0- Je ne me sens pas particulièrement coupable.
- 1- Je me sens coupable une grande partie du temps.
- 2- Je me sens vraiment coupable la plupart du temps.
- 3- Je me sens constamment coupable.
- 0- Je n'ai pas l'impression d'être puni(e).
- 1- J'ai l'impression d'être parfois puni(e).
- Je m'attends à être puni(e).
- 3- Je sens parfaitement que je suis puni(e).
- 0- Je ne me sens pas déçu(e) de moi-même.
- 1- Je suis déçu(e) de moi-même.
- 2- Je suis dégoûté(e) de moi-même.
- 3- Je me hais.
- 0- Je ne crois pas être pire que les autres.
- 1- Je critique mes propres faiblesses et défauts.
- 2- Je me blâme constamment de mes défauts.
- Je suis à blâmer pour tout ce qui arrive de déplaisant.
- 0- Je ne pense jamais à me tuer.
- 1- Je pense parfois à me tuer mais je ne le ferai probablement jamais.
- 2- J'aimerais me tuer.
- 3- Je me tuerais si j'en avais la possibilité.
- 0- Je ne pleure pas plus que d'habitude.
- 1- Je pleure plus qu'autrefois.
- 2- Je pleure constamment.
- 3- Autrefois, je pouvais pleurer, mais je n'en suis même plus capable aujourd'hui.

Annexe 3 : Echelle de Beck (Suite) (http://www.sommeil-mg.net)

- 0- Je ne suis pas plus irritable qu'autrefois.
- 1- Je suis légèrement plus irritable que d'habitude.
- 2- Je me sens agacé(e) et irrité(e) une bonne partie du temps.
- 3- Je suis constamment irrité(e) ces temps-ci.
- 0- Je n'ai pas perdu mon intérêt pour les autres.
- 1- Je m'intéresse moins aux gens qu'autrefois.
- 2- J'ai perdu la plus grande partie de mon intérêt pour les autres.
- 3- Les gens ne m'intéressent plus du tout.
- 0- Je prends mes décisions exactement comme autrefois.
- 1- Je remets les décisions au lendemain beaucoup plus fréquemment qu'autrefois.
- 2- J'éprouve de grandes difficultés à prendre des décisions de nos jours.
- 3- Je suis incapable de prendre des décisions.
- 0- Je ne crois pas que mon apparence a empiré.
- Je crains d'avoir l'air plus âgé(e) ou moins attrayant(e).
- 2- Je crois que mon apparence a subi des changements irréversibles qui me rendent peu attrayant(e).
- 3- Je crois que je suis laid(e).
- 0- Je travaille aussi bien qu'autrefois.
- 1- J'ai besoin de fournir un effort supplémentaire pour commencer un travail.
- 2- Je dois me forcer vraiment très énergiquement pour faire quoi que ce soit.
- 3- Je suis absolument incapable de travailler.
- 0- Je dors aussi bien que d'habitude.
- 1- Je ne dors pas aussi bien que d'habitude.
- 2- Je me réveille une à deux heures plus tôt que d'habitude et j'ai du mal à me rendomir.
- 3- Je me réveille plusieurs heures plus tôt que d'habitude et ne parviens pas à me rendormir.
- 0- Je ne me sens pas plus fatigué(e) que d'habitude.
- 1- Je me fatigue plus vite qu'autrefois.
- 2- Un rien me fatigue.
- 3- Je suis trop fatigué(e) pour faire quoi que ce soit.
- 0- Mon appétit n'a pas changé.
- Mon appétit n'est pas aussi bon que d'habitude.
- 2- Mon appétit a beaucoup diminué.
- 3- Je n'ai plus d'appétit du tout.
- 0- Je ne crois pas avoir maigri ces demiers temps.
- 1- J'ai maigri de plus de cinq livres (2.2 kg).
- 2- J'ai maigri de plus de dix livres (4.5 kg).
- 3- J'ai maigri de plus de quinze livres (6.8 kg).
- 0- Ma santé ne m'inquiète pas plus que d'habitude.
- 1- Certains problèmes physiques me tracassent comme des douleurs, des maux d'estomac ou des vertiges.
- 2- Je suis très inquiet(e) à propos de problèmes physiques et il m'est difficile de penser à autre chose.
- 3- Mes problèmes physiques me tracassent tant que je n'arrive pas à penser à rien d'autre.
- 0- Je n'ai pas remarqué de changements à propos de ma sexualité.
- 1- Je m'intéresse moins aux rapports sexuels qu'autrefois.
- Je m'intéresse beaucoup moins aux rapports sexuels.
- 3- J'ai perdu tout intérêt pour les rapports sexuels.

Votre Total: (sur 63)

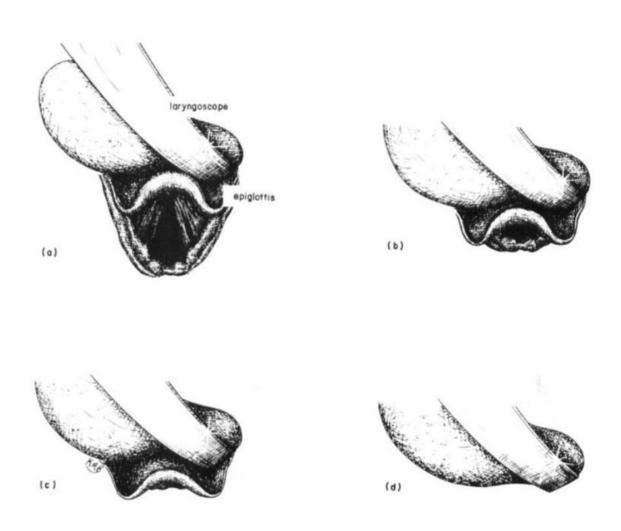
<u>Annexe 4 : Echelle de Cormack</u> (Cormack R.S. and Lehane J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia*, 1984;39:1105-1111)

Grade 1 (a): Cordes vocales visualisées sans difficulté

Grade 2 (b): Cordes vocales visualisées partiellement

Grade 3 (c): Cordes vocales non visualisées, mais visualisation de l'épiglotte.

<u>Grade 4 (d)</u>: Cordes vocales et épiglotte non visualisés, l'intubation est impossible si des méthodes spéciales non sont pas utilisées. Il correspond au grade d'intubation difficile.



Impact of treatment of Obstructive Sleep Apnea Syndrome on the perioperative complications of bariatric surgery by « Sleeve Gastrectomy »

Background: Obesity is a risk factor to develop an obstructive sleep apnea (OSA). In the check before surgery of bariatric surgery by Sleeve Gastrectomy (SG), it is essential to identify patients with OSA. In order to reduce the risk per and post-surgery, it is recommended to treat the patients with hypopnea-apnea index (HAI) \geq 30/hour or an HAI between 15 and 30/hour with micro-arousals index (MI) \geq 10/hour or associated with serious cardiovascular disease. The aim of our study was to compare the morbidity and mortality per and post-surgery of SG between the patients with OSA treated with continuous positive airway pressure (CPAP) and the patients with OSA without treatment.

Methods: This study is an observational and retrospective study on patients evaluated by polysomnography or polygraphy in the sleep laboratory and a SG in the Hospital of Amiens. The main objective was to compare the morbidity and mortality after SG among patients with OSA according to the OSA treatment and with healthy patients. The secondary objectives were to evaluate the prevalence of patients with OSA among SG patients, the prevalence of each type of complications according to severity of OSA and to determine the predictive factor of surgery complications in patients with OSA.

Resultats: Between January 2014 and April 2016, 153 sleep recordings were made. Seventy-two patients underwent a SG. Thirty -two patients with OSA (44%) were diagnosed: 17 patients had a slight OSA, 6 a moderate OSA and 9 a severe OSA. There were 14 complications (19,4%), including 8 gastroesophageal reflux, one gastric stenosis, 4 gastric fistulas and one hematoma. No difference was found during the surgery. The median time to onset of complications was 32 days [3-71]. No significant difference was found between patients with OSA and healthy patients about developing post-operative complications (15.6% OSA vs 22,5% healthy, p = 0, 36). No death was described. The complications analysis according to the severity of OSA has not shown a significant difference. No predictive factor for the occurrence of a complication in patients with OSA was found because the rate of complications was low.

Conclusion: This study showed that the SG is a surgery with a low rate of morbidity and mortality. It seems that as we do actually, there is no indication to treat with CPAP the patients with moderate OSA without MI \geq 10/h or without serious cardiovascular disease.

Keywords: Obstructive sleep apnea syndrome, obesity, bariatric surgery, sleeve gastrectomy