

Apnée du sommeil en péri-opératoire de chirurgie bariatrique



Caroline Minville
MD, FRCPC



UNIVERSITÉ
LAVAL

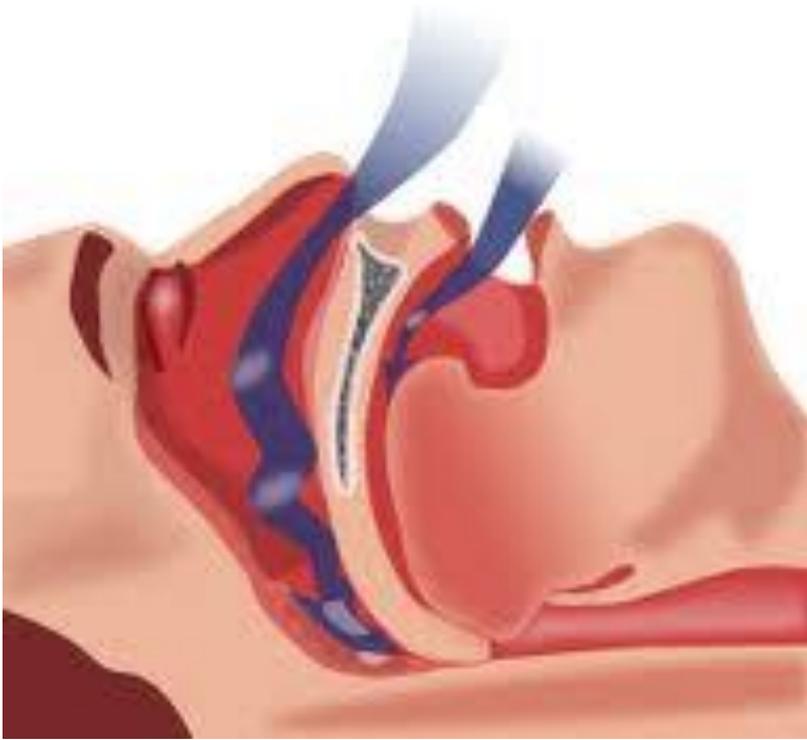


INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE CARDIOLOGIE
ET DE PNEUMOLOGIE
DE QUÉBEC

Conflits d'intérêts

- Pas de conflits d'intérêts à déclarer

Apnée obstructive du sommeil



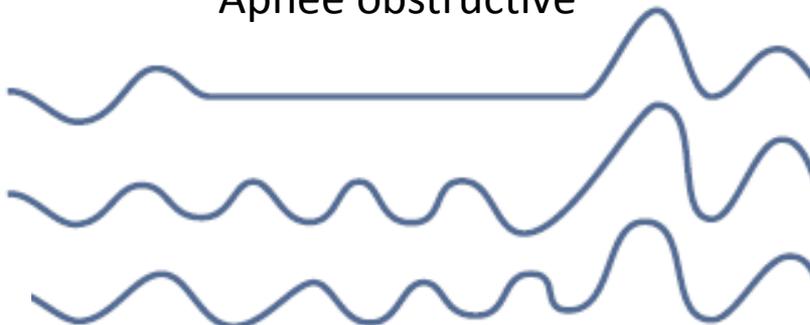
- Obstructions pharyngées répétitives pendant le sommeil
 - partielles (hypopnées)
 - complètes (apnées)
- Avec symptômes associées
 - Causant:
 - Désaturation O₂
 - ↑ Tension artérielle
 - Microéveils

Apnée obstructive

Débit nasal

B.Thoracique

B. Abdominale



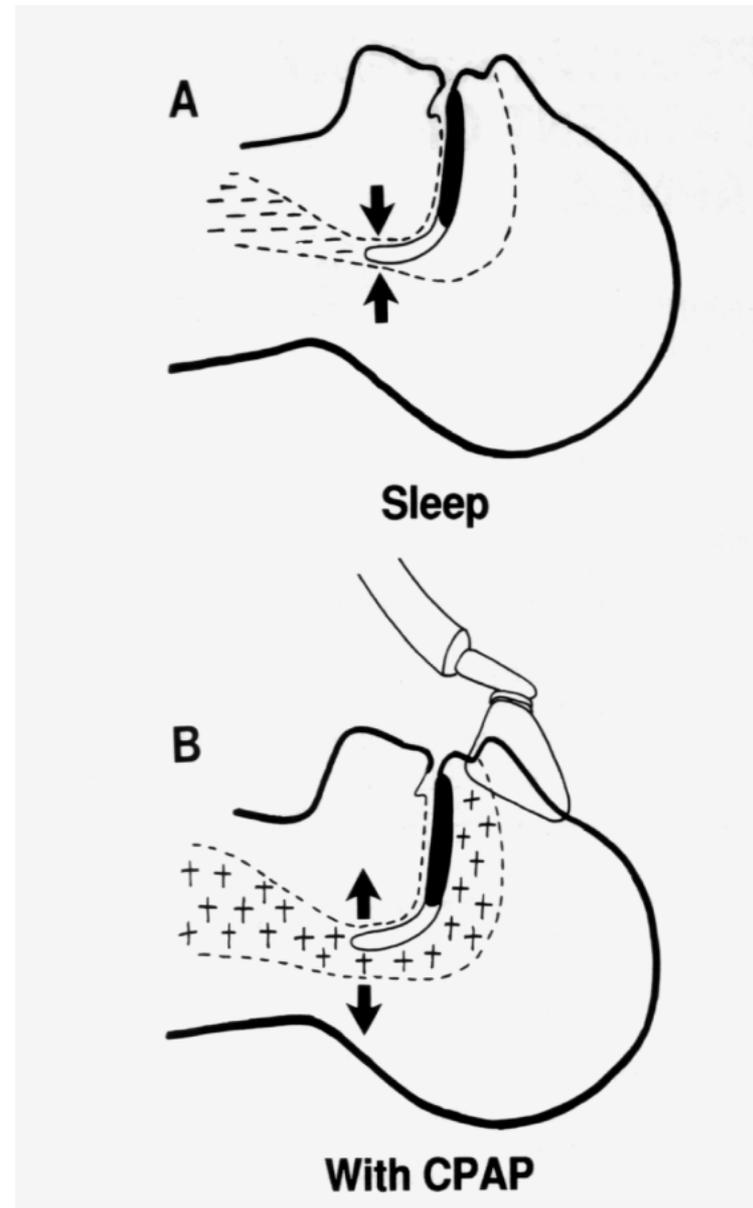
Sévérité (IAH)

Léger: 5-15/h

Modéré: 16-30/h

Sévère: >30/h

Pression Positive Continue : PPC ou CPAP



Prévalence du SAS

- Population générale: 4% hommes, 2% femmes
- Hautement prévalent chez patients obèses
- **Dans clinique de chirurgie bariatrique:**
 - SAS connu avant consultation en chirurgie : 15-20%
 - Avec dépistage systématique de tous patients:
 - SAS Léger à sévère (IAH \geq 5/h): 80-85%
 - SAS Modéré + sévère (IAH \geq 15/h): 50 %
 - **SAS Sévère (IAH > 30/h): 25-30%**

Dépistage SAS

- Dépistage du SAS est recommandé chez tous patients avant la chirurgie bariatrique
 - Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery 2013:
 - *“...the patient should undergo further assessment for sleep apnoea syndrome and pulmonary function...”*
- Questionnaire peu sensible ou spécifique
 - Souvent peu ou pas d’hypersomnolence diurne excessive
 - STOP-BANG: peu spécifique
- Dépistage du SAS amène délais et des coûts.
 - Nécessaire?

Doit-on dépister le SAS en périop?

Questions importantes :

- Est-ce que le SAS ↑ les complications périopératoires?
- Est-ce que traiter le SAS change l'évolution post-opératoire?
- À part le CPAP, est-ce que les patients SAS nécessitent une prise en charge différente en périop ?

Doit-on dépister le SAS en périop?

Questions importantes :

- **Est-ce que le SAS augmente les complications périopératoires?**
- Est-ce que traiter le SAS change l'évolution post-opératoire?
- À part le CPAP, est-ce que les patients SAS nécessitent une prise en charge différente en périop ?

SAS et risque périopératoire

Études non bariatriques

- Études rétrospectives
- Globalement:
 - ↑ taux complications associées au SAS
 - Complications majeures et mineures, surtout cardiopulmonaires
 - Hospitalisation plus longue
 - Mais...
 - Proportion de patients traités avec CPAP ?? Monitoring?

Gupta et al., Mayo Clin Proc 2001;76(9):897–905.

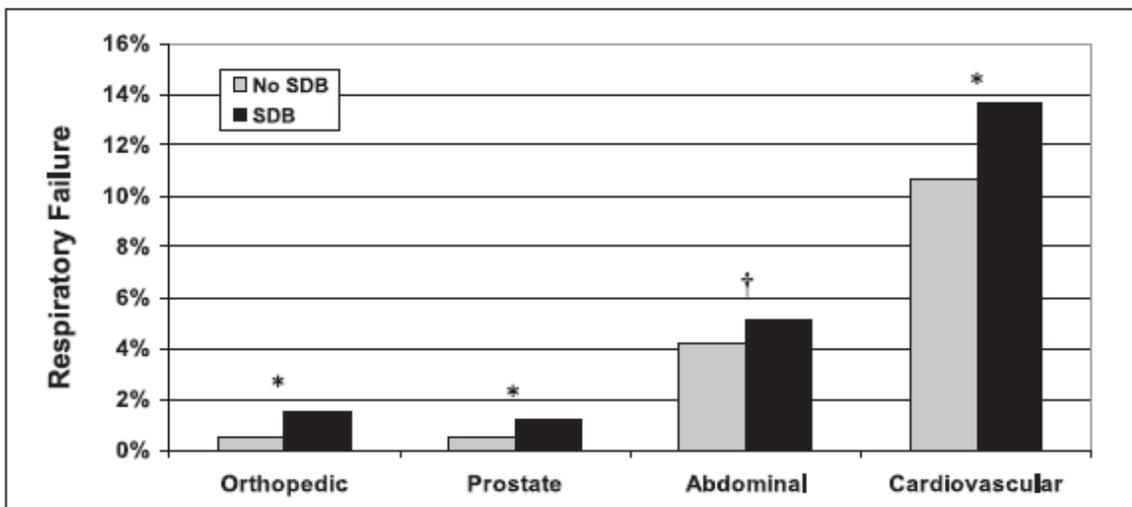
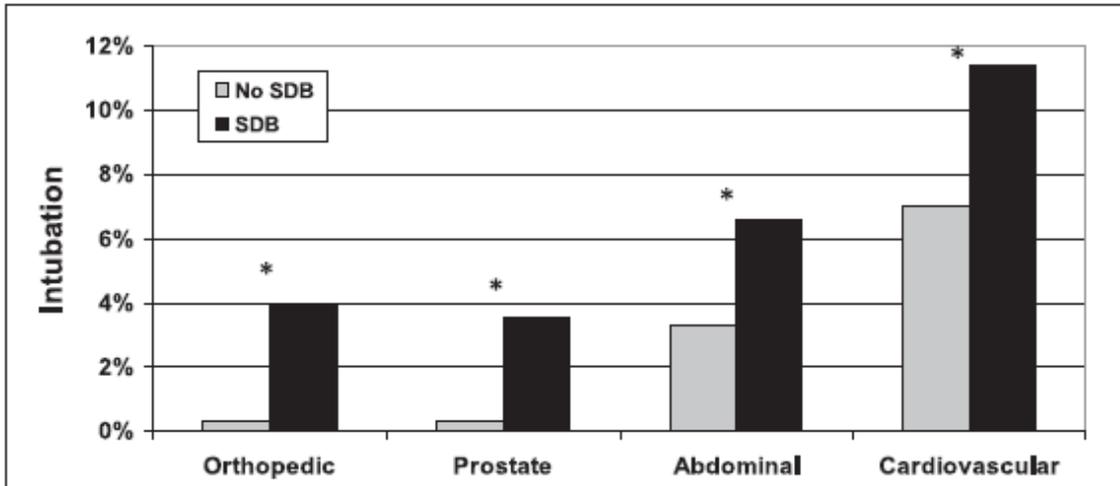
Kaw et al, Chest 2012;141:436-441

Hwang et al., Chest 2008; 133:1128–1134

Liao et al., Can J Anesth 2009, 56:819-828

Sleep-Disordered Breathing and Postoperative Outcomes After Elective Surgery

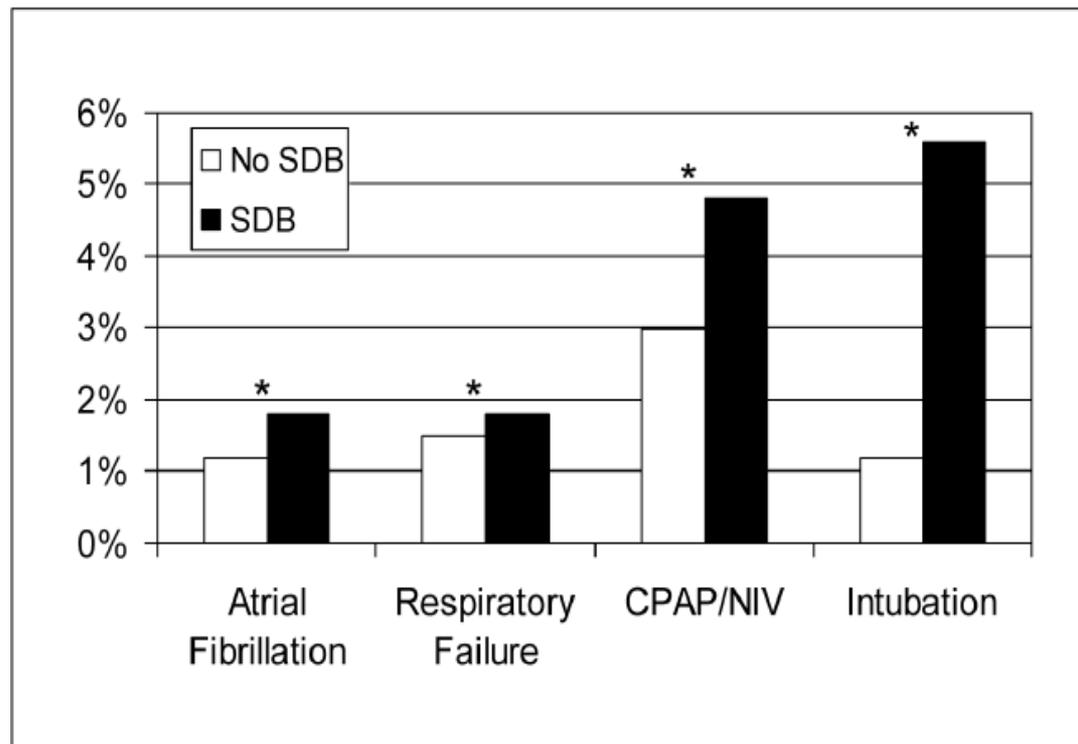
Analysis of the Nationwide Inpatient Sample



- 1 058 710 chx électives
- 2004- 2008
- 3,3-5,6 % SAS +
- Durée séjour ↑0,14j
- ↑Complications respiratoires
- ↓ mortalité
 - groupes ortho, abdo, cardiovasc.

Sleep-disordered breathing and postoperative outcomes after bariatric surgery: Analysis of the Nationwide Inpatient Sample

- Rétrospective
 - *Nationwide Inpatient Sample*
- 91 028 pts; 2004-2008
- 36% SAS+
- ↑ complications respiratoires avec SAS
- Mais moins longue hospitalisation? Et moins coûteuse??
- Seulement 4,8% avec CPAP dans groupe SAS+...



SAS et risque périopératoire

Études chirurgie bariatrique:

Études Rétrospectives:

- SAS double le risque de **durée de séjour > 3 j** (OR 2.25) pour bypass (laparoscopie ou chx ouverte)
- SAS associé à **coûts plus élevés** de soins post-op.
- SAS= risque indépendant pour **fuites anastomotiques**
- SAS associé à plus de **complications** suite à GBS laparoscopique

➤ **SAS traité ou non ??**

Ballantyne et al., Obes Surg, 14, 2004

Cooney et al., Obes Surg 2003; 13: 29-36.

Fernandez et al., Surg Endosc 2003;17 Suppl:S187.

Perugini et al., Ach Surg, 2003;138:541-546.

Perioperative Safety in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery

The Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) Consortium

- 4776 pts
- 48,9% SAS (« *self-reported* »)
- Facteurs associés à une augmentation risque *composite end-point*
 - (30-day major adverse outcomes (incluant décès, TVP, réintervention chx , hospitalisation)
 - Histoire de TVP ou Embolie pulmonaire
 - **SAS +**
 - Statut fonctionnel moindre

SAS et risque périopératoire

Model effect	Any complication			Pulmonary complication			Surgical complication			Other complication		
	OR	95% CI	P-value	OR	95% CI	P-value	OR	95% CI	P-value	OR	95% CI	P-value
OSA category [†]			0.844			0.701			0.728			0.618
None	1.00	—		1.00	—		1.00	—		1.00	—	
Mild	0.9	0.58, 1.39		0.90	0.36, 2.25		1.39	0.79, 2.45		0.83	0.50, 1.39	
Moderate	0.88	0.52, 1.49		1.38	0.52, 3.63		1.24	0.63, 2.43		0.83	0.45, 1.52	
Severe	0.80	0.50, 1.30		0.92	0.36, 2.35		1.30	0.71, 2.40		0.68	0.39, 1.20	
Age (per 10 yr)	1.28	1.10, 1.49	0.001	1.82	1.38, 2.41	<0.001	1.12	0.94, 1.35	0.21	1.28	1.07, 1.52	0.006
Sex			0.293			0.756			0.733			0.08
Male	1.00	—		1.00	—		1.00	—		1.00	—	
Female	0.82	0.57, 1.19		0.90	0.48, 1.71		1.08	0.68, 1.71		0.69	0.45, 1.05	
BMI (per 5 kg m ⁻²)	1.19	1.09, 1.30	<0.001	1.35	1.17, 1.56	<0.001	1.11	1.00, 1.23	0.053	1.12	1.01, 1.24	0.025
Procedure			<0.001			<0.001			0.021			0.021
Open	1.00	—		1.00	—		1.00	—		1.00	—	
Laparoscopic	0.56	0.41, 0.77		0.46	0.24, 0.88		0.62	0.41, 0.93		0.64	0.44, 0.94	

- Pas de lien entre sévérité du SAS et complications
- **82% de tous pts traités avec CPAP préop et CPAP postop ++**
- USI (16%) ; unités soins intermédiaires (70%)

Doit-on dépister le SAS ?

Questions importantes :

- Est-ce que le SAS augmente les complications périopératoires?
- **Est-ce que traiter le SAS change l'évolution post-opératoire?**
- À part le CPAP, est-ce que les patients SAS nécessitent une prise en charge différente en périop ?

Est-ce que CPAP prévient complications?

Pas tellement de données...

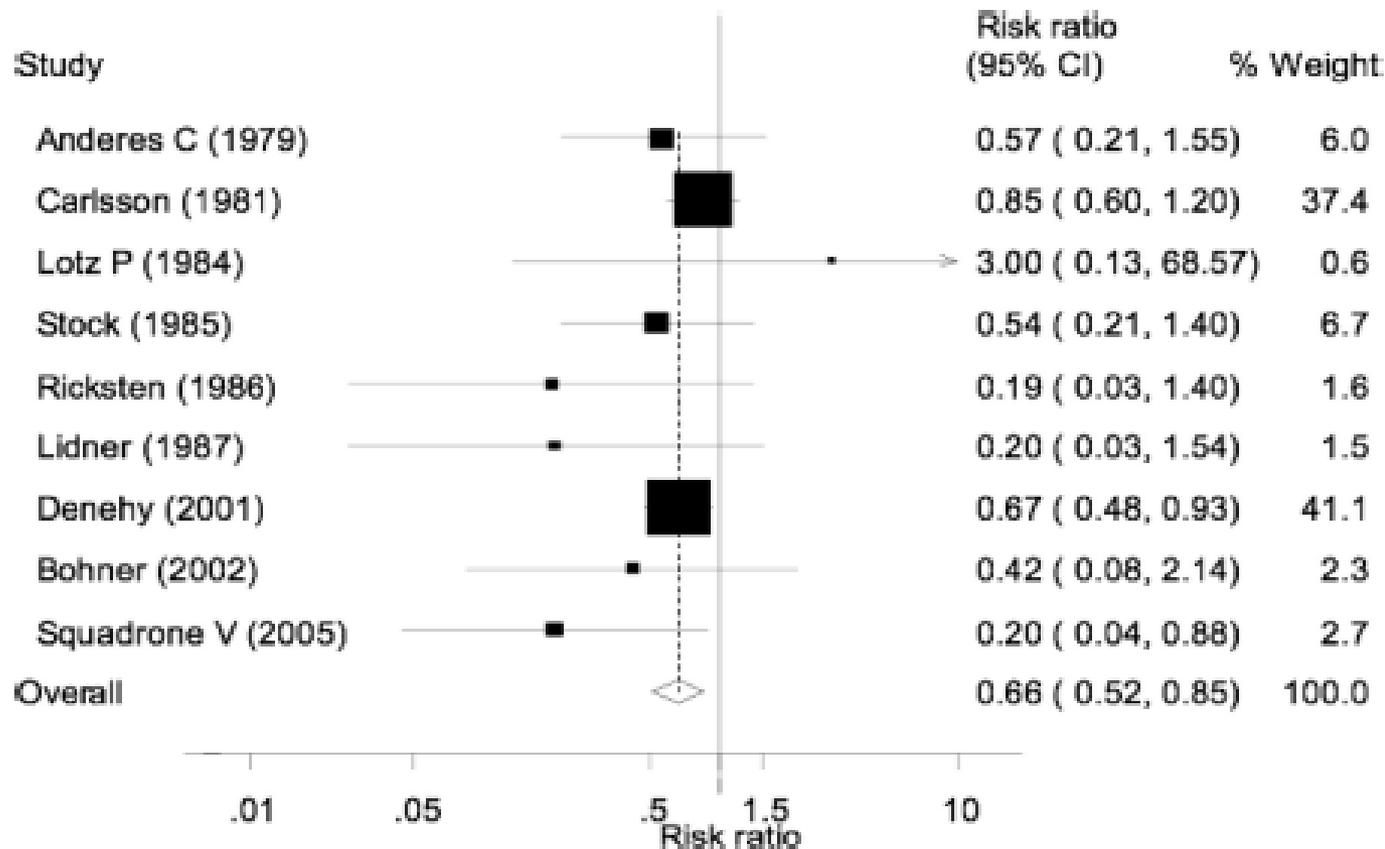
- Pas d'étude randomisée contrôlée en chirurgie bariatrique

Effets bénéfiques du CPAP :

- ↓ Désaturations O₂
- Aide au contrôle de la TA
- Améliore contrôle de glycémies
- ↓ arythmies cardiaques
- ↑ qualité sommeil
- ↓ atélectasie

Est-ce que CPAP prévient complications?

- CPAP postop chx abdominale vs tx standard
 - ↓ complications pulmonaires; Pts SAS? Ø donnée...!!



Est-ce que CPAP prévient complications?

Chirurgie Non bariatrique

- *Liao et al, Can J Anesth 2009:*
 - **SAS sans CPAP préop : Plus de complications**
 - Mais surtout hypoxémie
- *Gupta et al, Mayo Clin Proc. 2001:*
 - SAS avec vs sans CPAP preop
 - **Plus de complications sérieuses si pas de CPAP**

*Gupta et al., Mayo Clin Proc.2001;76(9):897–905.
Liao, Can J Anaesth. 2009;56(11):819–28*

Postoperative CPAP and BiPAP use can be safely omitted after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass

- 1095 pts
- Pas de dépistage du SAS
- **CPAP non-utilisé** post-op
- Si SAS connu: télémétrie et saturométrie, pas USI

Patient results				
Variable	OSA with CPAP/BiPAP	OSA without CPAP/BiPAP	No known OSA	<i>P</i> value
Patients (n)	144	140	811	—
Age (y)				<.0001
Average	47	44	43	
Range	20–64	22–62	18–67	
BMI (kg/m ²)				.966
Average	49	47	49	
Range	38–87	39–80	35–72	
Gender (n)				<.05
Male	51	29	86	
Female	93	111	725	
Length of stay (d)				.244
Average	2.7	2.2	2.5	
Range	2–7	2–5	2–13	
Conversion to open procedure (n)	0	0	0	—
Pneumonia (n)	1	3	5	NS
Reintubation (n)	0	0	1	NS
Anastomotic leak (n)	0	0	0	NS
Death (n)	0	0	0	NS

OSA = obstructive sleep apnea; CPAP = continuous positive airway pressure; BiPAP = bilevel positive airway pressure; BMI = body mass index; NS = not significant.

Doit-on dépister le SAS ?

Questions importantes :

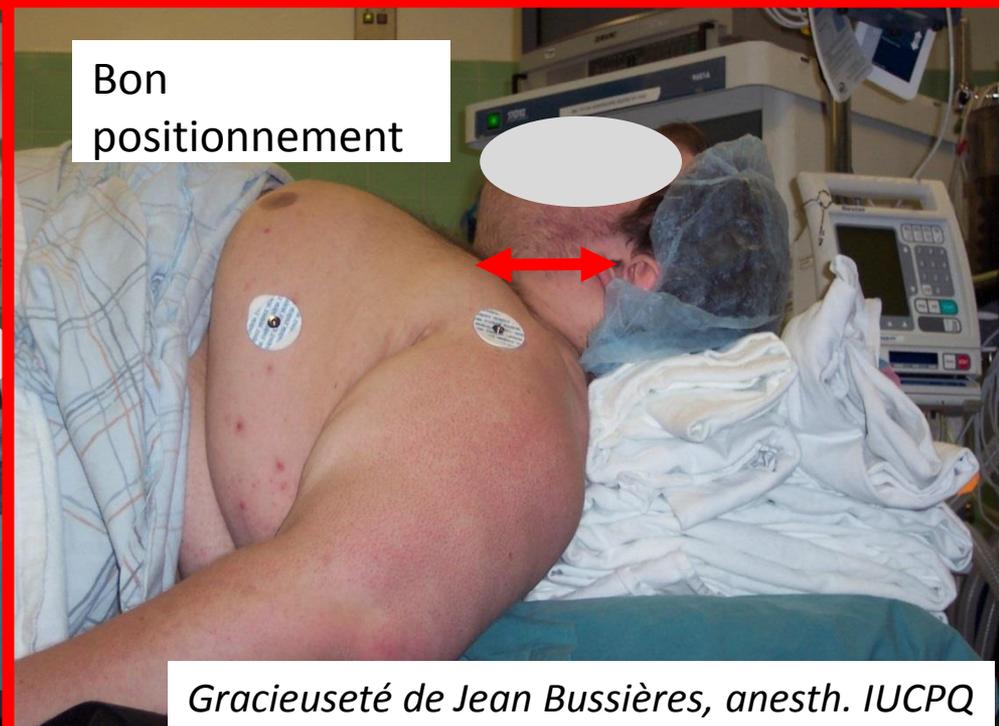
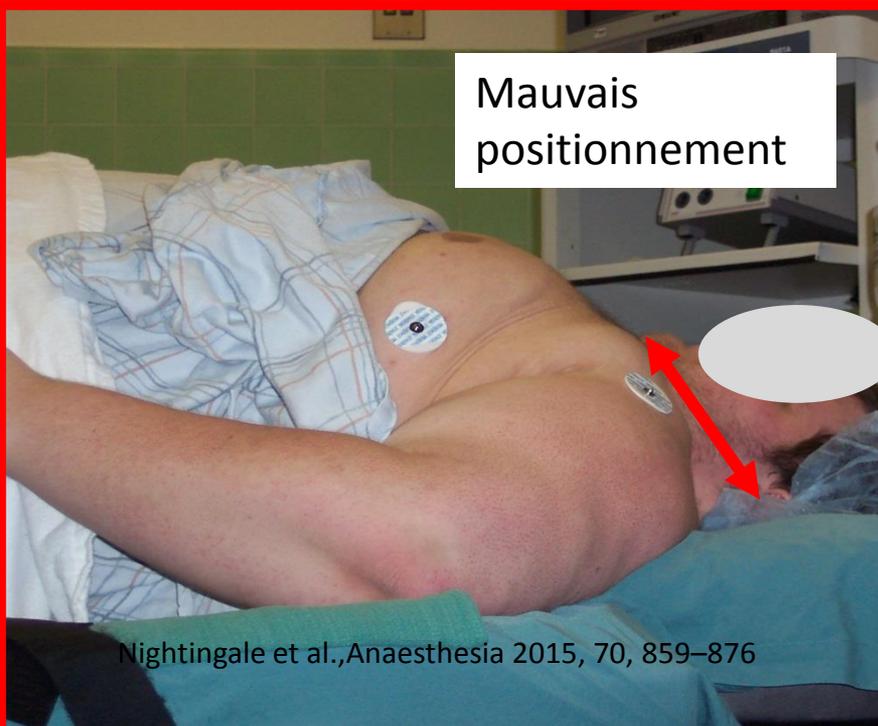
- Est-ce que le SAS augmente les complications périopératoires?
- Est-ce que traiter le SAS change l'évolution post-opératoire?
- **À part le CPAP, est-ce que les patients SAS nécessitent une prise en charge différente en périop ?**

Prise en charge SAS périop

- Dernière décennie, avancement dans:
 - Soins Périopératoires/ Techniques anesthésiques
 - *Trendelenburg* inversé
 - *Airway management*
 - Agents anesthésiques courte action, moins opioïdes
 - CPAP immédiatement après extubation
 - Analgésie post-op
 - Techniques chirurgicales

Prise en charge SAS périop

- Dernière décennie, avancement dans:
 - Soins Périopératoires/ Techniques anesthésiques
 - *Trendelenburg inversé* / positionnement
 - *Airway management*



Nightingale et al., *Anaesthesia* 2015, 70, 859–876

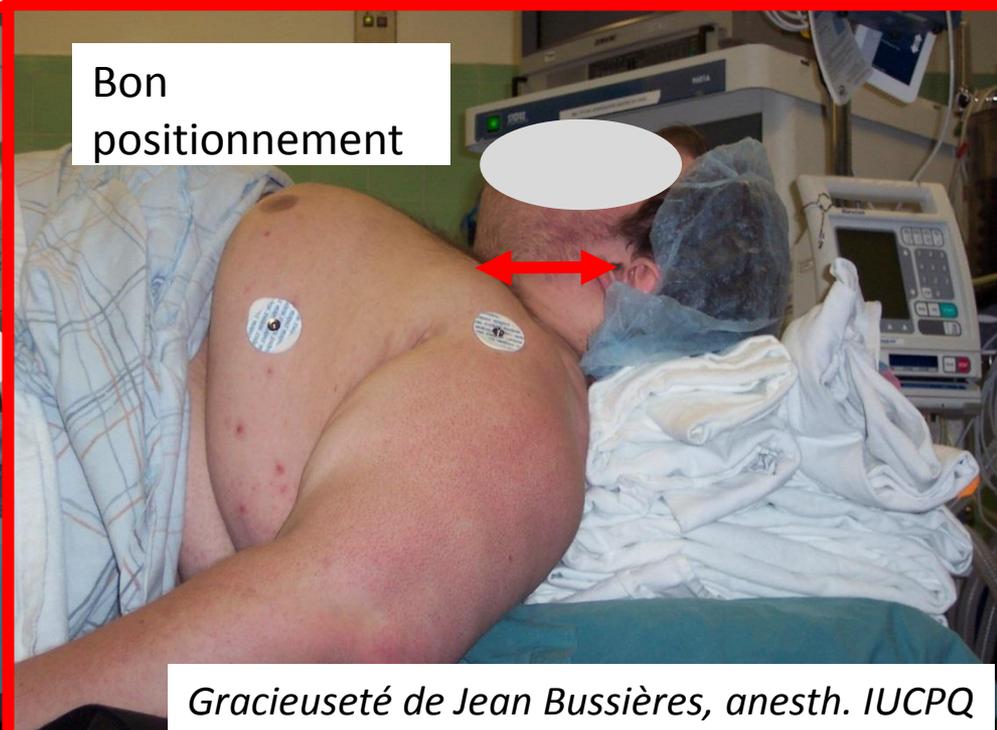
Gracieuseté de Jean Bussièrès, anesth. IUCPQ

Prise en charge SAS périop

- Dernière décennie, avancement dans:
 - Soins Périopératoires/ Techniques anesthésiques
 - *Trendelenburg inversé* / positionnement
 - *Airway management*



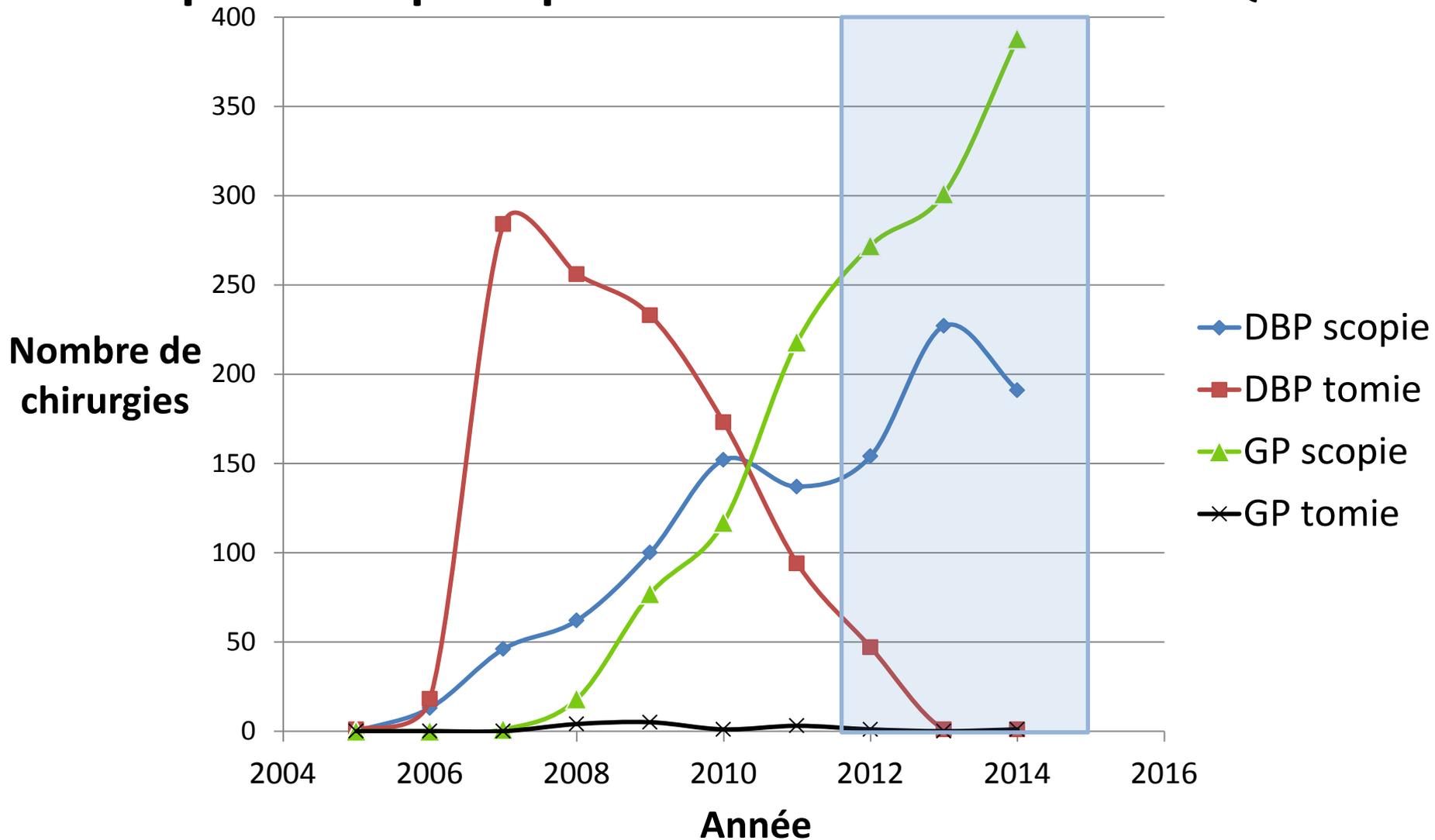
Nightingale et al., *Anaesthesia* 2015, 70, 859–876



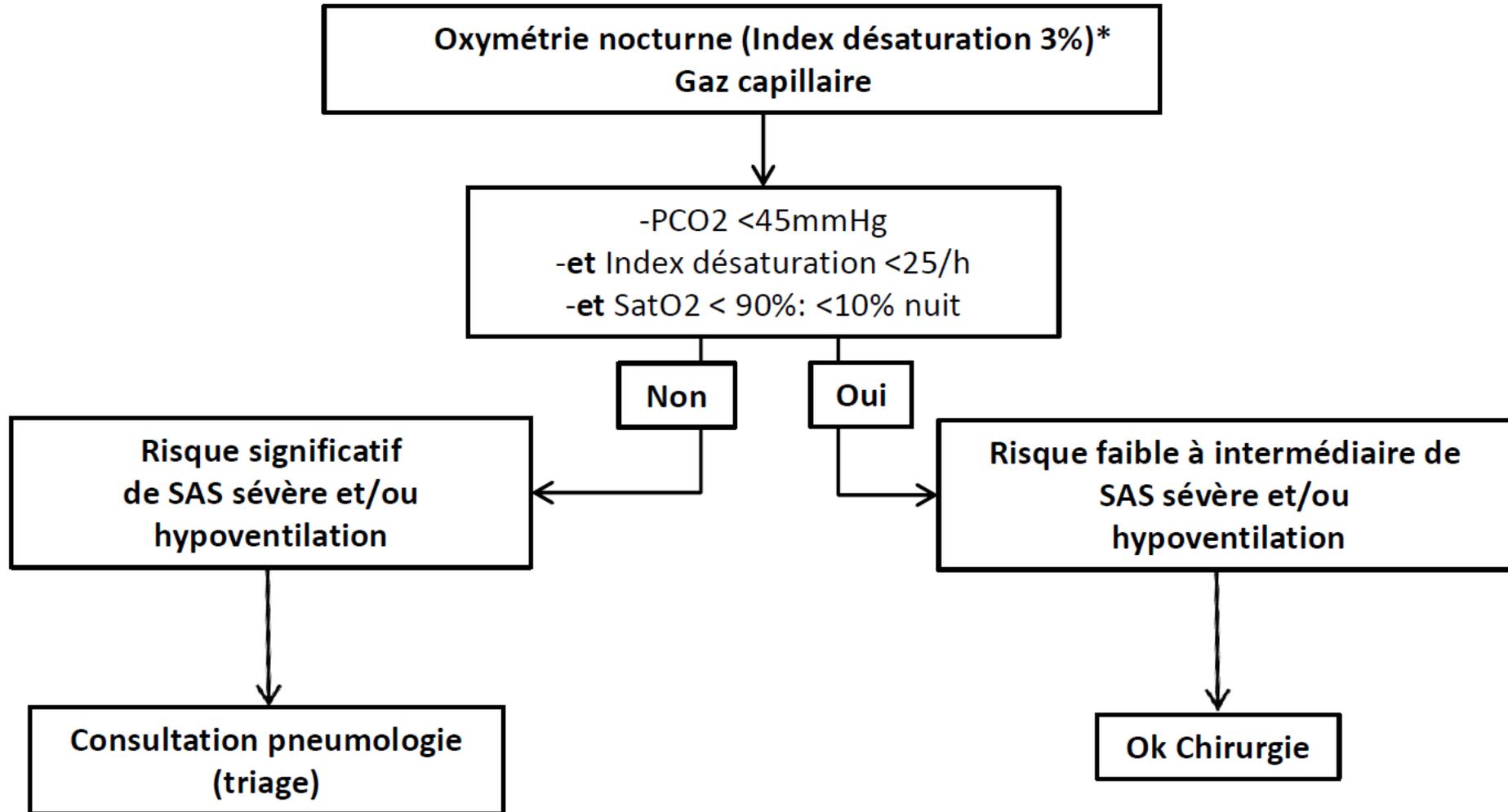
Bon
positionnement

Gracieuseté de Jean Bussièrès, anesth. IUCPQ

Dérivation biliopancréatique et gastrectomie pariétale pratiquées de 2005 à 2015 à IUCPQ



Algorithme dépistage IUCPQ



Formulaire dépistage clinique pré-op



INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE CARDIOLOGIE
ET DE PNEUMOLOGIE
DE QUÉBEC

FORMULAIRE DE DÉPISTAGE D'APNÉE DU SOMMEIL EN PRÉ-OPÉRATOIRE DE CHIRURGIE BARIATRIQUE

DONNÉES PATIENT

Age _____ ans Sexe _____ IMC _____ kg/m² Cou _____ cm
 HTA Ronflement important Fatigue/somnolence diurne

OXYMÉTRIE

Centre : IUCPQ autre _____ Type d'oxymètre : Nonin Massimo Autre

Date de l'étude : _____

Enregistrement : Base CPAP/VNI _____ cmH₂O Durée d'enregistrement _____

Oxymétrie valide si tous les critères suivants sont respectés :

- Index de désaturation 3% Bonne qualité globale du tracé
 Temps d'enregistrement >5h Temps de sommeil rapporté >4h

SaO₂ moyenne: _____ %

Index d'événements désaturants (ODI) : _____ /heure d'enregistrement

Saturation inférieure à 90 % _____ % du temps d'enregistrement

GAZ CAPILLAIRE

pH _____ PCO₂ _____ mmHg

CONDUITE

- OK pour chirurgie sans autre examen si :
ODI <25/h et <10% enregistrement avec SaO₂<90% et PCO₂ <45 mmHg
 Consultation en pneumologie pré-op nécessaire

Commentaires : _____

Signature : _____ DATE ____ / ____ / ____

DONNÉES PATIENT

Age _____ ans

Sexe _____

IMC _____ kg/m²

Cou _____ cm

HTA

Ronflement important

Fatigue/somnolence diurne

OXYMÉTRIE

Centre : IUCPQ autre _____ Type d'oxymètre : Nonin Massimo Autre

Date de l'étude : _____

Enregistrement : Base CPAP/VNI _____ cmH₂O Durée d'enregistrement _____

Oxymétrie valide si tous les critères suivants sont respectés :

Index de désaturation 3%

Bonne qualité globale du tracé

Temps d'enregistrement >5h

Temps de sommeil rapporté >4h

SaO₂ moyenne: _____ %

Index d'événements désaturants (ODI) : _____ /heure d'enregistrement

Saturation inférieure à 90 % _____ % du temps d'enregistrement

GAZ CAPILLAIRE

pH _____ PCO₂ _____ mmHg

CONDUITE

OK pour chirurgie sans autre examen si :

ODI <25/h et <10% enregistrement avec SaO₂<90% et PCO₂ <45 mmHg

Consultation en pneumologie pré-op nécessaire

Commentaires : _____

Validation de l'algorithme pré-op

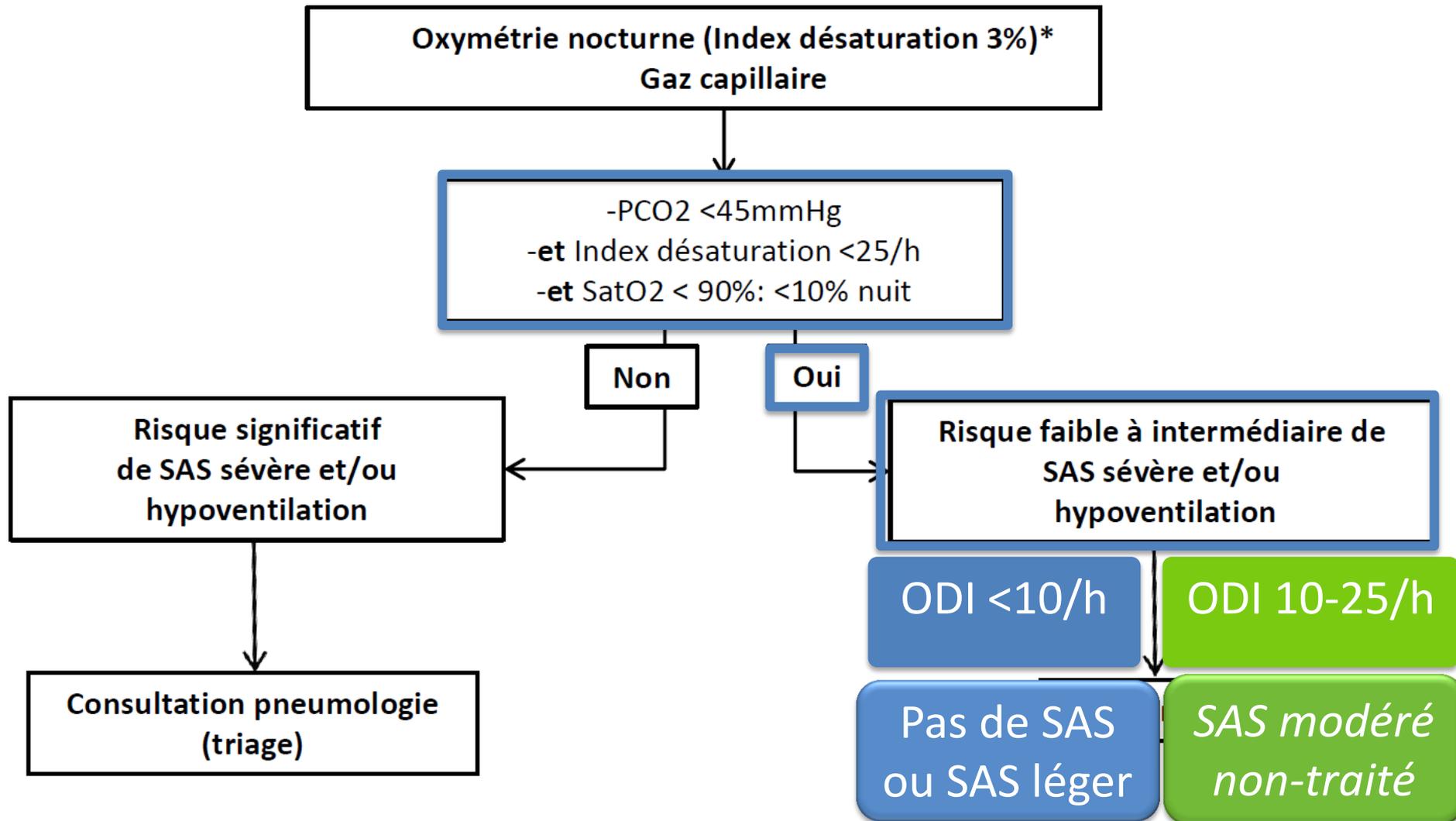
- 166 patients de 2014-01-01 à 2015-05-31; 156 inclus
- Concordance entre décision personnel infirmier et algorithme:
 - 4 discordances dans la décision de l'infirmière
 - VPP: 96%
 - VPN: 100%
 - Kappa 0,93

Validation de l'algorithme pré-op

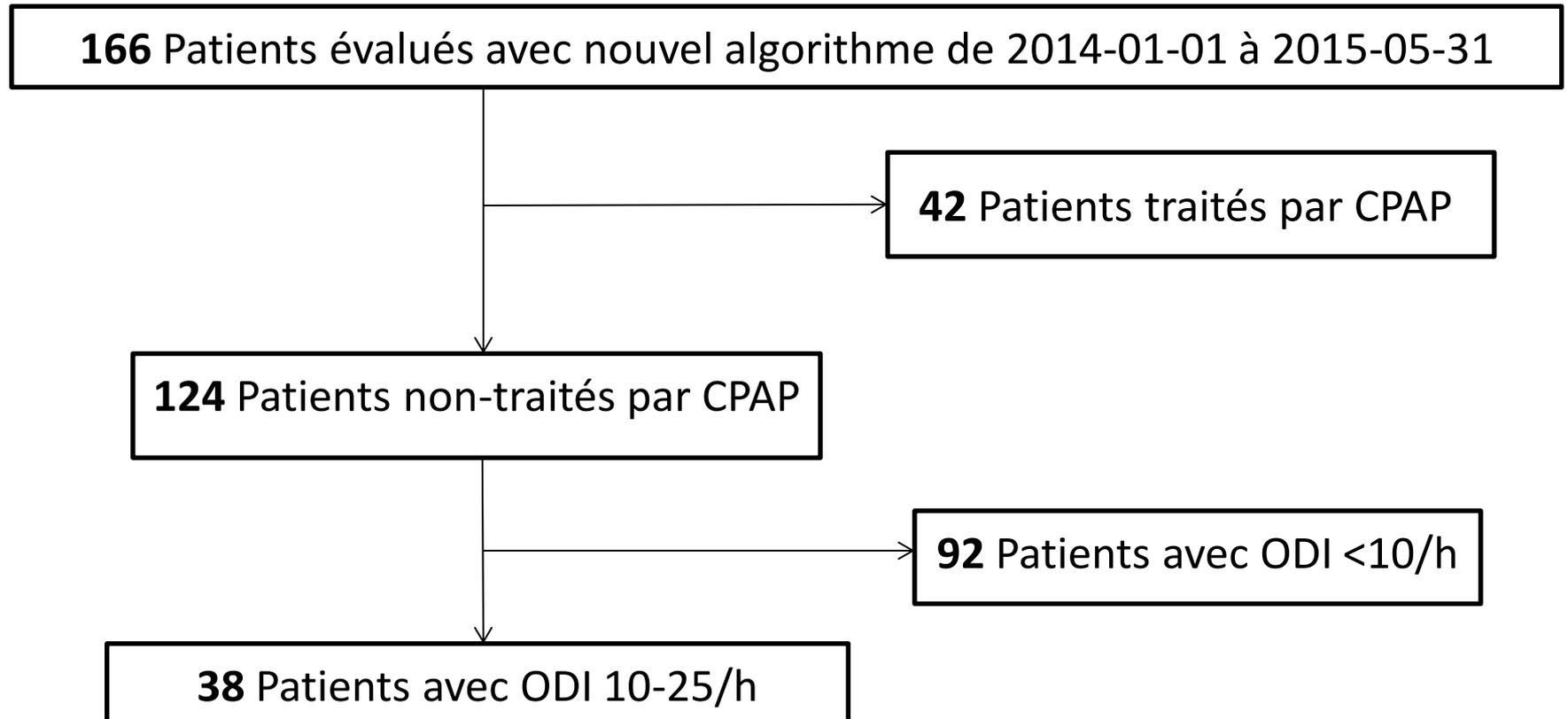
Discordances entre l'algorithme et la décision du pneumologue

- 8 patients investigués et/ou CPAP+ alors que l'algorithme aurait dit « *ok chirurgie* »
 - 4 ont eu **CPAP**
 - 4 ont eu polygraphie cardio-respir. puis **pas de CPAP**
- Raisons de discordance
 - 3 pts : désat. profondes <80%
 - 3 pts: Hypersomnolence (ESS 13, 17 et 19)
 - 2 pts: ODI 24 et 16

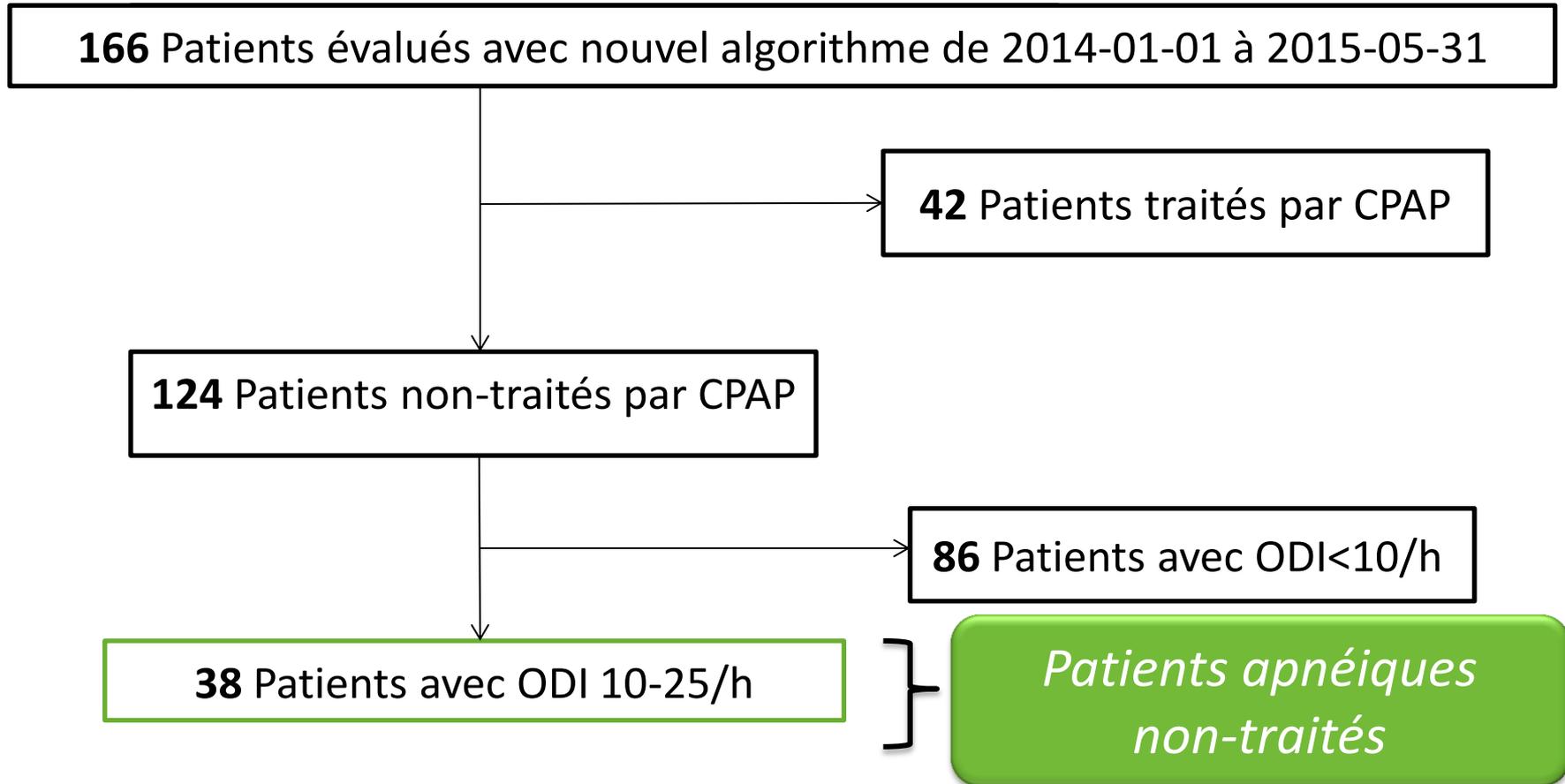
Algorithme dépistage IUCPQ



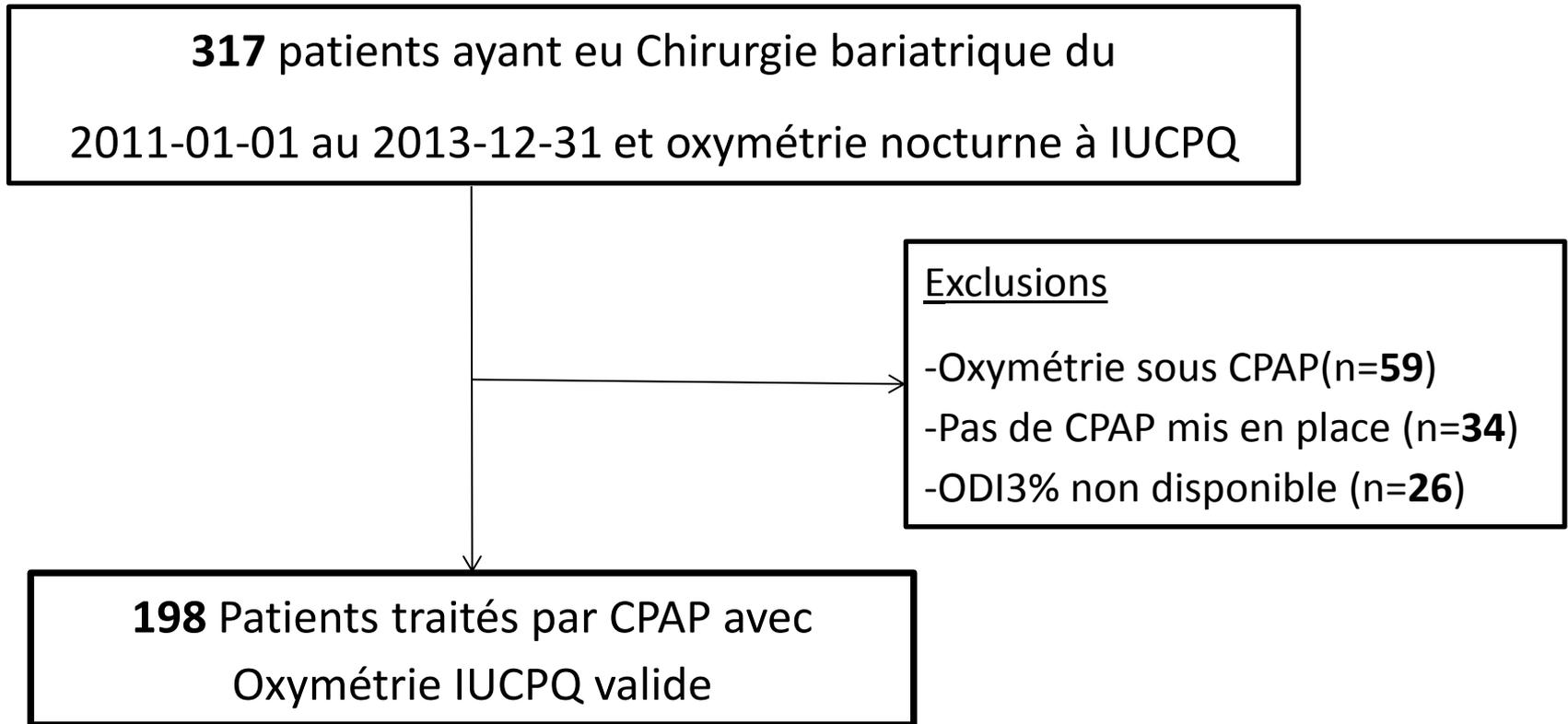
Groupe nouvel algorithme- *Flow chart*



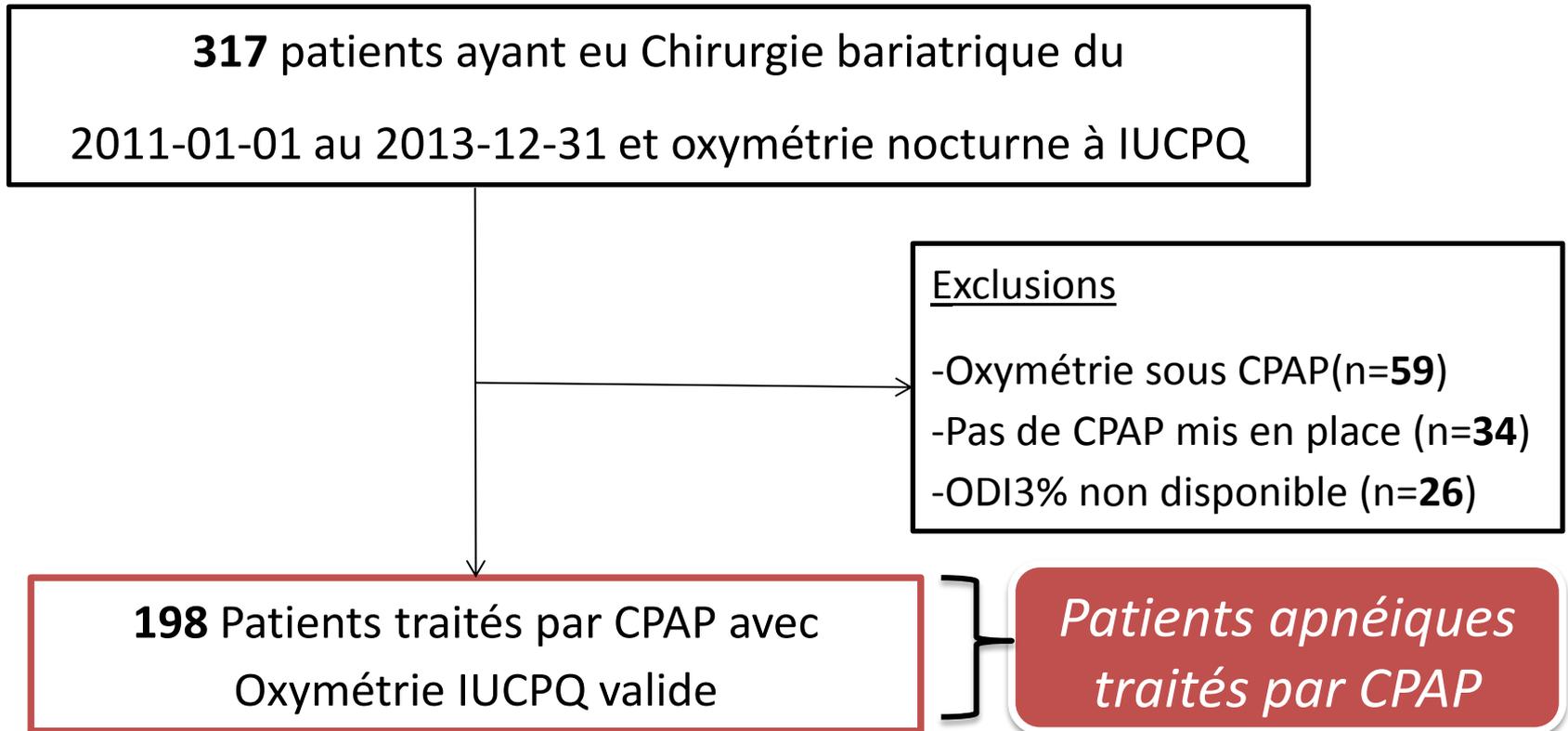
Groupe nouvel algorithme



Groupe historique –Flow chart



Groupe historique –Flow chart



Groupe historique

317 patients ayant eu Chirurgie bariatrique du
2011-01-01 au 2013-12-31 et oxymétrie nocturne à IUCPQ

Exclusions

- Oxymétrie sous PPC (n=59)
- Pas de PPC mis en place (n=34)
- ODI3% non disponible (n=26)

198 Patients traités par PPC avec
Oxymétrie IUCPQ valide

*198 Patients
apnéiques traités
par CPAP*

Groupe algorithme

166 Patients évalués avec nouvel algorithme de 2014-01-01 à 2015-05-31

42 Patients traités par CPAP

124 Patients non-traités par CPAP

92 Patients avec ODI <10/h

38 Patients avec ODI 10-25/h

*38 Patients apnéiques
non-traités par CPAP*

vs



Groupe historique

Groupe algorithme

*198 Patients
apnéiques traités
par CPAP*

vs

*38 Patients apnéiques
non-traités par CPAP*

Appariement 1 :1
ODI et âge (n=37)

Appariement 1 :2
ODI et âge (n=27)

Caractéristiques population

	Groupe algorithme N(%)	Groupe historique N(%)	p
Âge	43.4	47.7	0.0278
Sexe (H)	6 (15.8)	86 (43.4)	0.0011
IMC	48,9	504	0.2369
Type chirurgie			0.0033
DBP scopie	20 (52.6)	74(37)	
GP scopie	16 (42.1)	122 (61.6)	
Convertie	0 (0%)	2 (0.01)	
ODI, nb/h	14.8	34.0	<0.0001
CT90, %	1.6	20.8	<0.0001
HTA	19 (50%)	134 (67.7)	0.0424
DB	24 (63.2)	119 (60.1)	0.8565
Asthme	13 (34.2)	49 (24.8)	0.2321

Appariement- Données préliminaires

- Analyses complètes en cours
- Si apparié 1:1 et 1:2
 - Apparié pour âge +/- 5 et ODI +/- 5
 - **Pas de différence entre groupes** pour les complications, la durée d'hospitalisation, de chirurgie, durée salle réveil.
 - Durée hospit: 3,9j groupe algo vs 4,8 j groupe historique
p=0,0609

Conclusion études

- Algorithme facile à utiliser, validé.
 - Ajout du score d'Epworth ≥ 13
- Pas d'augmentation des complications et bonne évolution post-opératoire même si apnée modérée non traitée.
- Permettra de diminuer les références en pneumologie

Doit-on dépister et traiter le SAS en périop de bariatrique?



À mon avis...

- Réalité différente depuis ↑ des scopies
- Dépistage SAS reste nécessaire
 - **Type dépistage?**
 - PSG pour tous patients? **NON**
 - Questionnaires seulement? **NON**
 - **Quels patients SAS ont besoin d'être traités avant chirurgie?**
 - SAS sévère: **Probablement que OUI**
 - SAS modéré: **Probablement que NON**

Doit-on dépister et traiter le SAS en périop de bariatrique?



À mon avis...

- Conserver une attitude prudente avec patients obèses en périopérateurs
- Si patient connu avec SAS, attitude modifiée...
 - Plus de précautions en périopérateur, analgésie, positionnement...

Remerciements

- Sarah-Jeanne Cyr
- Maxime Martin
- Nathalie Gagné
- Dr Jean Bussièrès
- Dr Frédéric Sériès
- Toute l'équipe de chirurgie bariatrique de l'IUCPQ
 - Mme Paule Marceau
 - Mme Nathalie Turgeon
 - Dr Simon Marceau



**Merci de votre
attention!**



**UNIVERSITÉ
LAVAL**



INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE CARDIOLOGIE
ET DE PNEUMOLOGIE
DE QUÉBEC