



Que reste-t-il de la servo-ventilation après SERVE-HF ?

Mohammed EL IBRAHIMI

Centre des Maladies Respiratoires



12ème Rencontre de l'Association Franco Méditerranéenne de Pneumologie

- **IZMIR 6-10 avril 2016**



Insuffisance cardiaque et SAS: Comorbidité tellement fréquente que.....

1. **La société Européenne de Cardiologie (ESC)** dans ses recommandations sur l'insuffisance Cardiaque (IC) de mai 2012 préconise la recherche et le traitement du SAOS.
2. **La HAS** dans son guide du parcours de soins de l'IC de février 2012 que le SAOS doit être recherché et corrigé au titre d'une comorbidité
3. **Heart Failure Society of America 2010** : La PPC est recommandée chez les patients IC ayant un SAOS (Niveau de preuve B) pour améliorer les capacités fonctionnelles et la qualité de vie
4. **American College of Cardiology / American heart Association 2013** : le traitement des TRS par PPC peut être bénéfique pour améliorer la FEVG et améliorer la fonction cardiaque(niveau de preuve B)

SAS CENTRAL

Teschler,	<i>Am J Respir Crit Care Med</i> 2001 ,	n: 14 IC avec RCS,	reduction IAC: VAS>bilevel>CPAP>O2:
Pepperell,	<i>Am J Respir Crit Care Med</i> 2003,	n: 30 IC avec RCS,	reduction BNP et metadrenaline: Suivi 1mois
Topfer,	<i>Pneumologie</i> 2003,	n:11 IC avec RCS,	reduction IAH (48.2 à 6.4)et IA (33.19à 18.4): suivi 6 semaines
Schadlich,	<i>Z Kardiologie</i> 2004,	n: 20 IC avec RCS,	Amélioration de FEVG (37,1% à 41.7%) - TM6min passe de 192m à 277 m Réduction IAH (44.3 à 3.4): Suivi 12mois
Philippe,	<i>Heart</i> 2006,	n:25 IC avec RCS , VAS Vs CPAP	: seule ASV normalise IAH + meilleure obs seule l'ASV améliore significativement la FEVG ,QOL meilleure avec AVS: Suivi 3et6 mois
Zhang,	<i>Chin Med J</i> 2006,	n: 14 IC avec RSC, VAS vs O2	réduction +++ IAH , TM6min et FEVG sous ASV sous AVS: 2 sem
-Allam,	<i>Chest</i> 2007,	n:100 complexe SA, traités par VAS	63% - CSA:22% et CSA/RCS: 15% CPAP réduit sans normaliser l'IAH Bilevel (mode S) : augmente l'IAH Bilevel (mode St) réduit l'IAH proche de la normalisation VAS réduit et normalise l'IAH >CPAP>Bilevel mode S>Bilevel mode ST> VAS équivalente à ST dans CSA, mais meilleure dans le CSA/RCS, et les résultats suggèrent sa supériorité dans le SAS complexe

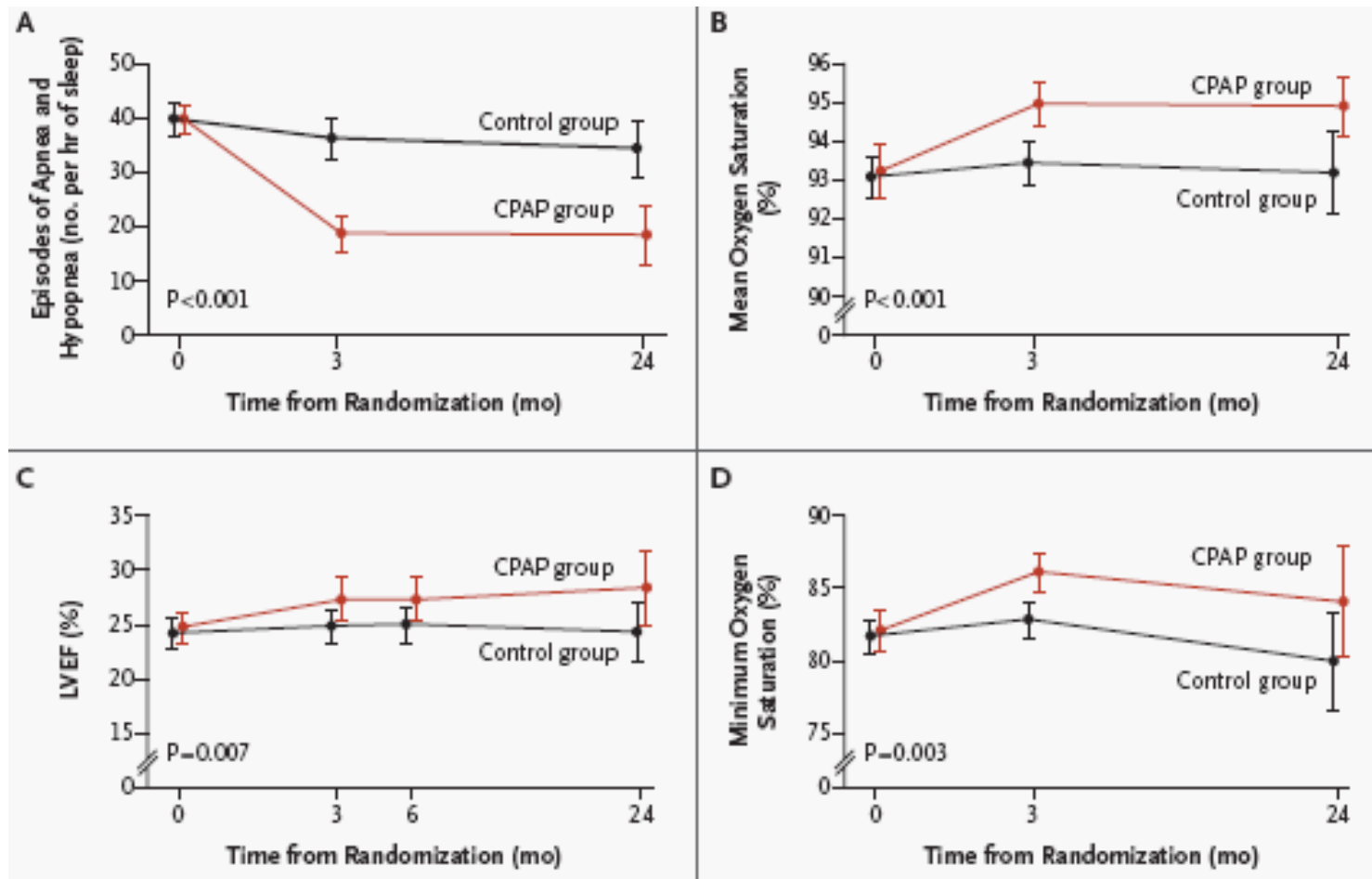
IC avec RCS

ASV : > BIPAP >CPAP>O2
Normalise l'IAH
Réduit BNP
Améliore la FEVG
Améliore TM6min

Puis ARRIVE la CANPAP

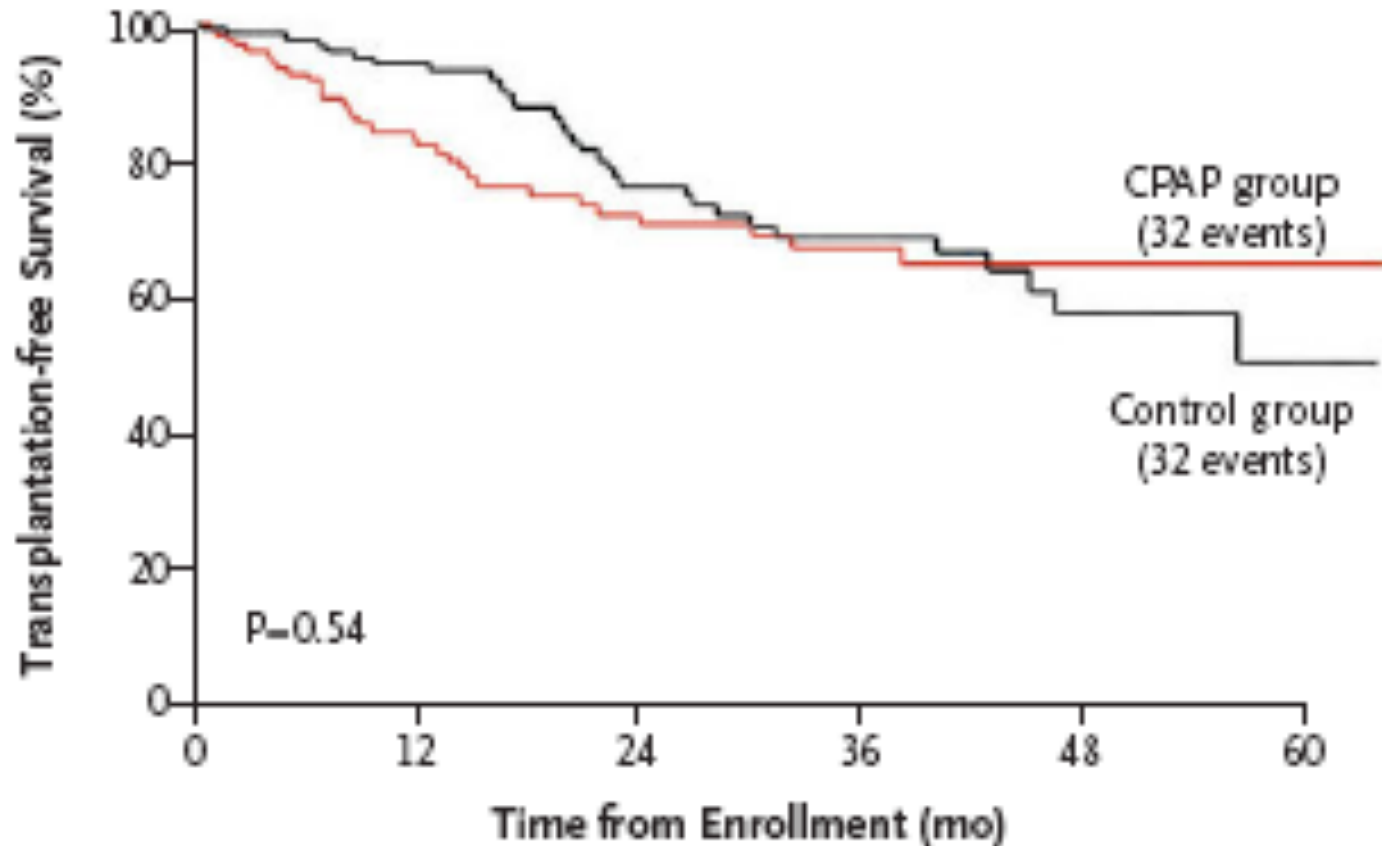
- Hypothèse: la CPAP devrait améliorer la survie sans recours à la transplantation cardiaque
- Etude CANPAP:
 - 258 patients (128 avec CPAP VS 130 sans CPAP)
 - IC avec FEVG<45% et SAC
 - Suivi moyen 2 ans

Etude CANPAP: 258 patients (128 avec CPAP VS 130 sans CPAP) - IC avec FEVG < 45% et SAC- Suivi moyen 2 ans



Hypothèse: la CPAP devrait améliorer la survie sans recours à la transplantation cardiaque

Pas de différence en morbi-mortalité entre les deux groupes



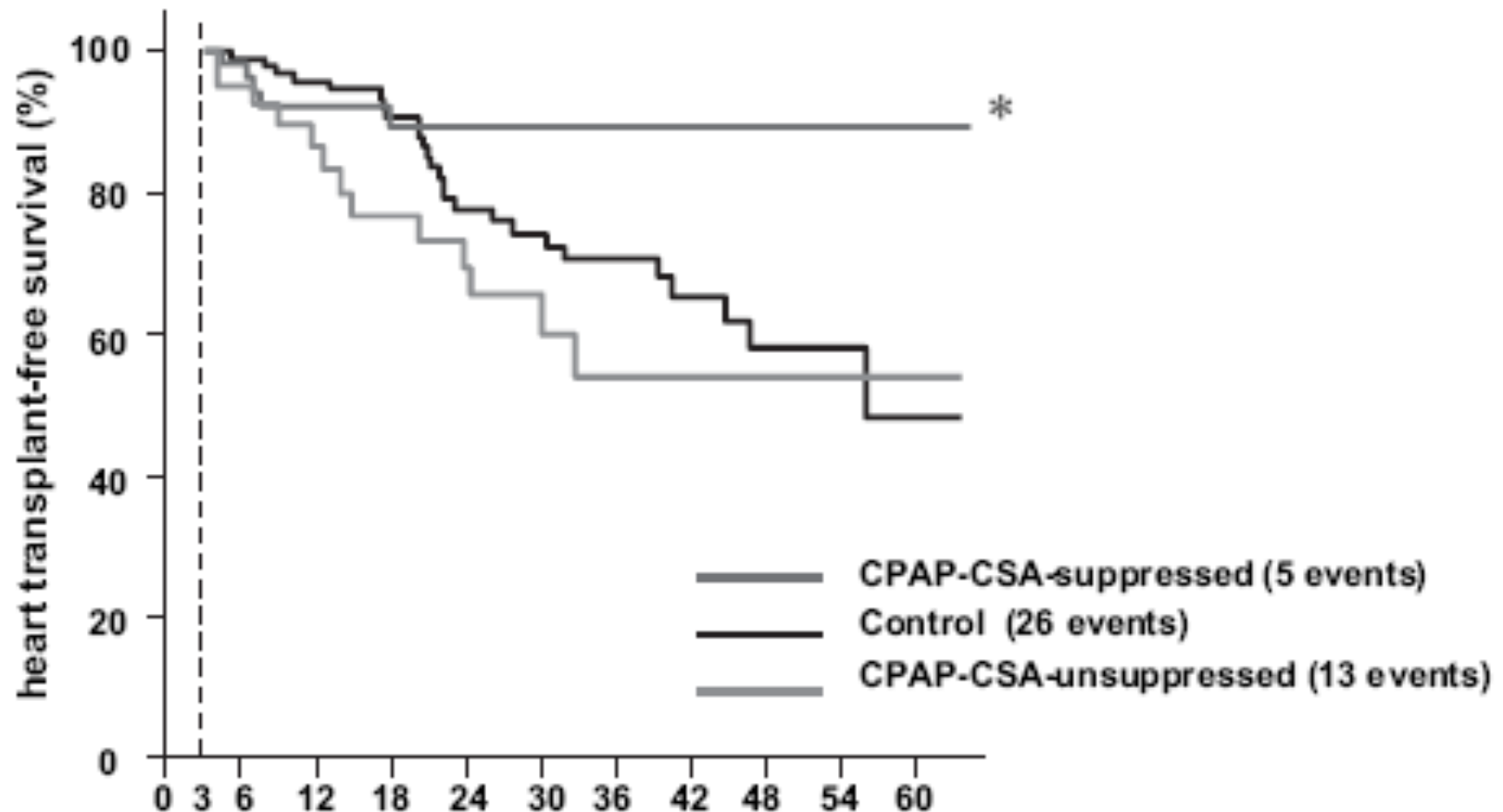
Critiques de la CANPAP

- Manque de puissance statistique: fallait avoir 408 patients
- L'IAH était réduit de pratiquement 50% et non complètement corrigé
- Une analyse pot-hoc suggérait que la mortalité était moindre quand l'IAH résiduel sous CPAP était <15

Suppression of Central Sleep Apnea by Continuous Positive Airway Pressure and Transplant-Free Survival in Heart Failure

A Post Hoc Analysis of the Canadian Continuous Positive Airway Pressure for Patients with Central Sleep Apnea and Heart Failure Trial (CANPAP)

Michael Arzt, MD; (*Circulation*. 2007;115:&NA;-.)





**MAIS C'ÉTAIT UNE ANALYSE POST-HOC
DONC HYPOTHÈSE À VÉRIFIER**



SERVE-HF

*Treatment of Sleep-Disordered Breathing by
Adaptive Servo-Ventilation in HF patients*

**ETUDE MULTICENTRIQUE PAN-EUROPÉENNE DE MORBI-MORTALITÉ
SUR LA VENTILATION AUTO ASSERVIE DANS L'INSUFFISANCE CARDIAQUE
CHRONIQUE**

Hypothèses de la



SERVE-HF
*Treatment of Sleep-Disordered Breathing by
Adaptive Servo-Ventilation in HF patients*

- La survie devrait être améliorée chez l'IC avec FEVG<45% et SAC quand l'IAH est parfaitement corrigé
- La VAS est le ttt qui corrige parfaitement les événements centraux en comparaison avec les traitements disponibles (PPC, O2, VPAP, et VAS)

Objectifs et design de l'étude



Objectifs de cette étude

- évaluer les effets à long-terme de la Ventilation Auto-Asservie
 - évaluer le rapport coûts-bénéfices sur la morbidité et la mortalité des patients en ICC
- étude prospective randomisée multicentrique pan européenne de morbi-mortalité
- nombre de patients : 1325 suivi sur 24 mois minimum

SERVE-HF: Patients

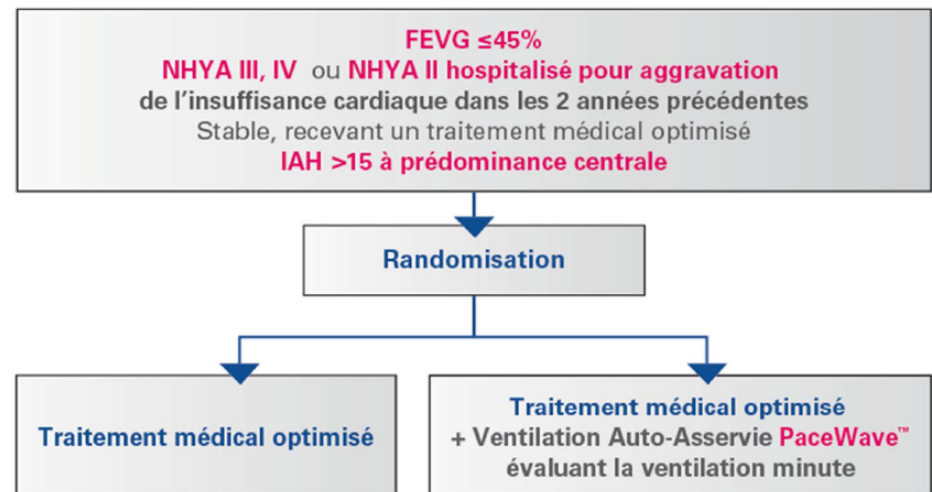
Inclusion Criteria

- Age ≥ 22 years
- Chronic stable HF (ESC guidelines, no hospitalization within 4 weeks)
- LV systolic dysfunction
 - LVEF $\leq 45\%$
- NYHA class III or IV
 - Or NYHA class II with ≥ 1 hospitalization for HF in previous 24 months
- Predominant CSA (AHI $>15/h$ with $\geq 50\%$ central events and central AHI $\geq 10/h$)

Exclusion Criteria

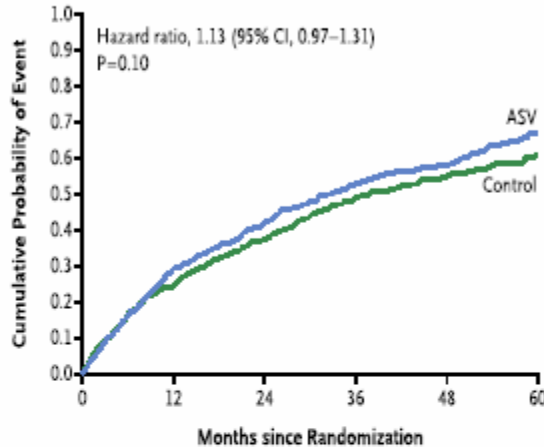
- Significant COPD
- Oxygen saturation $<90\%$ at rest during the day
- Current use of positive airway pressure therapy
- Cardiac surgery or resynchronization therapy within the previous 6 months
- TIA or stroke in previous 3 months
- Significant valvular heart disease
- Contraindications to ASV

1325 patients enrolled between Feb 2008 and May 2013

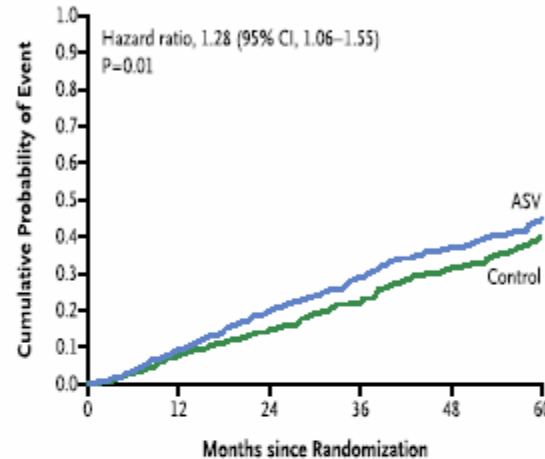


Résultats inattendu de

Primary End Point



Death from Any Cause



Death from Cardiovascular Causes

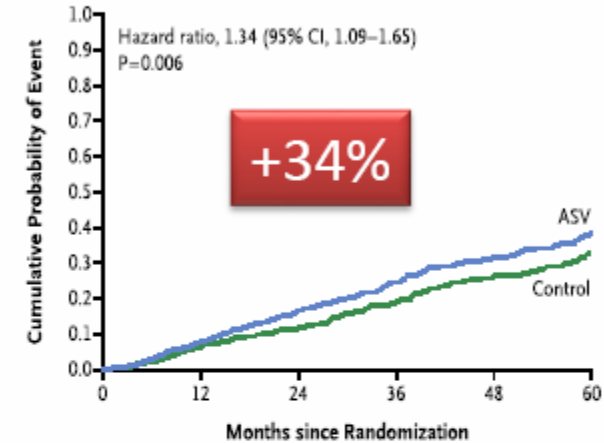


Table 3. Incidence of End-Point Events.*

Event	Control (N = 659)		Adaptive Servo-Ventilation (N = 666)		Hazard Ratio (95% CI)	P Value
	No. of Patients (%)	No. of Events/Yr (95% CI)	No. of Patients (%)	No. of Events/Yr (95% CI)		
Death from any cause	193 (29.3)	0.093 (0.081-0.107)	232 (34.8)	0.119 (0.104-0.135)	1.28 (1.06-1.55)	0.01
Cardiovascular death	158 (24.0)	0.076 (0.065-0.089)	199 (29.9)	0.102 (0.088-0.117)	1.34 (1.09-1.65)	0.006
Hospitalization for any cause	448 (68.0)	0.384 (0.349-0.421)	452 (67.9)	0.411 (0.374-0.451)	1.05 (0.92-1.20)	0.47
Unplanned hospitalization for worsening heart failure	272 (41.3)	0.164 (0.145-0.185)	287 (43.1)	0.190 (0.169-0.214)	1.13 (0.95-1.33)	0.16

Surmortalité cardiaque+++++



Adaptive Servo-Ventilation for Central Sleep Apnea in Systolic Heart Failure

Martin R. Cowie, M.D., Holger Woehrle, M.D., Karl Wegscheider, Ph.D.,
Cowie et al. NEJM 2015, 1 Sep

Conclusion

- Addition of ASV to guideline-based medical management does **not** improve outcomes in patients with HFrEF and predominant CSA, *despite effective control of CSA*
 - Inconsistent with results in previous studies
 - Pathophysiology of the increased cardiovascular mortality remains to be elucidated
- These results apply only to the population studied
 - Cannot be generalised to patients with HF with preserved ejection fraction, or those with predominant OSA

Comment expliquer ce résultat inattendu ?

- Effet hémodynamique délétère de VSA chez l'insuffisant cardiaque ?
 - AC/FA (Kiely, Thorax 1998)
 - Basses pressions de remplissage (Bradley, ARRD 1992)
- Effet protecteur de la RCS ? (Naughton, Thorax 2012)
- Moindre observance des traitements médicamenteux ?
- Biais méthodologique ?

What is left of adaptive servo-ventilation after the results of the SERVE-HF study? ☆

Que reste-t-il de la ventilation auto-asservie après les résultats de l'étude SERVE-HF ? ◇

Revue des Maladies Respiratoires (2015)



Ces résultats sont d'autant plus déstabilisant qu'ils sont en opposition avec ceux obtenus au cours de la dernière décennie qui, bien que reposant sur de faibles échantillons de patients et généralement à court terme, avaient apporté un faisceau d'arguments en faveur de l'utilisation de cette ventilation auto-asservie sur l'amélioration clinique et de la fonction systolique de ces patients. Il sera indispensable d'approfondir l'analyse de ces résultats préliminaires afin de mieux en comprendre les mécanismes, rechercher la présence de biais dans la répartition des patients ou dans leur inclusion initiale, tenter de mieux comprendre le rôle intrinsèque de la ventilation et définir éventuellement des « phénotypes à risque ».

Critiques de la SERVE HF

1- Observance : 52% seulement sont observants

Table S3. Average adaptive servo-ventilation device usage over time

	Proportion of patients with average nightly usage – %						Average usage (h/night)
	<1 h	1–2 h	2–3 h	3–4 h	4–5 h	≥ 5 h	
Follow-up							
2 weeks	16.8	6.8	6.8	10.5	12.4	46.8	4.1
3 months	21.7	6.5	8.0	8.8	11.1	43.9	3.9
12 months	29.4	7.3	7.9	7.7	9.4	38.3	3.4
24 months	31.4	7.2	4.9	5.4	11.4	39.8	3.5
36 months	40.1	6.6	3.9	6.6	6.2	36.6	3.2
48 months	38.6	5.9	5.9	5.9	8.5	35.3	3.2
60 months	33.3	2.8	5.6	6.9	11.1	40.3	3.7
Total	26.7	6.7	6.6	8.0	10.5	41.5	3.7

52% seulement sont observants

2- IAHC et IDO : mal contrôlés

Table S4. Respiratory effects of adaptive servo-ventilation therapy

	Baseline	3 months	12 months	24 months	36 months	48 months
AHI – /h	31.2 (10.3, 115.3)	6.7* (0.0, 71.9)	6.6* (0.0, 50.8)	6.2* (0.0, 46.4)	6.5* (0.0, 61.2)	6.8* (0.0, 37.7)
cAHI – /h	25.2 (0.0, 89.6)	4.0* (0.0, 54.4)	4.0* (0.0, 48.0)	3.2* (0.0, 46.4)	3.3* (0.0, 36.5)	3.2* (0.0, 32.2)
cAHI/total AHI – %	80.8 (0.0, 100.0)	53.3* (0.0, 100.0)	48.9* (0.0, 100.0)	40.4* (0.0, 100.0)	42.6* (0.0, 100.0)	39.7* (0.0, 100.0)
cAI/total AHI – %	44.6 (0.0, 100.0)	12.1* (0.0, 100.0)	12.8* (0.0, 100.0)	12.8* (0.0, 100.0)	14.3* (0.0, 100.0)	13.4* (0.0, 100.0)
ODI – /h	32.1 (0.0, 157.5)	8.9* (0.0, 78.5)	8.6* (0.0, 68.0)	9.2* (0.0, 66.3)	8.9* (0.0, 59.0)	9.9* (0.0, 66.3)
Minimum SaO ₂ – %	80.7 (43.0, 93.0)	86.0* (50.0, 100.0)	85.5* (40.0, 100.0)	86.7* (72.0, 97.0)	86.3* (70.0, 97.0)	86.0* (67.0, 97.0)
Mean SaO ₂ – %	92.8 (78.0, 99.0)	93.8* (84.0, 100.0)	93.7* (87.0, 100.0)	93.8* (88.3, 98.2)	93.7* (88.0, 97.8)	93.5* (88.9, 99.0)
Time with SaO ₂ <90% – min	50.7 (0.0, 458.6)	19.2* (0.0, 344.0)	19.9* (0.0, 268.6)	18.0* (0.0, 284.8)	18.8* (0.0, 291.0)	24.6* (0.0, 278.0)

3- Pressions hautes

Table S2. Device data during adaptive servo-ventilation therapy

	First ASV night	3 months	12 months	24 months	36 months	48 months
IPAP – cmH₂O						
Median	9.7 (5.4, 17.0)	9.6 (6.3, 17.0)	9.8 (7.0, 17.5)	9.9* (7.0, 16.8)	10.1* (7.3, 16.9)	10.1* (7.3, 15.6)
95 th percentile	14.1 (7.0, 22.10)	13.7* (6.6, 21.6)	13.9§ (7.2, 21.2)	13.9 (9.4, 20.9)	13.8 (8.4, 20.9)	13.7§ (10.2, 20.0)
EPAP – cmH₂O						
Median	5.5 (3.0, 11.0)	5.5 (3.0, 11.0)	5.7‡ (3.0, 12.0)	5.8* (4.0, 11.0)	6.0* (4.0, 11.0)	6.1* (4.0, 11.0)
95 th percentile	5.6 (4.0, 11.0)	5.6 (4.0, 14.8)	5.7 (3.0, 12.2)	5.8¶ (4.0, 12.0)	6.1* (4.0, 12.0)	6.1* (4.0, 11.0)

Avenir de la VSA dans les indications hors IC systolique +++



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Evaluation des dispositifs médicaux de ventilation auto-asservie et prestations associées pour la prise en charge du syndrome des apnées centrales du sommeil et de la respiration de Cheyne-Stokes

Suite à l'analyse préliminaire des résultats de l'étude SERVE-HF et compte-tenu de la contre-indication d'utilisation de la ventilation auto-asservie chez les patients ayant une insuffisance cardiaque chronique symptomatique (avec une fraction d'éjection ventriculaire gauche, FEVG, inférieure ou égale à 45 %), la CNEDiMTS recommande de ne pas rembourser les dispositifs de ventilation auto-asservie chez ces patients.

Concernant les autres utilisations de la ventilation auto-asservie, la Commission considère que les données examinées en séance sont insuffisantes pour se

- **Contre indication à l'utilisation de la VSA chez les patients avec SASC +/- RCS + insuffisance cardiaque avec FEVG<45%**

Les fabricants qui souhaitent obtenir la prise en charge de leur dispositif de ventilation auto-asservie doivent déposer un dossier de demande d'inscription en nom de marque selon les modalités définies par la CNEDiMTS¹⁴.



**Que reste de la VAS
après la Serve HF**

Quelles recommandations pour le SAOS dans l'IC à FEVG altérée?:



Communiqué commun

de la SFRMS et du Groupe Sommeil SPLF



Quel(s) traitement(s) de remplacement peut-on proposer aux patients insuffisants cardiaques systoliques avec SAS central et Cheyne-Stokes ?

L'oxygénothérapie et la PPC ont fait l'objet de publications antérieures, mais soit les effectifs sont relativement restreints (oxygénothérapie), soit les résultats neutres (PPC, étude CANPAP), et aucune étude n'a suivi des patients de façon aussi prolongée que SERVE-HF®.



Quelle alternative

- L'analyse post hoc de la CANPAP est en faveur du traitement par CPAP en mode constant
- Alternative considérée comme raisonnable par l'AASM



American Academy of Sleep Medicine
Friday, May 15, 2015



Traitement médical de l'IC → apnée centrale



Le traitement médical hémodynamique de
l'IC reste **INCONTournable**
et un préalable à tout appareillage....
Et probablement à tout diagnostic



On se donne 1 mois de stabilisation hémodynamique
avant de réaliser un enregistrement

Adaptive servo-ventilation: How does it fit into the treatment of central sleep apnoea syndrome? Expert opinions☆

La ventilation auto-asservie : quelle place dans le traitement du syndrome d'apnées du sommeil central ? Avis d'experts ◇

P. Priou^a, M.-P. d'Ortho^b, T. Damy^c, J.-M. Davy^d,
F. Gagnadoux^a, T. Gentina^e, J.-C. Meurice^{f,*},
J.-L. Pepin^g, R. Tamisier^g, C. Philippe^h



□ Indications de l'ASV toujours d'actualité :

- SAS central dans l'insuffisance cardiaque à FEVG préservée
- SAS complexe
- SAS induit par les opiacés
- SAS central idiopathique
- SAS central suite à un AVC

1-SAS Central dans l'IC à FEVG préservée

Yoshihisa et al. *European Journal of Heart Failure* 2013;15(5):543-50

- N = 36 patients FEVG > 50%
- 80% d'hommes
- Classe NYHA > II
- Traitement médical stable depuis 3 mois
- IAH > 15 en PSG
- Etude randomisée contrôlée : AutoSet CS ou sans traitement
- Suivi de 6 mois
- Critères d'évaluation : morbi-mortalité cardiaque et les paramètres fonctionnels cardiaque

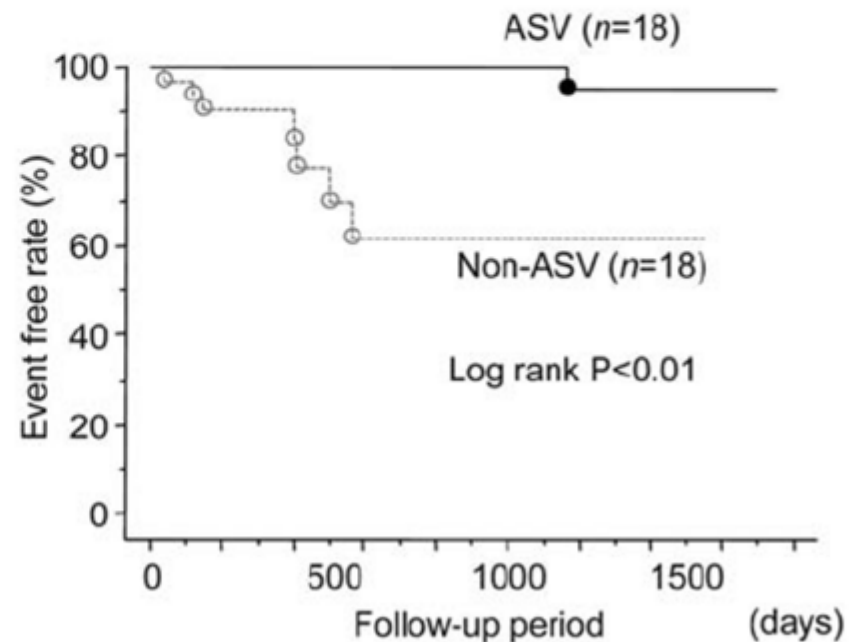


Figure 1 Kaplan–Meier analysis for cardiac events (cardiac death and worsening heart failure) between patients in the adaptive servo-ventilation (ASV) and non-ASV groups.

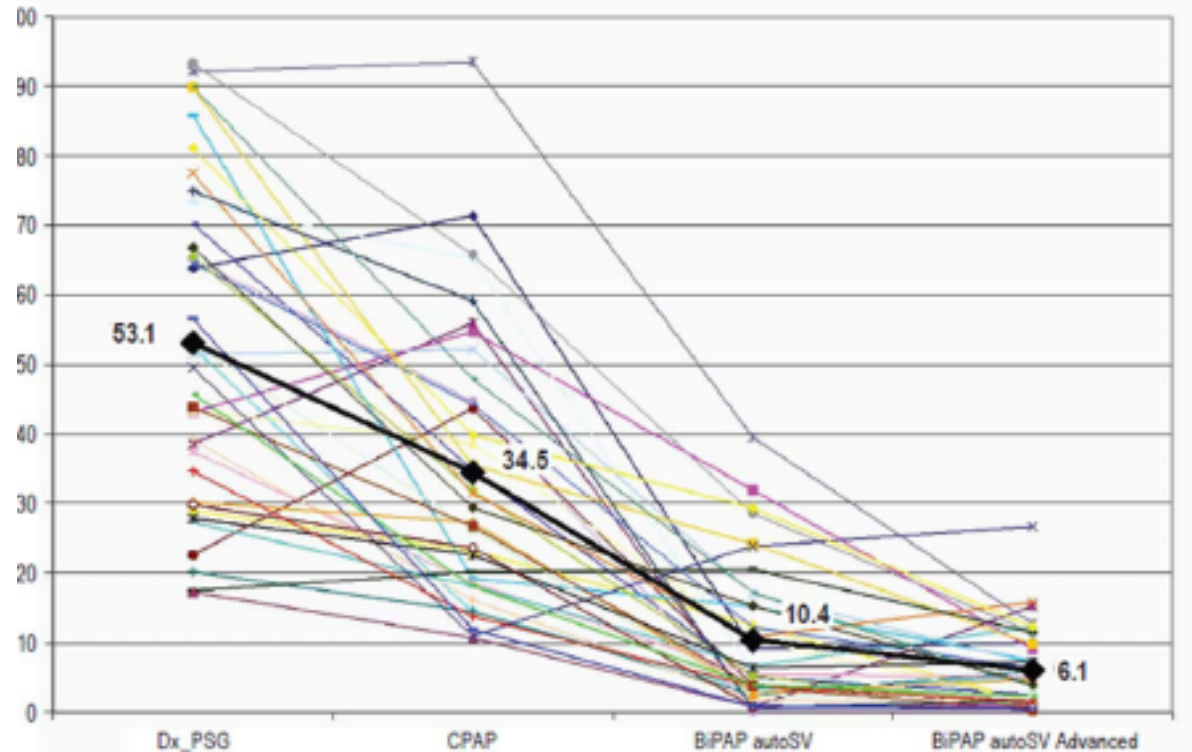
1-SAS Central dans l'IC à FEVG préservée

Bitter T et al. Eur Respir J 2010; 36: 385–392

- Etude prospective observationnelle allemande
- Nb : 84 patients- suivi 11 mois
- ASV réduit l'IAH, les désat et micro-évéils
- L'ASV améliore le débit cardiaque
- L'ASV améliore les paramètres échographiques fonctionnels

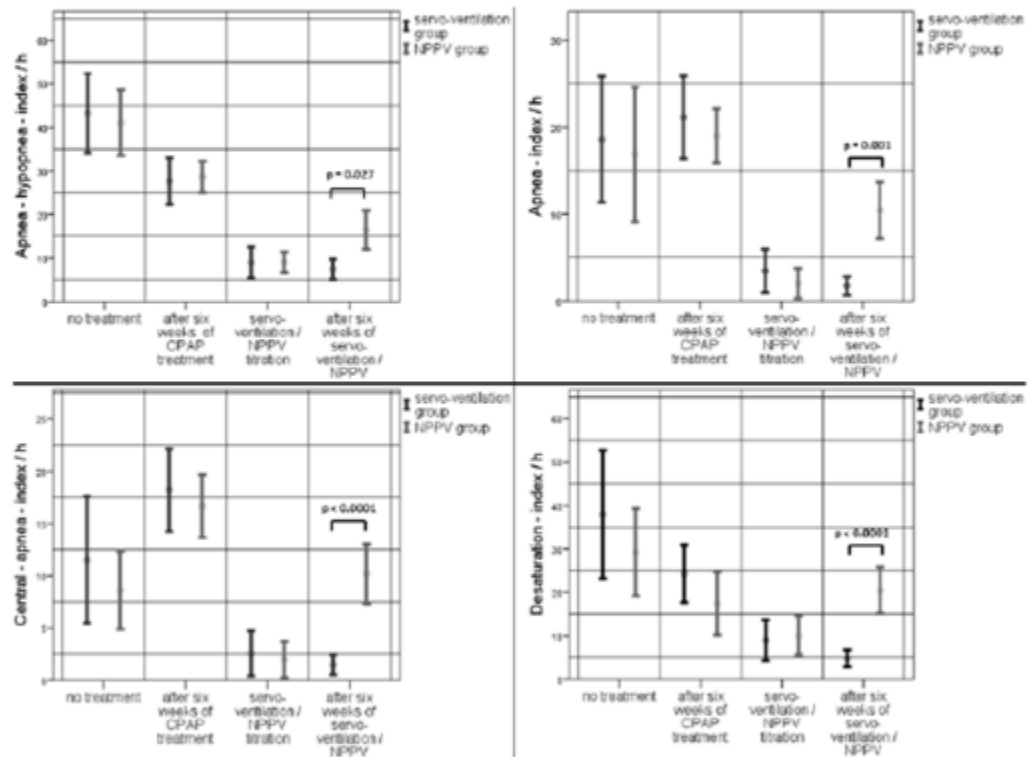
3- SAS Complexe

- Etude randomisée contrôlée multicentrique américaine avec IAH résiduel sous CPAP > 5
- IAH réduit à 6(+/-6) sous ASV (en partant de 53+/-23
35+/-20 sous PPC)
- IAC réduit à 0.6 sous ASV



3- SAS Complexe

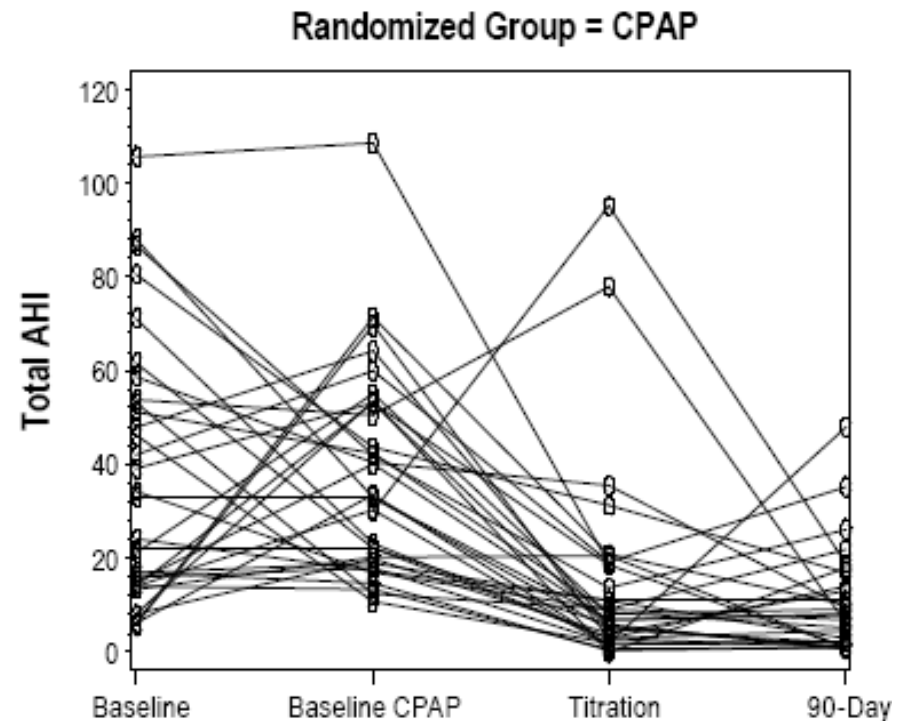
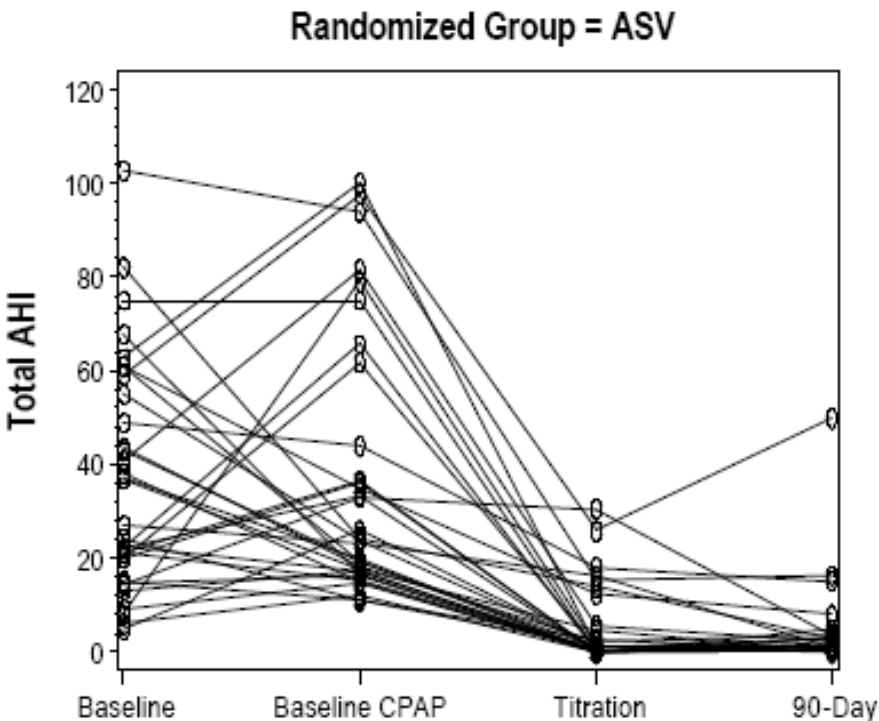
- Etude randomisées contrôlées allemande sur 37 patients ayant un SAS complexe après 6 semaines sous PPC
- Randomisation entre ASV et VNI avec titration et évaluation après 6 semaines
- L'ASV réduit mieux l'IAH, l'IA, l'IAC et l'IDO que la VNI :
 - IAH: 7,4 vs 16,5 ($p=0,027$)
 - IA: 1,7 vs 10,4 ($p=0,001$)
 - IAC: 1,5 vs 10,2 ($p<0,001$)
 - ODI: 4,8 vs 21,1 ($p<0,0001$)



Randomized Controlled Trial of Noninvasive Positive Pressure Ventilation (NPPV) Versus Servoventilation in Patients with CPAP-Induced Central Sleep Apnea (Complex Sleep Apnea). Dellweg et al. *Sleep* 2013;36(8):1163-1171.

3- SAS Complexe

Morgenthaler, *SLEEP* 2014;37(5):927-934.



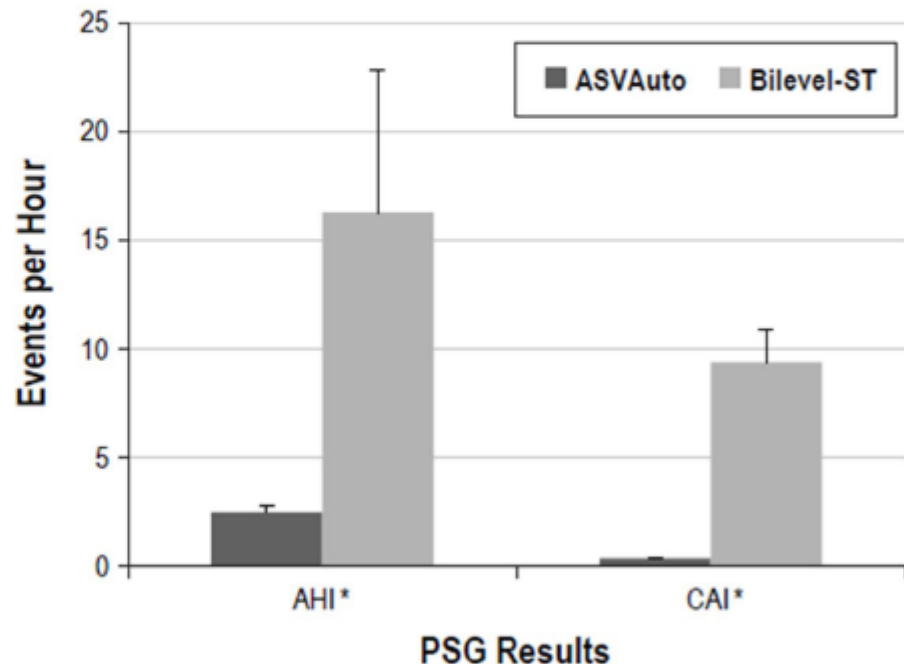
Etude multicentrique randomisée en simple aveugle sur 66 patients avec apnées complexes sous PPC randomisés PPC optimisée versus ASV avec un suivi de 90 jours incluant 2 nuits de titration (résultats en ITT)

90% des patients ASV obtiennent un IAH <10 vs 65% sous PPC

4-SAS sous opioïdes

- Etude randomisée contrôlée américaine sur 18 patients ayant un SACS liés à la prise de médicaments opioïdes. Randomisation entre ASV et VNI en mode ST sur une nuit
- L'ASV réduit mieux l'IAH, l'IA, l'IAC et l'IDO que la VNI-ST :
 - IAH 2.5 ± 3.5 vs 16.3 ± 20.9 ($p = 0.0005$)
 - IAC 0.4 ± 0.8 vs 9.4 ± 18.8 ($p = 0.0002$)
- Les patients se sentent plus reposés avec l'ASV sur le questionnaire de satisfaction ($p = 0.0337$).

Figure 1—Comparison of AHI and CAI with ASVAuto and bilevel with back-up rate in the total patient group.



Cao et al, *J Clin Sleep Med*. A Novel Adaptive Servoventilation (ASVAuto) for the Treatment of Central Sleep Apnea Associated with Chronic Use of Opioids. 2014;10(8):855-861

4- SAS sous opioïdes

- Etude randomisées contrôlées américaine sur 24 patients ayant un SACS liés à la prise de médicaments opioïdes. Randomisation entre ASV et CPAP avec un suivi de 3 mois
- L'ASV réduit mieux l'IAH, l'IA, l'IAC et l'IDO que la PPC :
 - IAH $5,8 \pm 8.6$ vs 11.3 ± 20.3 ($p = 0.021$)
 - IAC 0.8 ± 1.5 vs 2.6 ± 10.3 ($p = 0.006$)

Table 7 Comparison of respiratory disturbance indices between CPAP titration and at-home use

	3-month follow-up					
	AHI (N=24)	CAI (N=24)	OAI (N=24)	HI (N=24)	Adherence	
					All days	Days used
CPAP titration	11.3 (20.3±21.8)	2.6 (10.3±13.5)	3.0 (5.2±6.7)	3.5 (5.3±5.5)	2.4±2.3 (N=5)	3.7±1.6 (N=5)
ASV home use ^a	5.8 (8.6±7.9)	0.8 (1.5±2.0)	0.7 (1.4±1.7)	3.8 (5.7±5.3)	2.4±2.3 (N=25)	3.6±2.1 (N=24) ^b
<i>p</i> value ^c	0.021	0.006	0.002	0.648		

Shapiro et al. Home-use servo-ventilation therapy in chronic pain patients with central sleep apnea: initial and 3-month follow-up. *Sleep Breath* 2015

5- SACS post-AVC

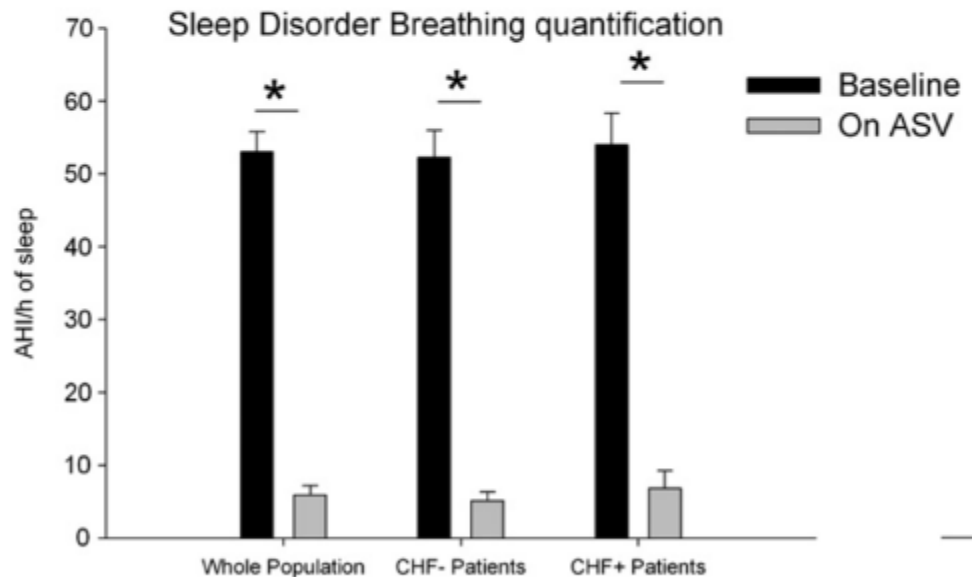
- Etude rétrospective monocentrique suisse sur les 154 patients sous ASV prescrite entre 2005 et 2012, dont 15 (10%) sous en post-AVC. L'ASV avait été initiée en 2nd intention, après échec de la PPC ou de la VNDP, 11 mois en moyenne après l'AVC
- Les données de suivi sont à 3 mois et 6 mois après l'initiation de l'ASV
- L'ASV réduit l'IAH de 54,4 à 6,6, la somnolence diurne de 8,6 à 6,1. L'observance moyenne est bonne, avec 6h22 en moyenne.
- Ces données conforte la sécurité d'utilisation de l'ASV dans cette population

	Time of diagnosis	Follow-up visit 1 ASV	Follow-up visit 2 ASV
Subjects (no.)	15	15	15
Time interval	–	3 months	6 months
AHI (events/h recording)	54.4 (25; 63.7)	4.7 (0.5; 9.2) ^a	6.6 (1.5; 11.9) ^a
AI	29.6 (12; 45.5)	0.2 (0; 0.6) ^a	0.2 (0; 1.8) ^a
ESS	8.6 ± 6.4	5.9 ± 2.5	6.1 ± 2.7
ASV settings			
EEP	–	5 cmH ₂ O	5 cmH ₂ O
Minimum pressure support	–	3 cmH ₂ O	3 cmH ₂ O
Maximum pressure support	–	10 cmH ₂ O (9; 12)	10 cmH ₂ O (8; 12)
Respiratory back-up rate	–	Automatic	Automatic
Nightly ASV adherence	–	5 h 20 min ± 2 h 21 min	6 h 22 min ± 2 h 2 min

Brill et al. Adaptive servo-ventilation as treatment of persistent central sleep
^aapnea in post-acute ischemic stroke patients. *Sleep Medicine* 2014 ;15 :1309–1313

6- SACS idiopathique ou neurologique

- Etude rétrospective française bicentrique sur 74 patients sous ASV suivi 36 mois, évaluation de l'efficacité de l'ASV dans différentes populations, dont 41 (55%) ayant un SAS neurologique ou idiopathique (non relié à l'IC)
- 78% des patients neurologiques ou idiopathique avait une observance supérieure à 3 heures, et une observance moyenne de 5,9 h.
- L'IAH était corrigé : 47.4 ± 19.8 à $6.9 \pm 9.3/h$ ($p < 0.001$)



Carnevale et al. Effectiveness of Adaptive Servo Ventilation in the treatment of hypocapnic central sleep apnea of various etiologies. *Sleep Medicine* 2011;

Tableau récapitulatif du niveau de preuve de l'ASV par indication reconnue dans l'avis d'expert

Indications	Niveau de preuve
SAS central dans l'insuffisance cardiaque à FEVG préservée	✓ 1 étude randomisée contrôlée sur 36 patients de morbi-mortalité positive suivi 18 mois ✓ 1 étude prospective observationnelle positive sur 84 patients suivi 11 mois sur des critères échographique
SAS complexe	✓ 3 études randomisées contrôlées (37 à 66 patients) positives sur des critères de réduction d'IAH et d'IAC
SAS central sous opioïdes	✓ 2 études randomisées contrôlées de petit effectifs positives sur des critères de réduction d'IAH et d'IAC
SAS central post AVC	✓ 1 étude rétrospective sur 15 patients suivi 6 mois positive sur la réduction de l'IAH, de l'ESS. Observance moyenne 6 H
SAS central idiopathique	✓ 1 étude rétrospective sur 41 patients suivi 36 mois en moyenne, avec correction de l'IAH et une bonne observance

Ventilation des patients Apnéiques Insuffisants cardiaques

Le traitement médical hémodynamique
de l'IC reste **INCONTOURNABLE**
et un préalable à tout appareillage....
Et probablement à tout diagnostic

Stabilisation hémodynamique

IC à FEVG préservée

SAOS

- PPC mode constant
- Si autopilotage : fourchette réduite et oscillation forcées

SAS central- SAS Complexe
SAS post AVC, MAC.
SAS induit par Opiacés,

MODE ASV

IC à FEVG altéré

SAOS

SAS
C++

PPC mode
constant

Surveiller l'effet hémodynamique





*A bientôt à
Agadir*

AFMAPATH
Association Franco Marocaine
de Pathologie Thoracique

**Congrès Marocain
de Pneumologie**

جمعية المغربية لأطباء الرئتين
Société Marocaine des Maladies Respiratoires
Moroccan Respiratory Society

14th CONGRÈS AFMAPATH Jumeil au 31st CONGRÈS S.M.M.R.

28 | 30
Avril 2016

**2^{ème} Congrès
Marocain de Pneumologie**
Hôtel Royal ATLAS - Agadir

INTERVENANTS

AMROU	LETOURNAI
HARRAKI	N. GHARBI
HABIBI	G. KHOUAT
AMARA	B. CRESTANI
A. BOUHAMMADI	E. PACHULA
A. BAKALOU	L. GOUKING
J. BILAL	J. PERIN
A. BAKHAR	S. SALVARENNI
A. ZAGHBA	M. WASSI
M. KHATTAB	E. FAVARD
A. MOKHE	
A. QLEISSA	
EL BOUASSI	
A. BAKALOU	
H. CHELLY	
N. YASSINE	
BENCHAMROUNE H	
HAFIF	
J. BOURKADI	
G. L. VAGI	

Sous les thèmes

- Devance biologique
- Antenne et atrophie respiratoires
- Endocrinologie Interventionnelle
- Cardiologie
- Tuberculose
- Pneumopathies Interstitielles
- Infectologie
- Pathologie Respiratoire du Travail
- Actualité
- Conférences de consensus