

RENCONTRES SUR LE SYNDROME
D'APNEES DU SOMMEIL
29 mars 2012 au CESE

Approche médicale du SAS
Pr. Jean-Louis PEPIN
Dr. Yves GRILLET

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL 29 mars 2012 au CESE

Approche médicale du syndrome d'apnées
obstructives du sommeil :

Epidémiologie et risques cardiovasculaires et
métaboliques associés



Jean-Louis Pépin
Laboratoire HP2, INSERM U 1042,
Université Joseph Fourier et CHU Grenoble

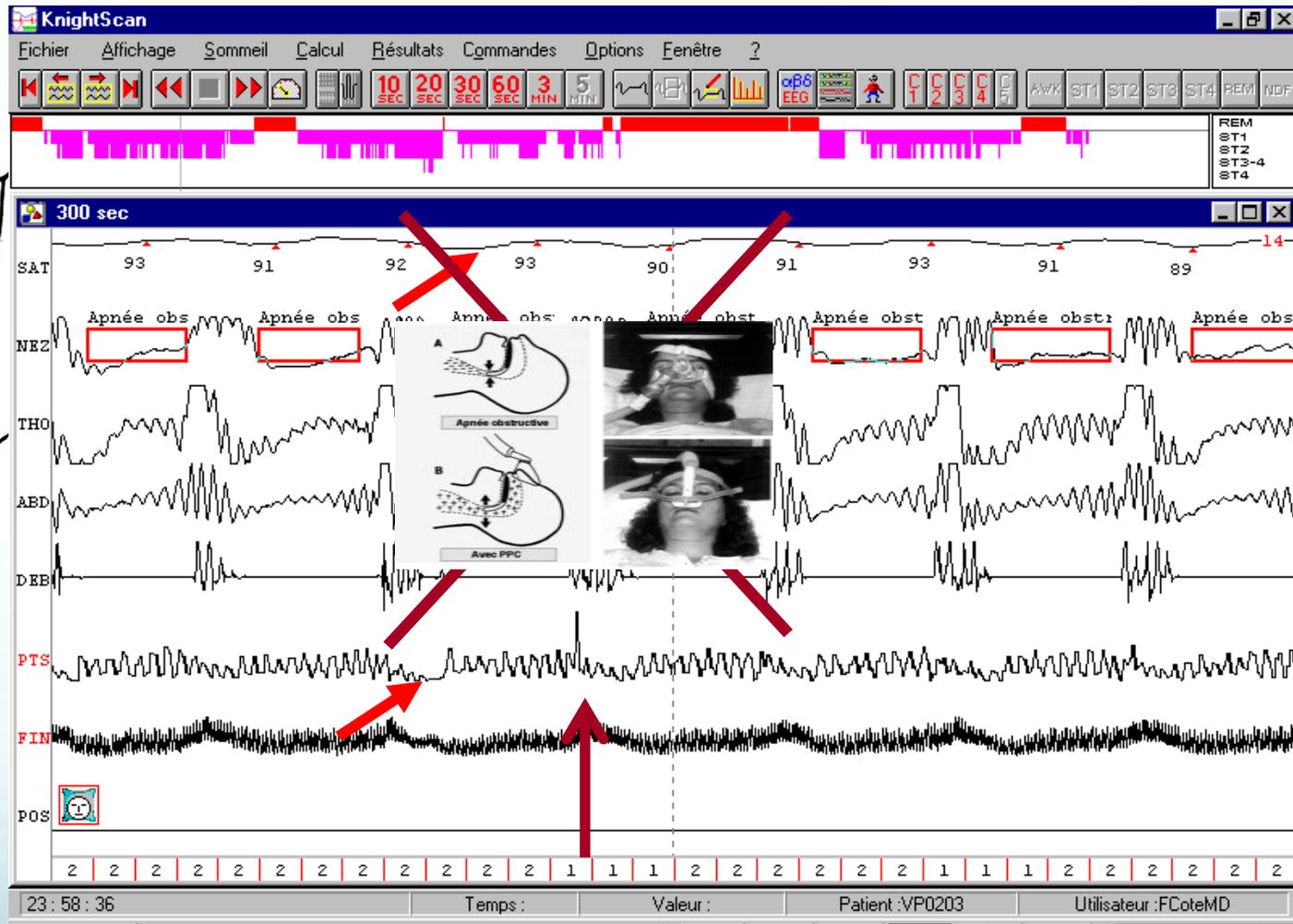
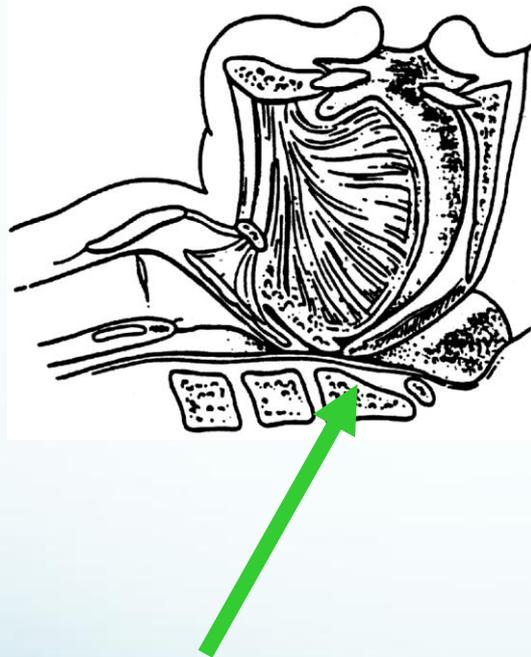


Avec le soutien de la



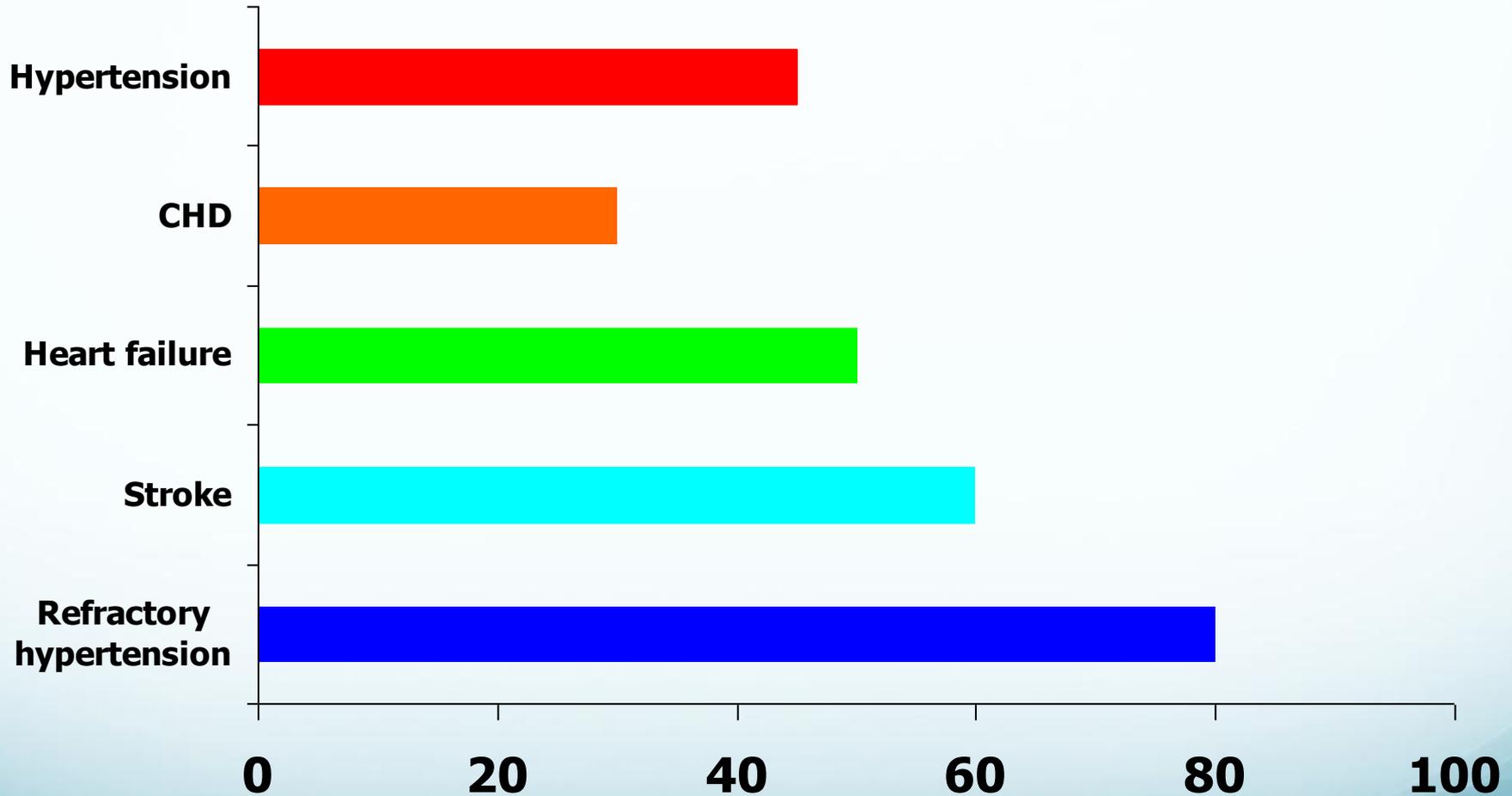
Syndrome d'apnées du sommeil

Hypoxie intermittente et fragmentation du sommeil



Effet on/off
Pression positive continue

Prévalence du SAS au cours des maladies cardiovasculaires



Etude multicentrique européenne

Patients porteurs d'un pace-maker (n = 98)

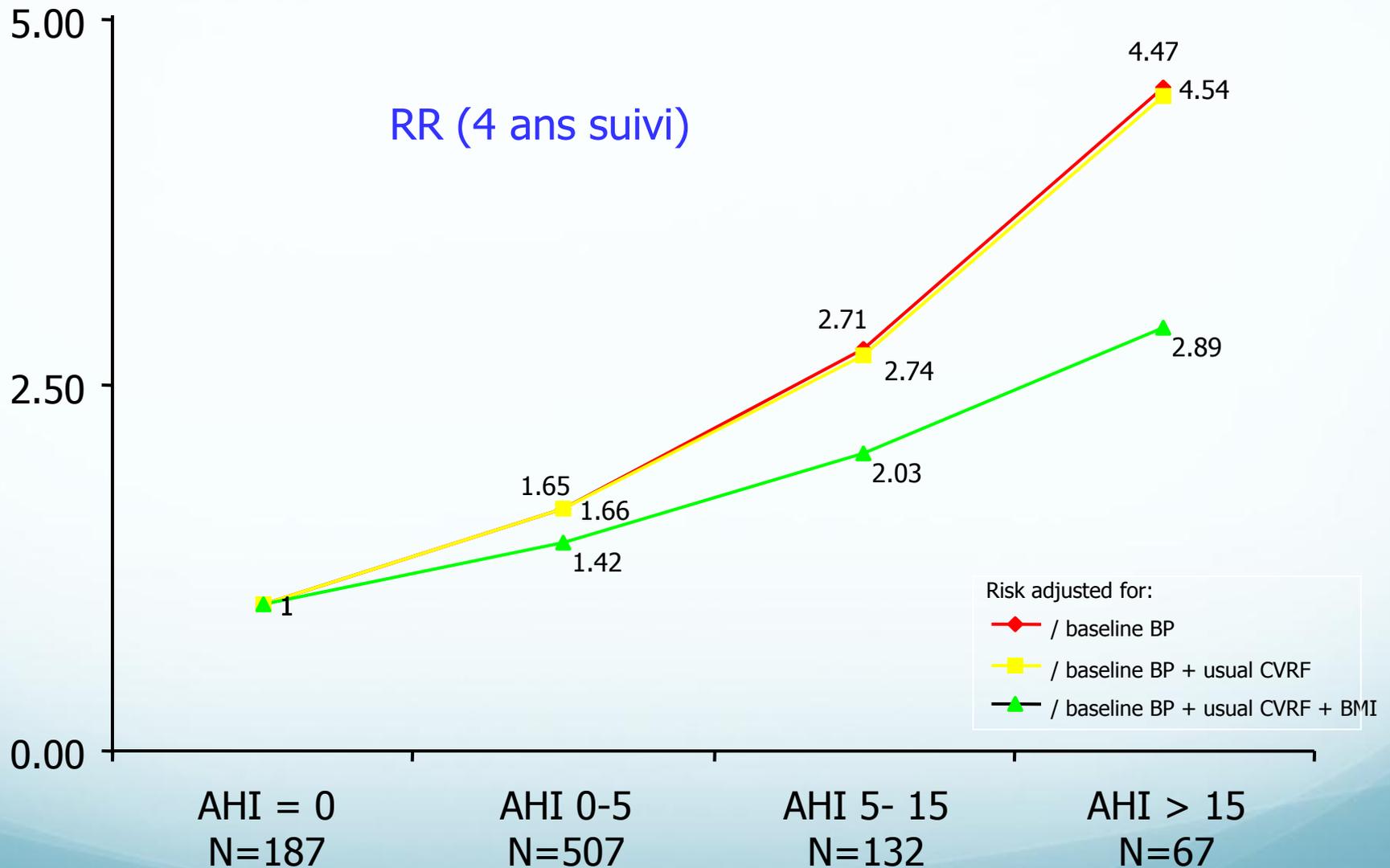
High Prevalence of Sleep Apnea Syndrome in Chronically Paced Patients:
the European Multicenter Polysomnographic Study

Variables	Sinus Node Dysfunction (n=36; 37%)	AV Block (n=33; 34%)	Heart Failure (n=29; 29%)
Sleep parameters			
Total sleep time, min	420±69	350±71	408±67
Sleep time with Sao ₂ <90%, %	4.8±9.1	5.3±11.1	4.5±7.2
Arousal index No./h of sleep	22±15	18±27	7±6*
SAS prevalence			
Apnea index/h of sleep	7±11	7±10	6±5
AHI/h of sleep	19±23	24±29	11±7
10≤AHI<15, %	14	18	10
15≤AHI<30, %	17	23	35
AHI ≥30, %	27	27	5*
SAS, %	58	68	50
OSA, % total sleep respiratory events	13±17	15±19	19±23
CSA, % total sleep respiratory events	8±7	7±9	8±12
Hypopnea, % total sleep respiratory events	79±17	78±19	73±25

Values are represented as mean±SD where appropriate.

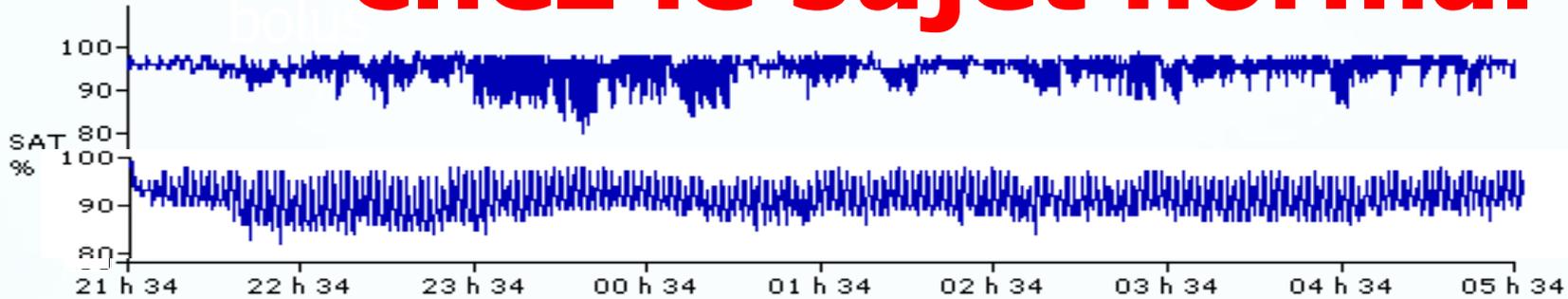
*P<0.01 by ANOVA.

Effet dose réponse entre SAS et PA



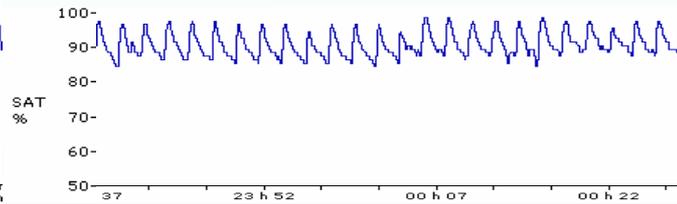
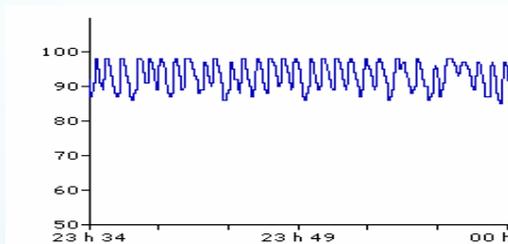
Hypoxie intermittente chez le sujet normal

Model
bolus



OSA

Model



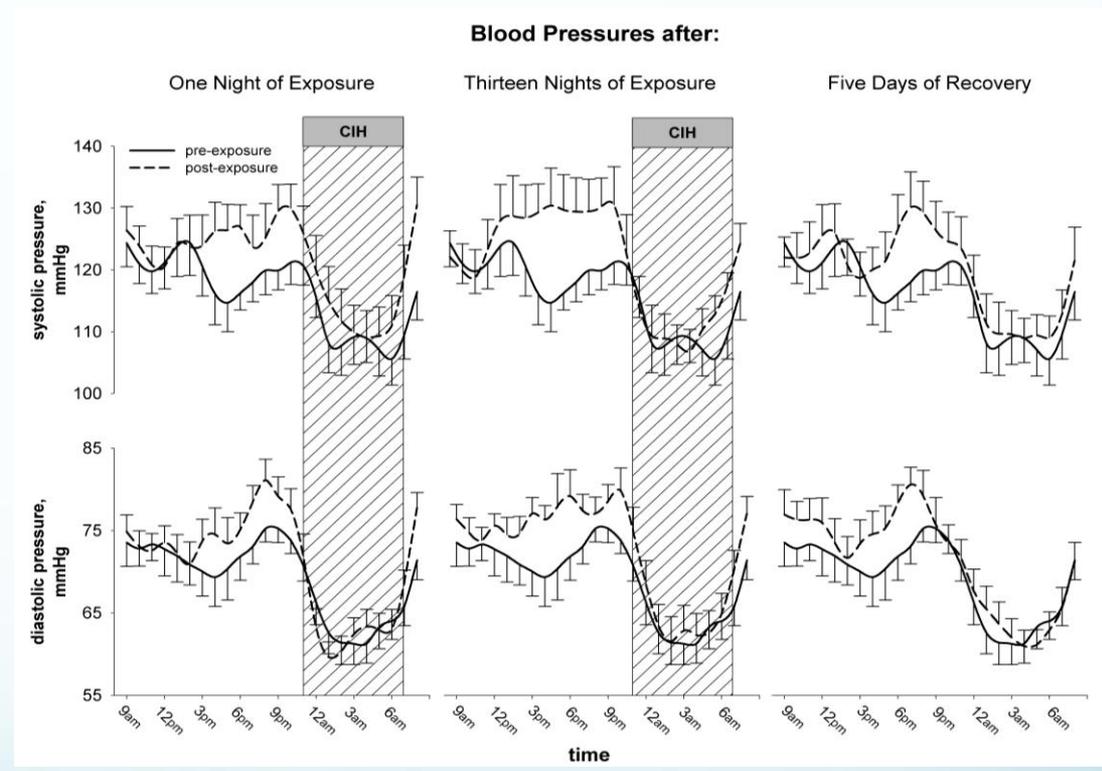
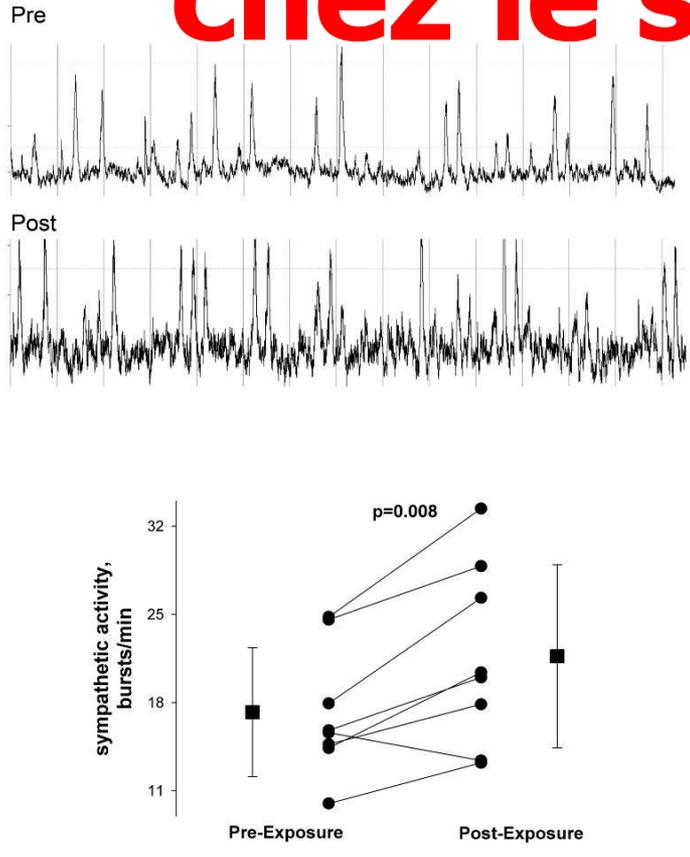
	Pre exp.	1 st night	14 th night
ODI / h	0.4 ± 0.9	37.2 ± 7.7 *	35.4 ± 7.5 *
Micro-arousals / h	19.6 ± 9.5	36.6 ± 10.9*	33.9 ± 9.4 *

Tamisier et al. J Appl Physiol 2009

Weiss et al. Sleep Med 2009

Recherche collaborative JW Weiss, Harvard MS, Boston

Hypoxie intermittente chez le sujet normal



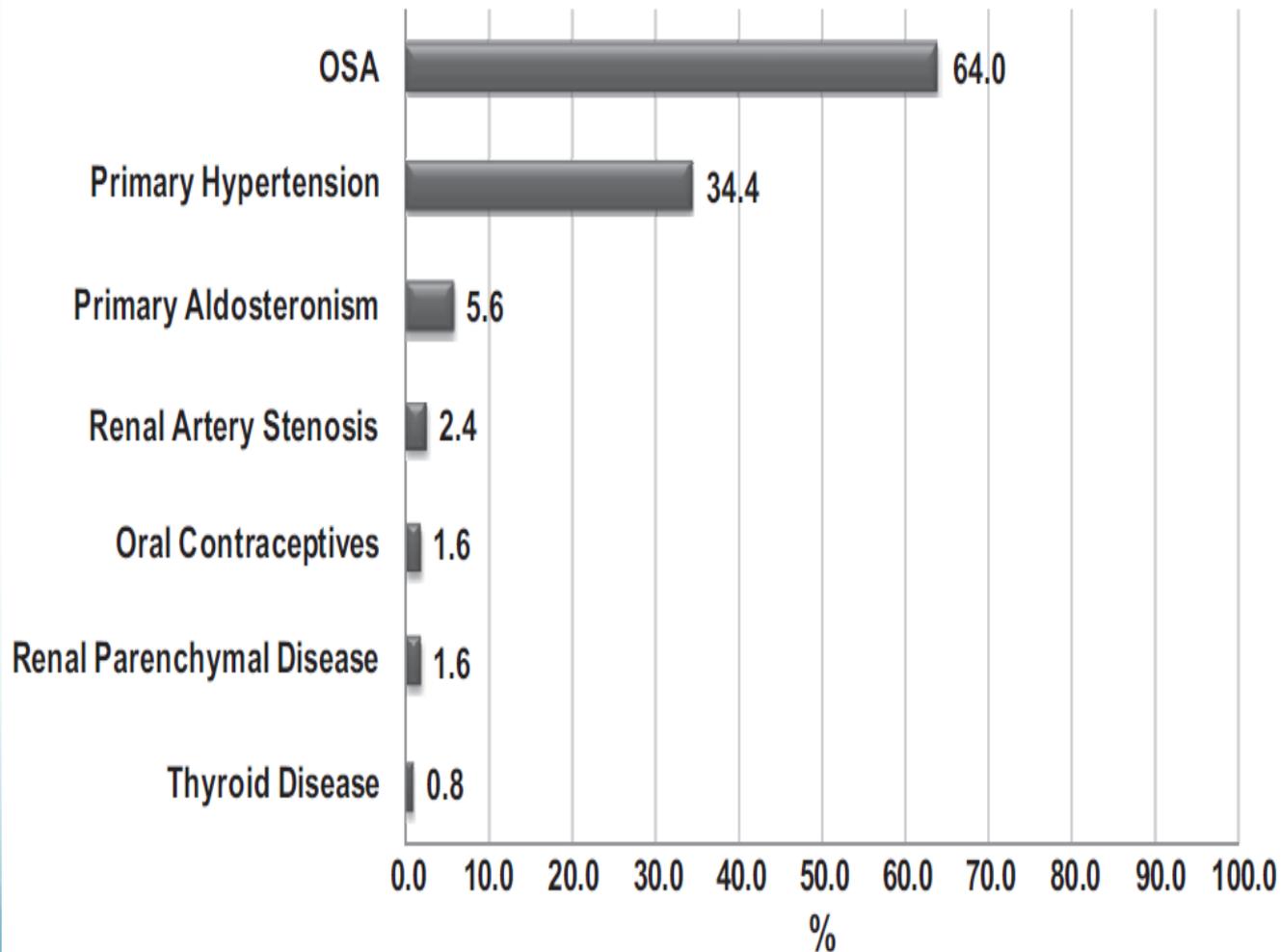
Tamisier et al. Eur Resp J 2011

Gilmartin et al. Am J Physiol 2010

Recherche collaborative JA Taylor et JW Weiss, Harvard MS, Boston

HTA résistante :

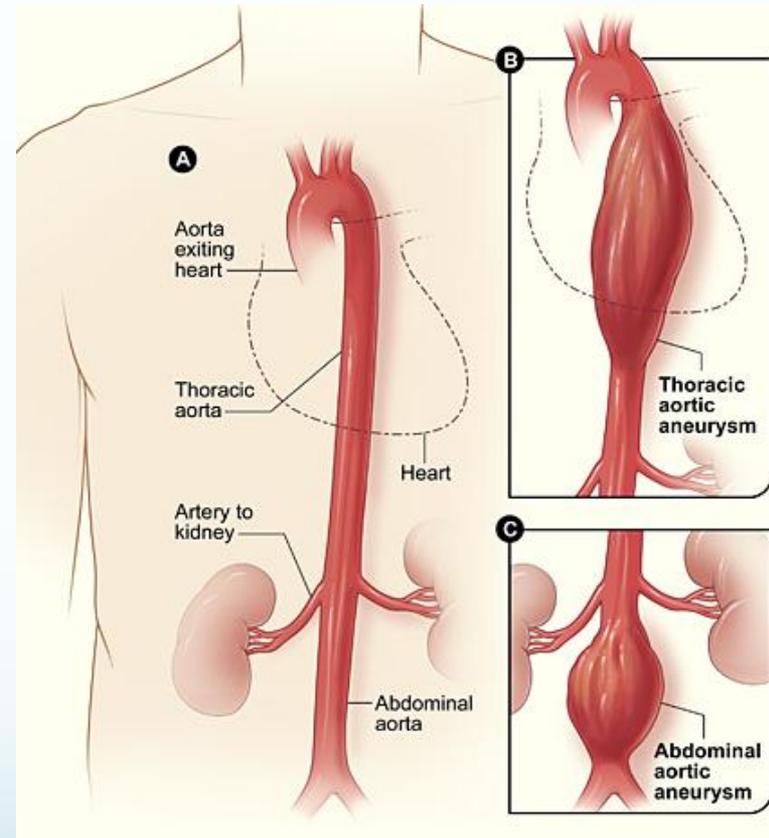
Le SAS est la cause la plus fréquemment retrouvée



N = 125

SAS et taille de l'aorte

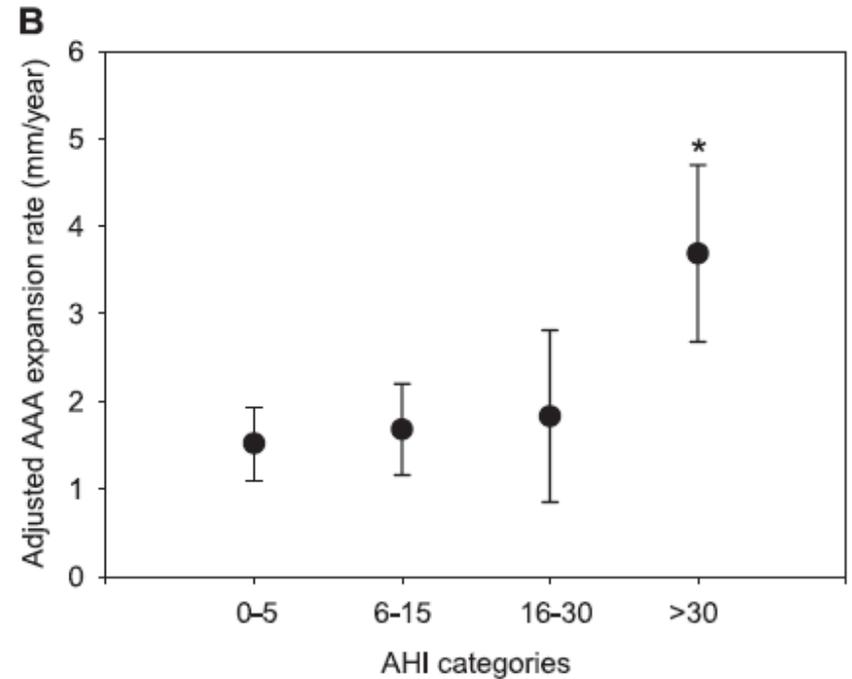
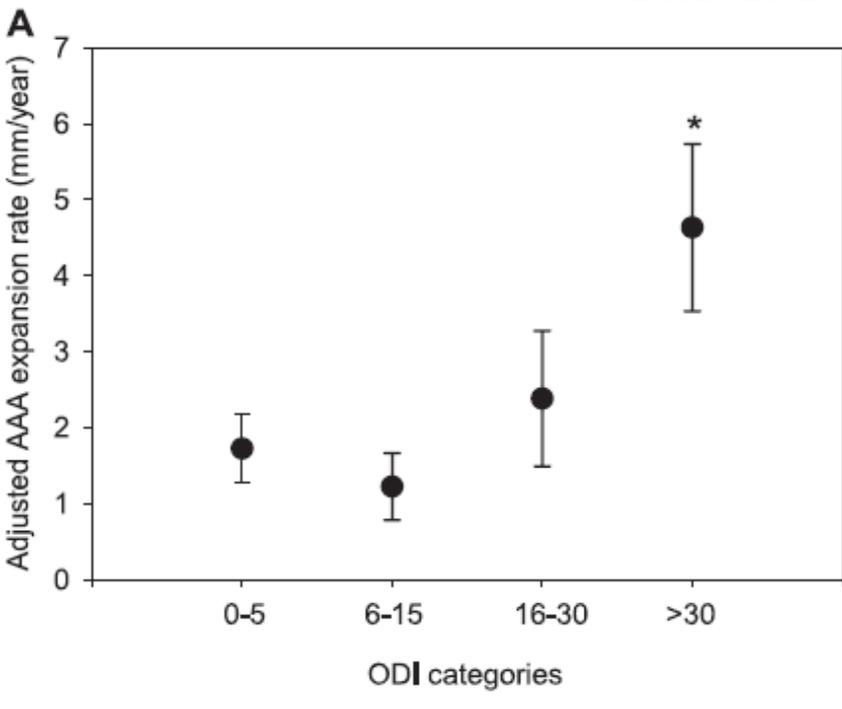
- SAOS sévère chez majorité patients avec dissection aortique thoracique
- SAOS → ↑diamètre aortique?



Somers VK et al. J Am Coll Cardiol. 2008; 52:686-717.

Sampol G et al. Am J Respir Crit Care Med. 2003;168:1528-31.

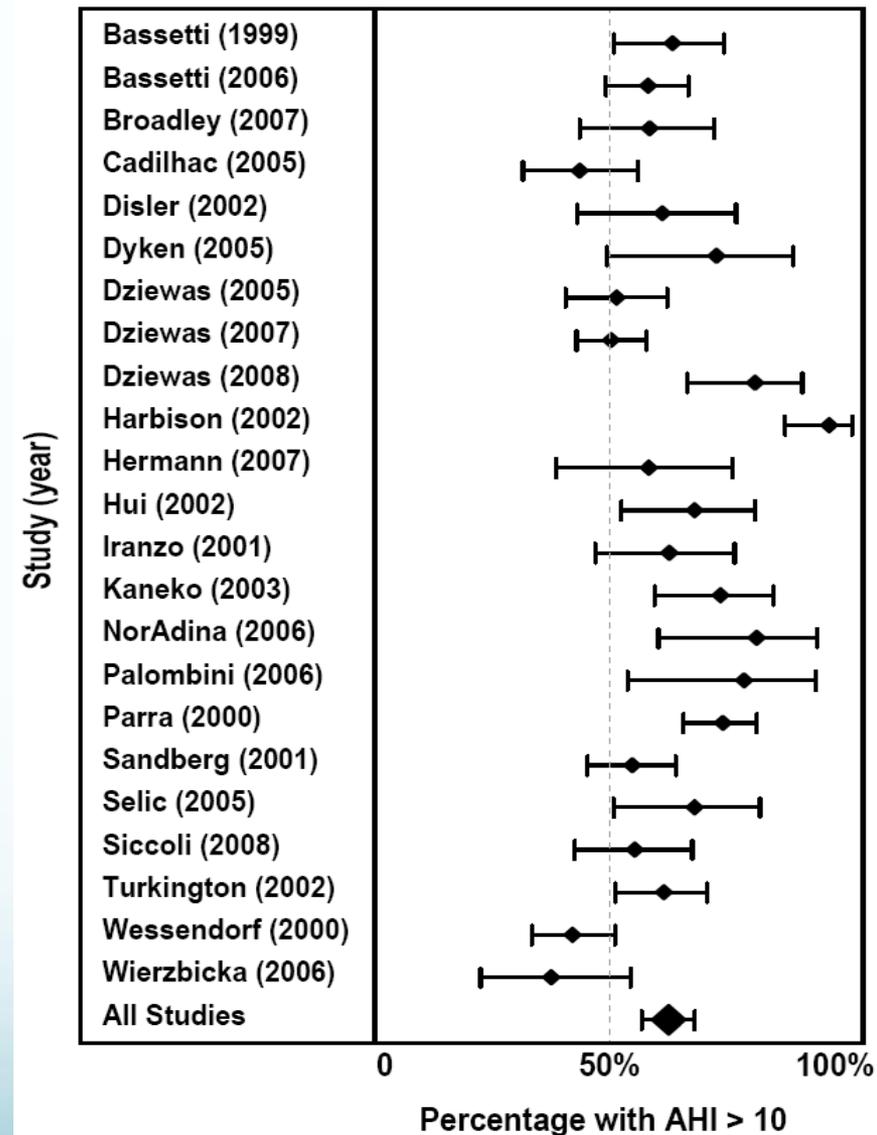
Corrélation entre SAOS et taux de progression de dilatation aorte abdominale



Mason et al. Am J Respir Crit Care Med 2011;183:668–674

Prevalence du SAOS au cours des AVC

Study & Year, Country	N (% female)	Stroke Type (% recurrent)	% of Eligible	Location
Bassetti 1999, USA	80 (38)	I, T (11)	63%	Stroke Unit
Bassetti 2006, Switzerland	152 (32)	I (-)	-	Stroke Unit
Broadley 2007, Australia	55 (42)	I, H (-)	68%	Stroke Unit
Brown 2008, USA	30 (33)	I (27)	-	Stroke & Rehab
Cadhilac 2005, Australia	78 (32)	I, H (19)	29%	Home
Disler 2002, Australia	38 (-)	I, H (-)	-	Rehab Unit
Dyken 1996, USA	24 (46)	I, H (-)	56%	Stroke Unit
Dziewas 2005, Germany	102 (33)	I (25)	-	Stroke Unit
Dziewas 2007, Germany	214 (34)	I (0)	-	Stroke Unit
Dziewas 2008, Germany	55 (24)	I (0)	-	Stroke Unit
Harbison 2003, UK	78 (49)	I, H (18)	-	Stroke Unit
Hermann 2007, Switzerland	31 (36)	I (0)	-	Stroke Unit
Hsu 2006, UK	66 (32)	I, H (9)	10%	Stroke Unit
Hui 2002, China	51 (45)	I (-)	80%	Stroke Unit
Iranzo 2002, Spain	50 (40)	I (0)	-	Stroke Unit
Kaneko 2003, Canada	60 (39)	I, H (18)	98%	Rehab Unit
Martinez 2005, Spain	95 (-)	I, T (-)	68%	Rehab Unit
Mohsenin 1995, USA	10 (20)	I (-)	59%	Rehab Unit
Nachtmann 2003, Germany	235 (30)	I (25)	59%	Rehab Unit
NorAdina 2006, Malaysia	28 (29)	I (11)	31%	Stroke Unit
Palombini 2006, USA	21 (-)	I (-)	42%	Stroke Unit
Parra 2000, Spain	161 (49)	I, T, H (0)	-	Stroke Unit
Rola 2007, Poland	70 (14)	I, T (-)	-	Stroke Unit
Sandberg 2001, Sweden	133 (59)	I, H (39)	88%	Rehab Unit
Selic 2005, Switzerland	41 (20)	I (-)	91%	Stroke Unit
Siccolli 2008, Switzerland	74 (34)	I (0)	-	Stroke Unit
Turkington 2002, UK	120 (58)	I (27)	82%	Stroke Unit
Wessendorf 2000, Germany	147 (35)	I (0)	86%	Rehab Unit
Wierzbicka 2006, Poland	43 (19)	I, T (-)	-	Stroke Unit



SAOS et accidents vasculaires cérébraux incidents

Association significative uniquement chez les hommes

Covariate	Unadjusted	Adjusted	
		Age -Adjusted	Fully Adjusted [§]
Hazard Ratio (95% Confidence Interval for Ratio of Hazards)			
OAH			
IV quartile (19.13 – 164.5)	3.91 (1.55, 9.86)	3.05 (1.21, 7.72)	2.86 (1.10, 7.39)
III quartile (9.50 – <19.13)	2.35 (0.89, 6.20)	1.97 (0.74, 5.21)	1.86 (0.70, 4.95)
II quartile (4.05 - <9.50)	1.96 (0.71, 5.40)	1.86 (0.68, 5.13)	1.86 (0.67, 5.12)
I quartile (0 – <4.05)	1.0	1.0	1.0

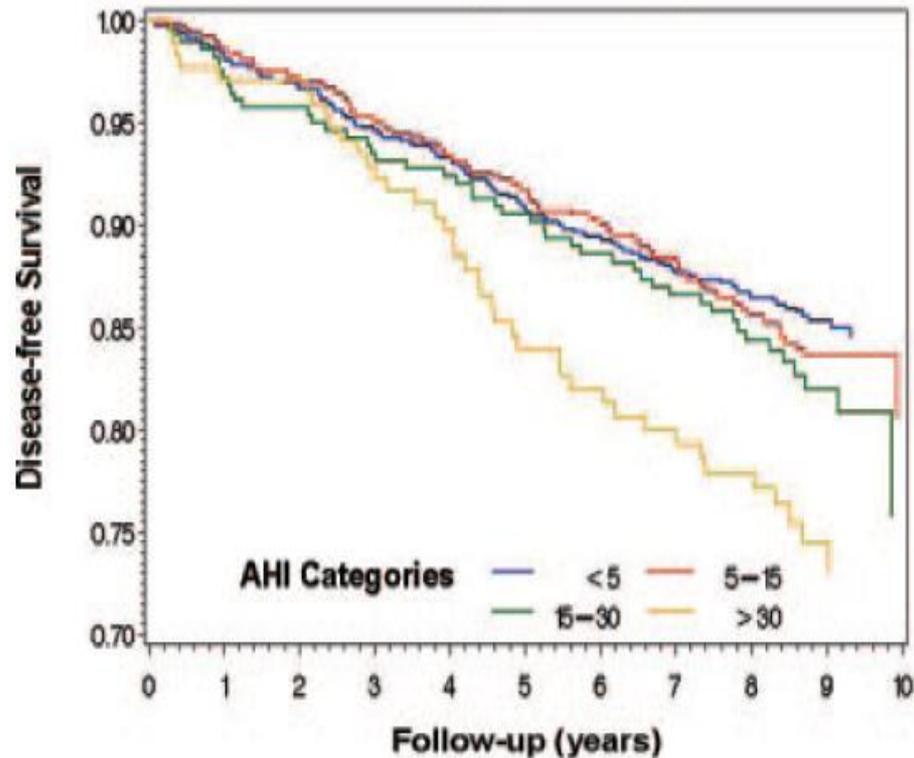
Au cours du SAS modéré (IAH de 5 à 25/h), chaque augmentation de l'IAH d'une unité augmente le risque d'AVC incident de 6%

5422 participants, durée moy. de suivi : 8.7 ans
193 AVC incidents observés

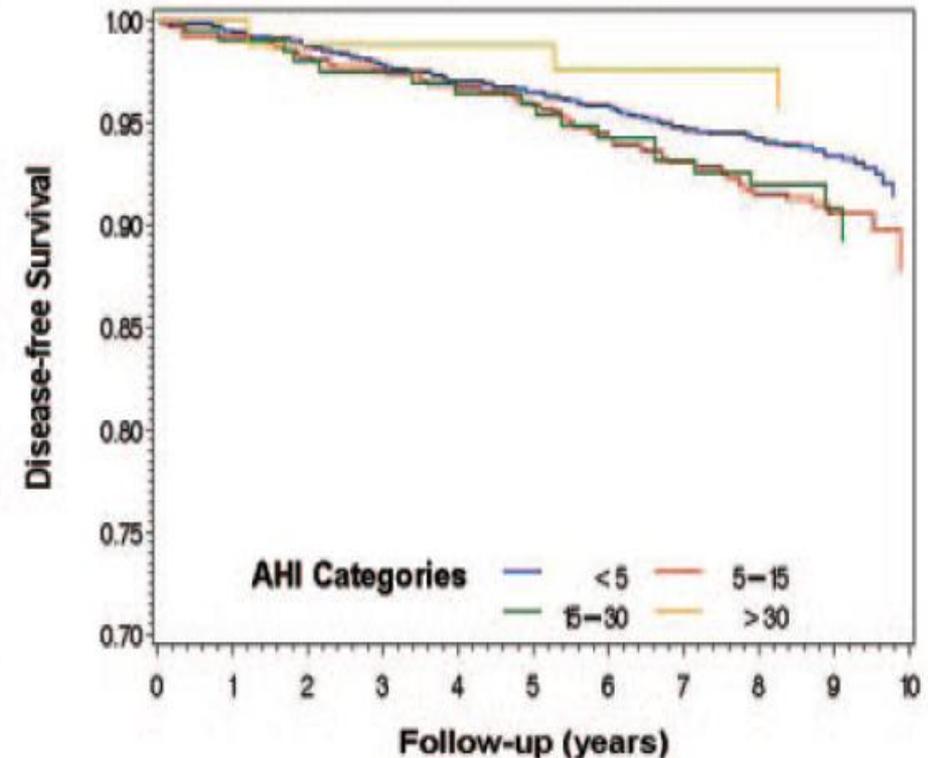
SAOS et Insuffisance cardiaque Incidente

Association significative uniquement chez les hommes

CHD-free Survival by AHI category - Men



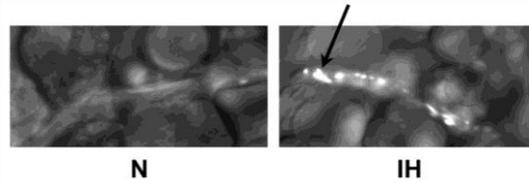
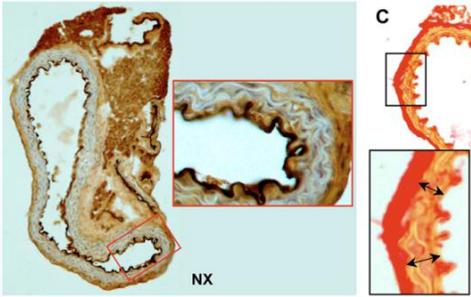
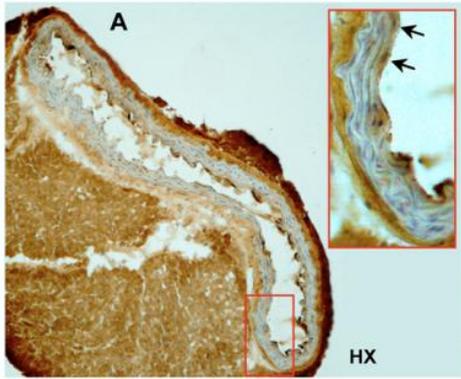
CHD-free Survival by AHI category - Women



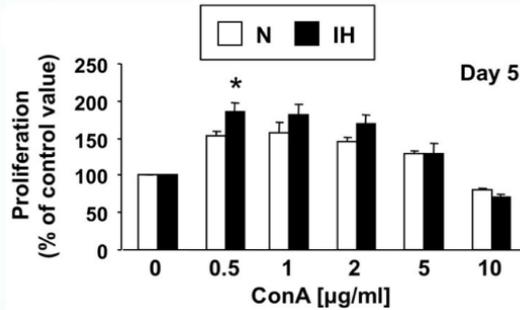
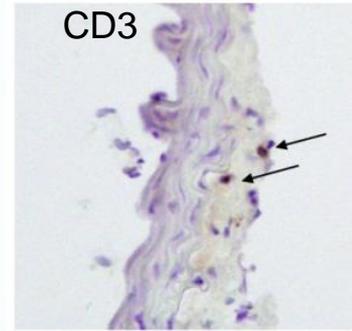
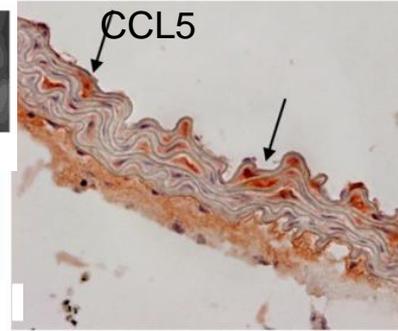
Hommes 40 à 70 ans avec un IAH ≥ 30 avait 58% de risque supplémentaire pour développer une insuffisance cardiaque que ceux ayant un IAH < 5.

1927 hommes and 2495 femmes ≥ 40 ans sans pathologie cardiovasculaire à l'inclusion
Suivi moyen : 8.7 ans

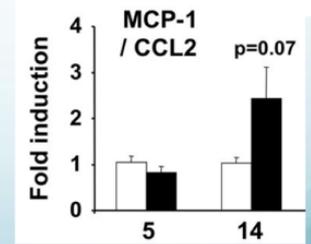
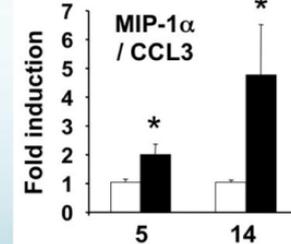
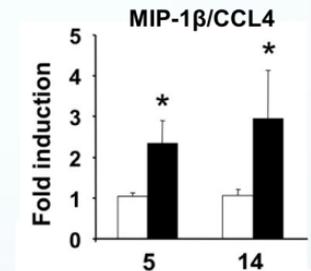
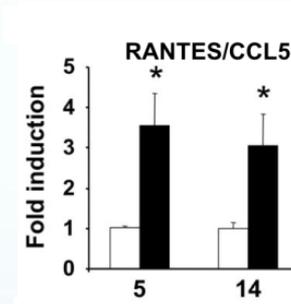
Remodelage vasculaire et Hypoxie intermittente



Leukocyte rolling

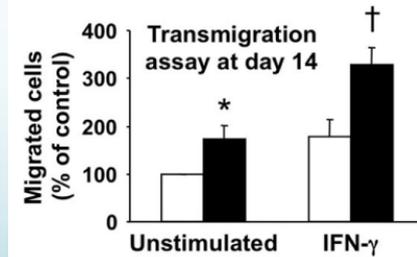
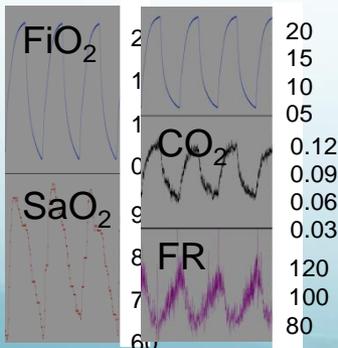


Splenocyte proliferation



Chemokine RNA expression

Dematteis et al. AJRCCM 2008



Splenocyte migration

Arnaud et al.

AJRCCM 2012

Pathologie coronarienne et SAS

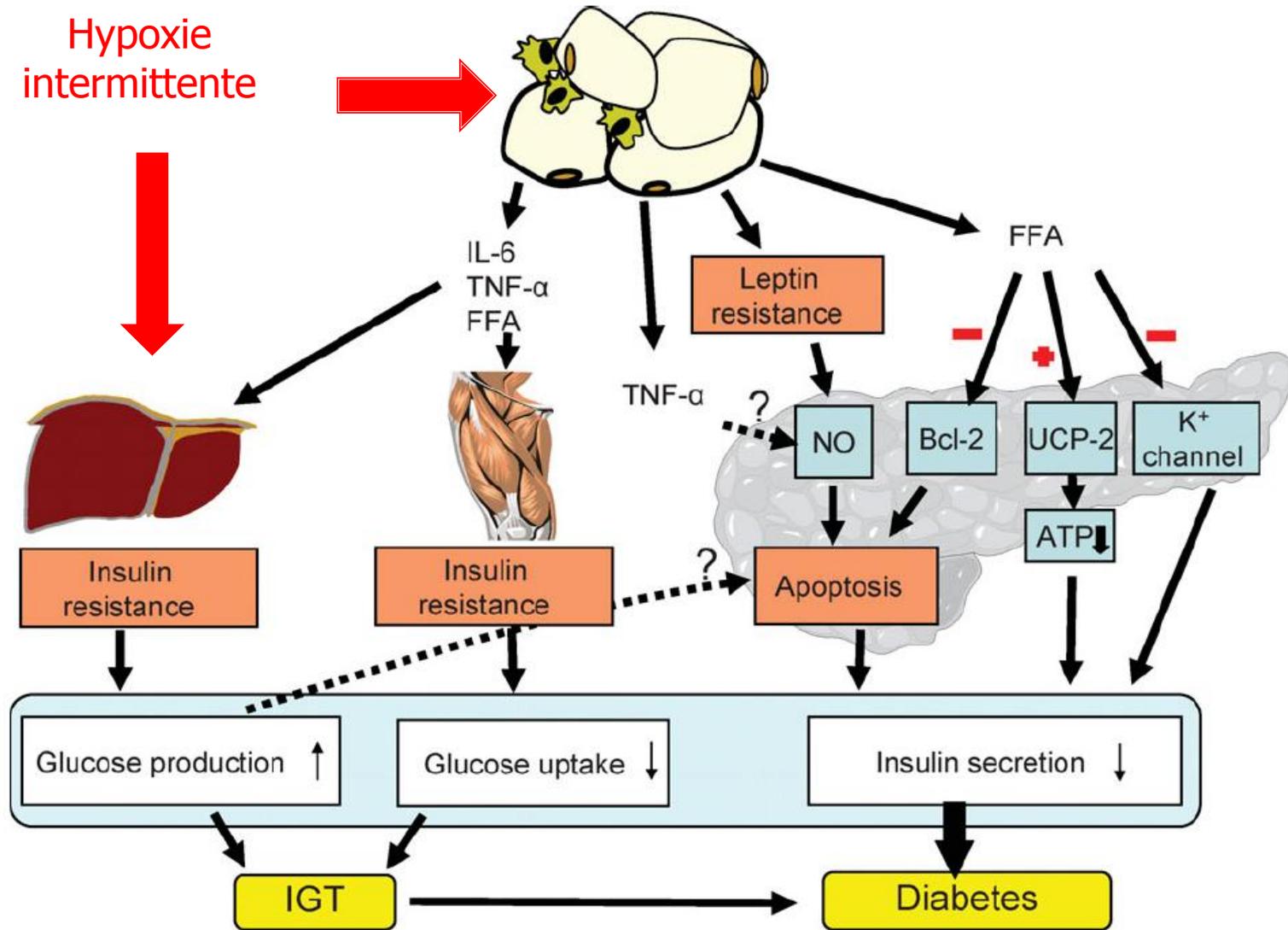
SAOS prédit les accidents coronariens (Infarctus du myocarde, revascularisation coronaire ou décès par accident coronarien) uniquement chez les hommes ≤ 70 ans

	AHI (Events per Hour)				P†
	<5.0	5.0 to 14.9	15.0 to 29.9	≥ 30.0	
Men					
No. of subjects	829	644	282	172	
No. of CHD events	114	95	47	40	
Covariates in model					
Age, race, BMI, smoking	1.00 (Referent)	0.94 (0.71, 1.24)	1.07 (0.75, 1.52)	1.45 (0.99, 2.13)	0.046
Plus total and HDL cholesterol, lipid-lowering medications, diabetes mellitus	1.00 (Referent)	0.93 (0.70, 1.23)	1.04 (0.73, 1.48)	1.41 (0.96, 2.07)	0.08
Plus SBP, DBP, use of antihypertensive medications	1.00 (Referent)	0.91 (0.69, 1.20)	1.07 (0.75, 1.52)	1.33 (0.91, 1.95)	0.12

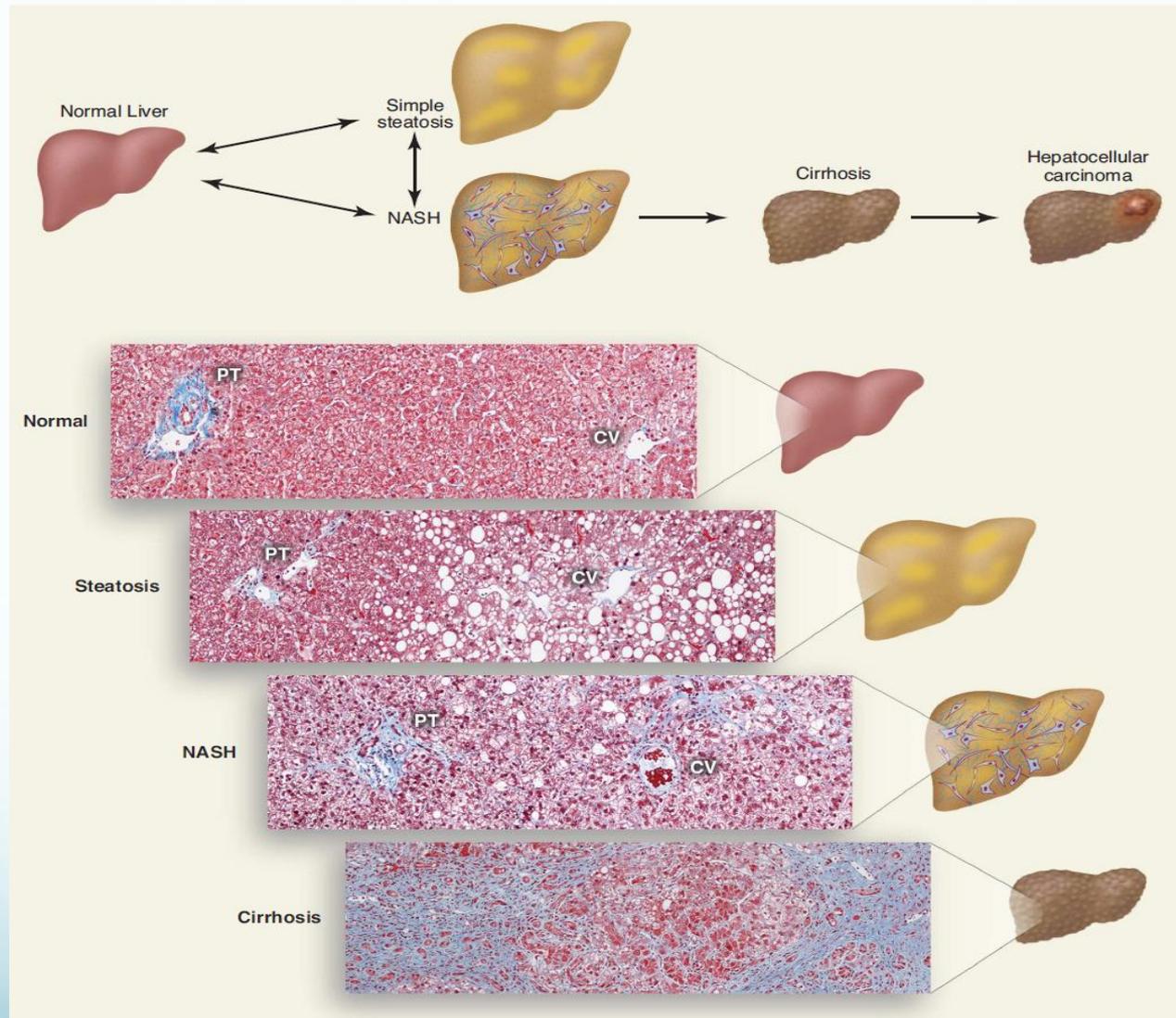
Hommes 40 à 70 ans avec un IAH ≥ 30 avait 68% de risque supplémentaire pour développer un accident coronarien que ceux ayant un IAH < 5.

1927 hommes and 2495 femmes ≥ 40 ans sans pathologie cardiovasculaire à l'inclusion
Suivi moyen : 8.7 ans

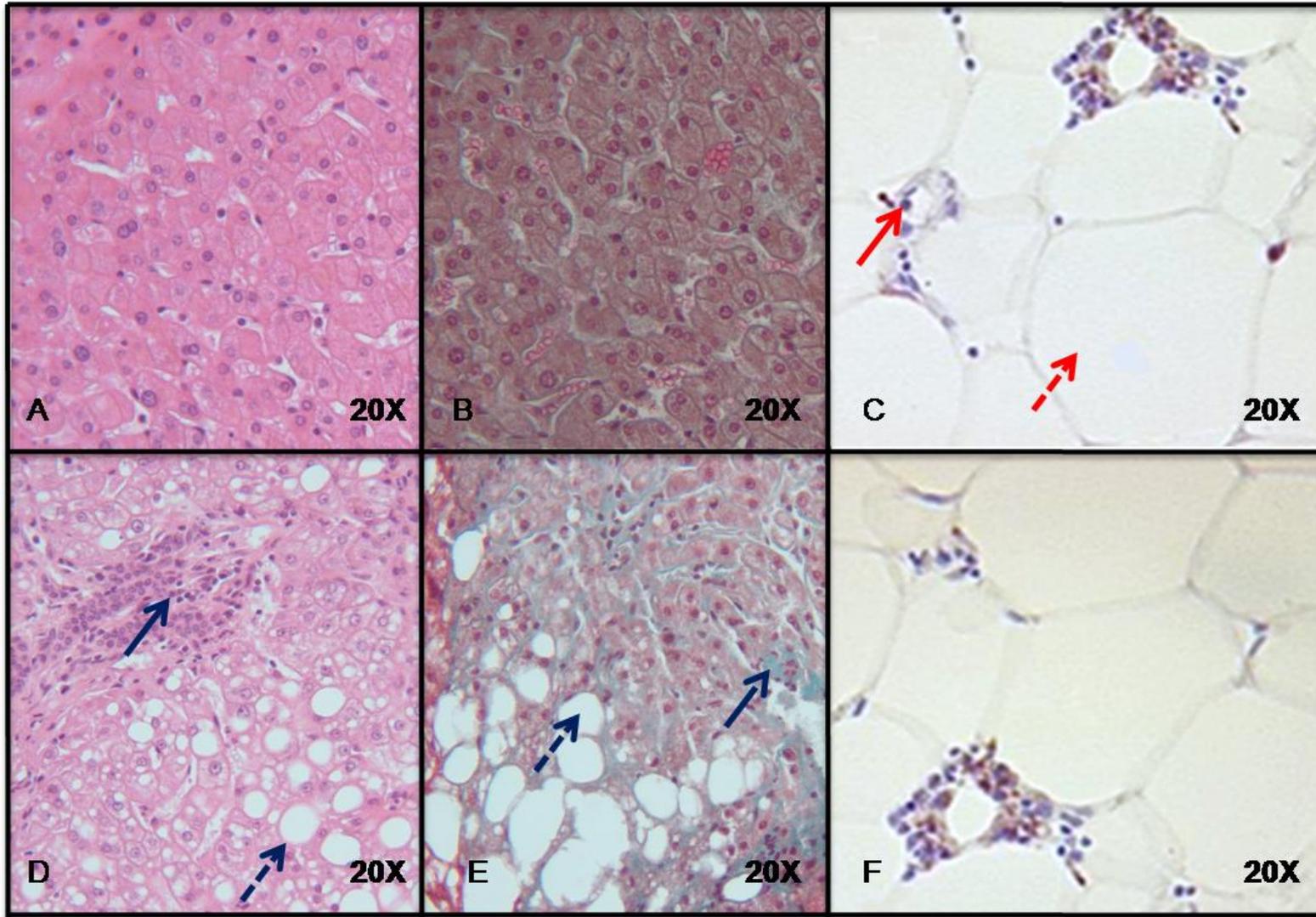
Hypoxie
intermittente



Stéatose hépatique et hépatite non-alcoolique



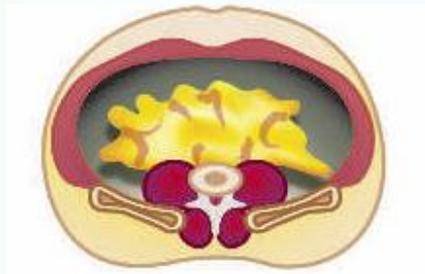
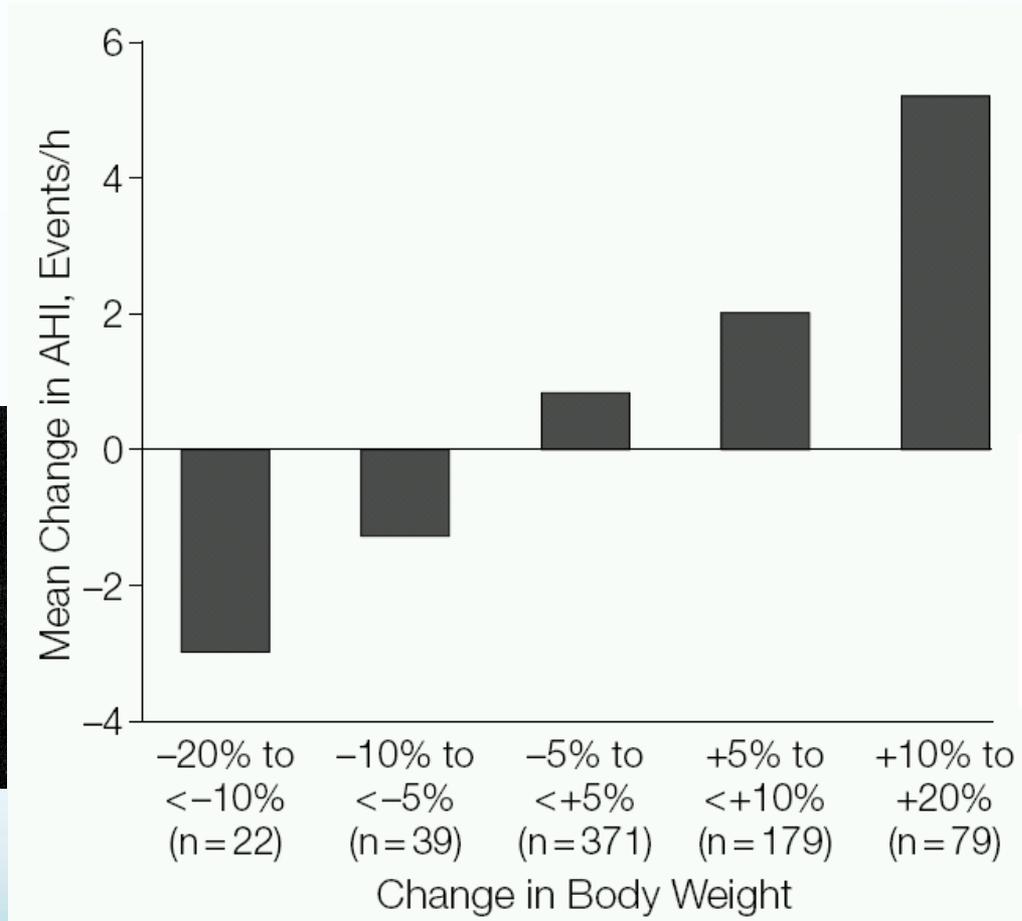
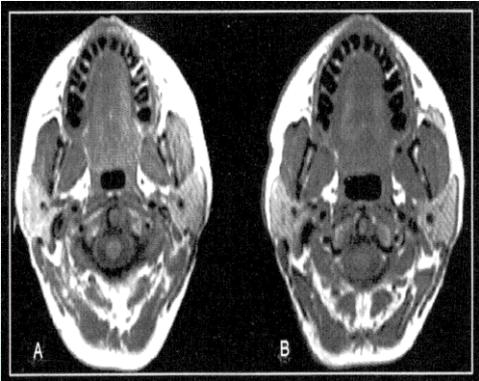
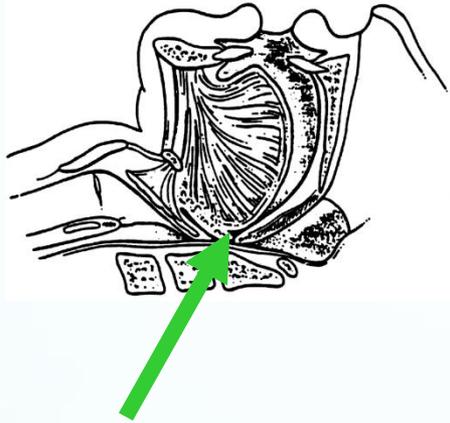
Hypoxie intermittente et foie



ODI
<6.5/h

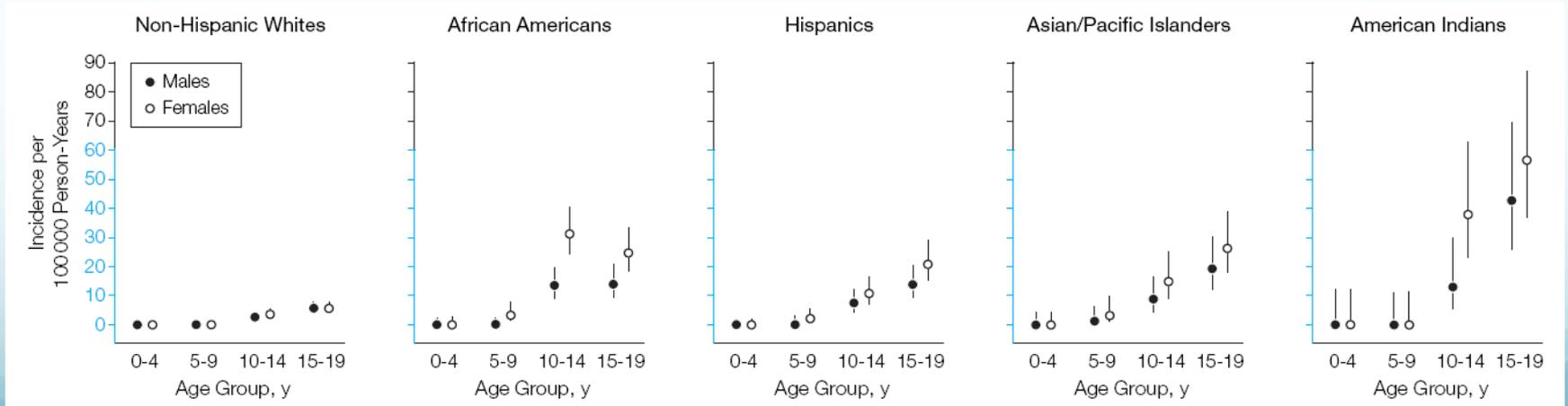
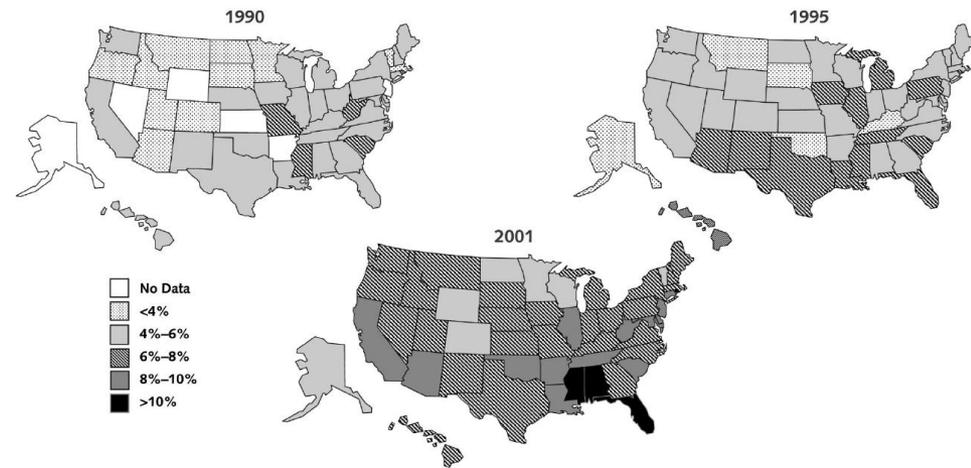
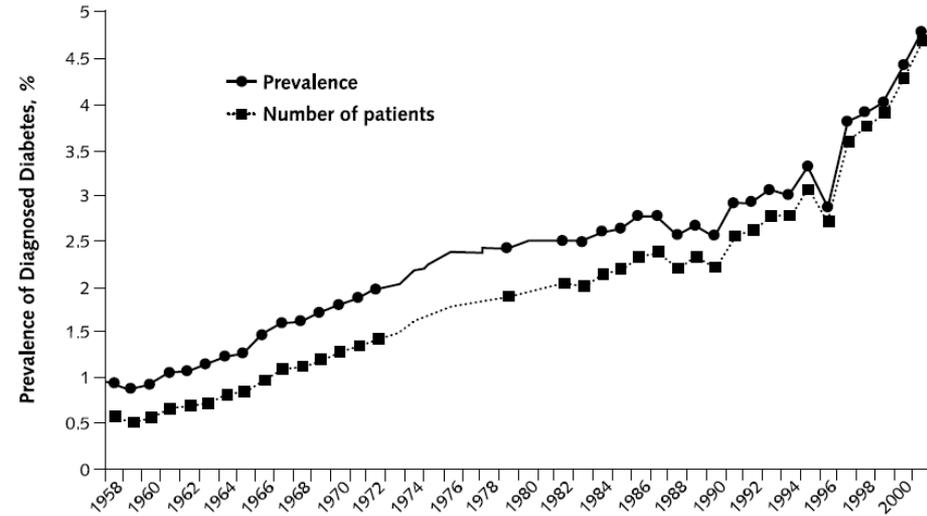
ODI
>18.5/h

Poids et SAS



Syndrome d'apnées du sommeil et diabète

Le diabète type 2 une situation de pandémie !



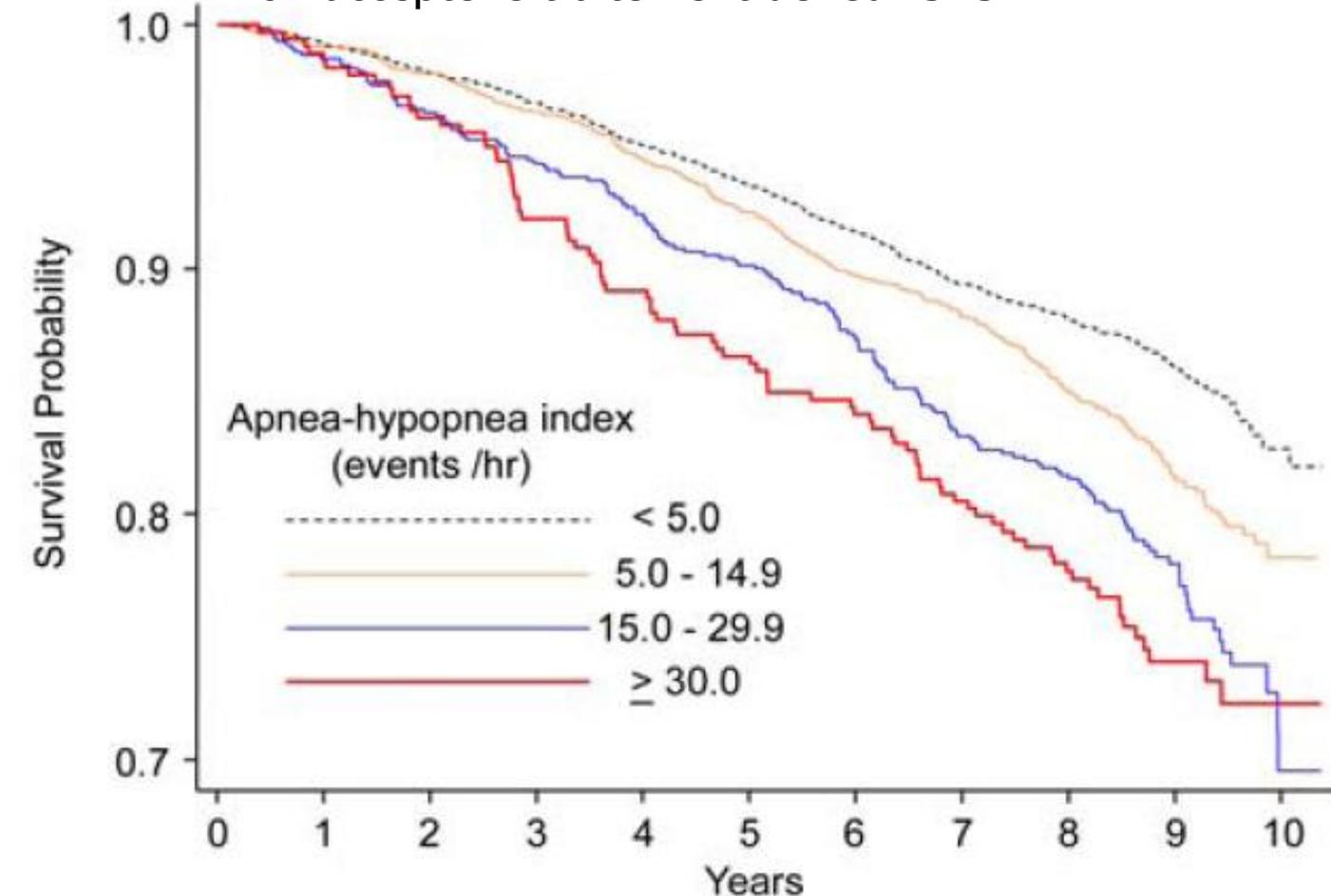
Syndrome d'apnées du sommeil et diabète

AHI (ΔSaO_2 criteria)	AHI cut-points (events/hr)	Impaired fasting glucose (%)	Diabetic fasting glucose (%)	Adjusted cumulative odds ratio (95% CI)*
AHI ($\Delta\text{SaO}_2 \geq 4.0\%$)				
Model 1				
I	<1.44	22.6	4.4	Reference
II	1.44–4.60	31.5	3.5	1.06 (0.82–1.37)
III	4.61–11.37	35.5	7.1	1.32 (1.02–1.71)
IV	≥ 11.38	42.0	8.3	1.35 (1.04–1.76)
AHI (ΔSaO_2 : 3.0%–3.9%)				
Model 2				
I	<2.25	21.8	3.2	Reference
II	2.25–4.37	32.3	5.3	1.53 (1.13–2.06)
III	4.38–7.33	35.2	6.3	1.53 (1.10–2.15)
IV	≥ 7.34	42.2	8.4	1.72 (1.20–2.48)
AHI (ΔSaO_2 : 2.0%–2.9%)				
Model 3				
I	<4.69	25.4	3.8	Reference
II	4.69–7.27	30.0	4.5	0.93 (0.71–1.20)
III	7.27–10.92	34.2	6.2	1.18 (0.90–1.54)
IV	≥ 10.93	42.0	8.7	1.41 (1.07–1.86)
AHI (ΔSaO_2 : 0.0%–1.9%)				
Model 4				
I	<5.48	33.2	5.0	Reference
II	5.48–9.04	33.3	5.3	1.00 (0.79–1.27)
III	9.04–14.69	31.3	6.5	1.06 (0.83–1.34)
IV	≥ 14.70	33.8	6.5	1.07 (0.84–1.37)

Sleep Heart Health Study N=2656
 Association présente y compris si les désaturations sont modérées

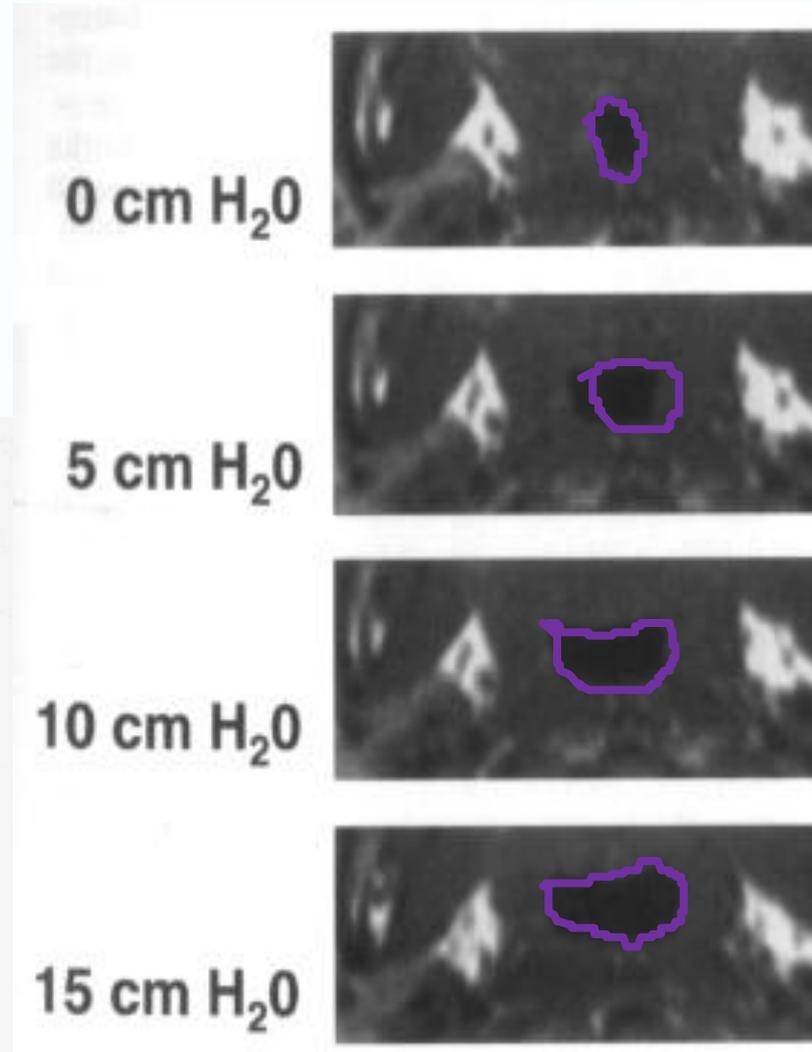
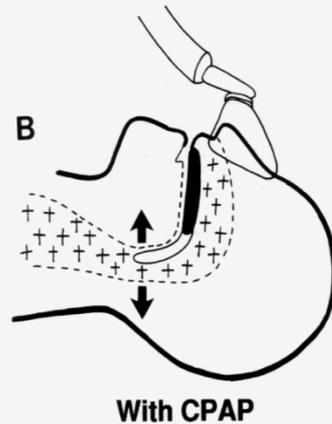
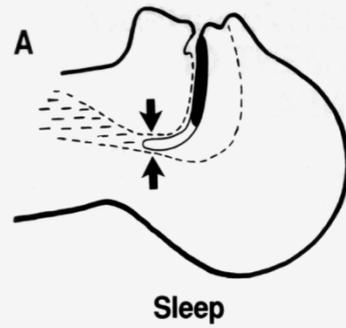
Cohorte prospective observationnelle : Sleep Heart Health Study

6 441 hommes et femmes de plus de 40 ans
147 ont accepté le traitement de leur SAS



At risk:	6294	6205	6110	6001	5868	5732	5566	5411	4756	2357	300
Deaths:	0	59	143	241	359	478	616	757	875	989	1046

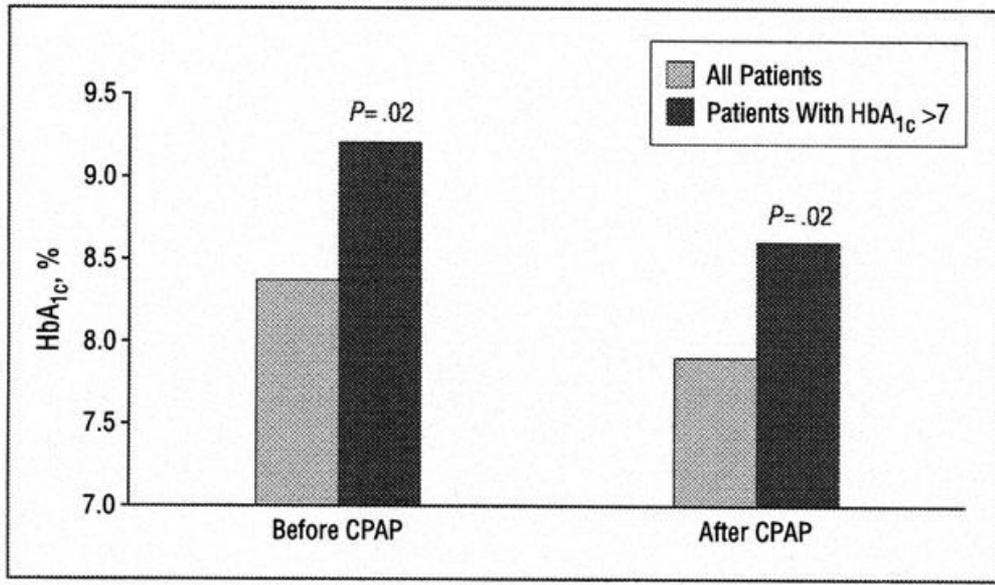
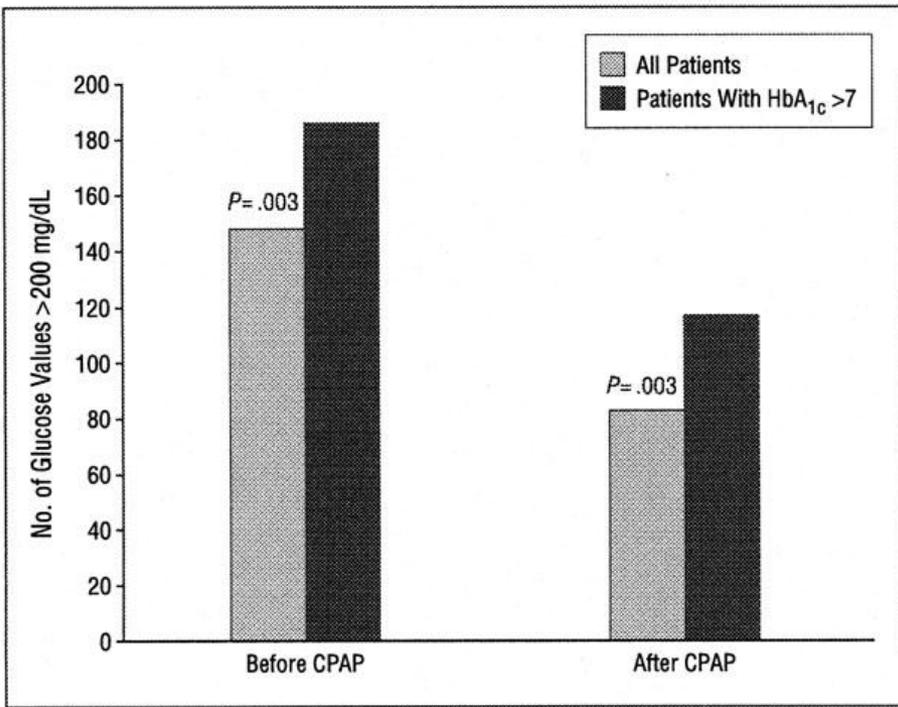
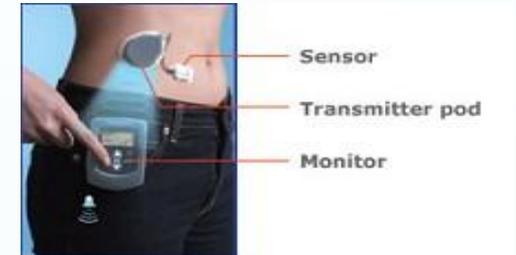
Pressure Positive Continue : PPC



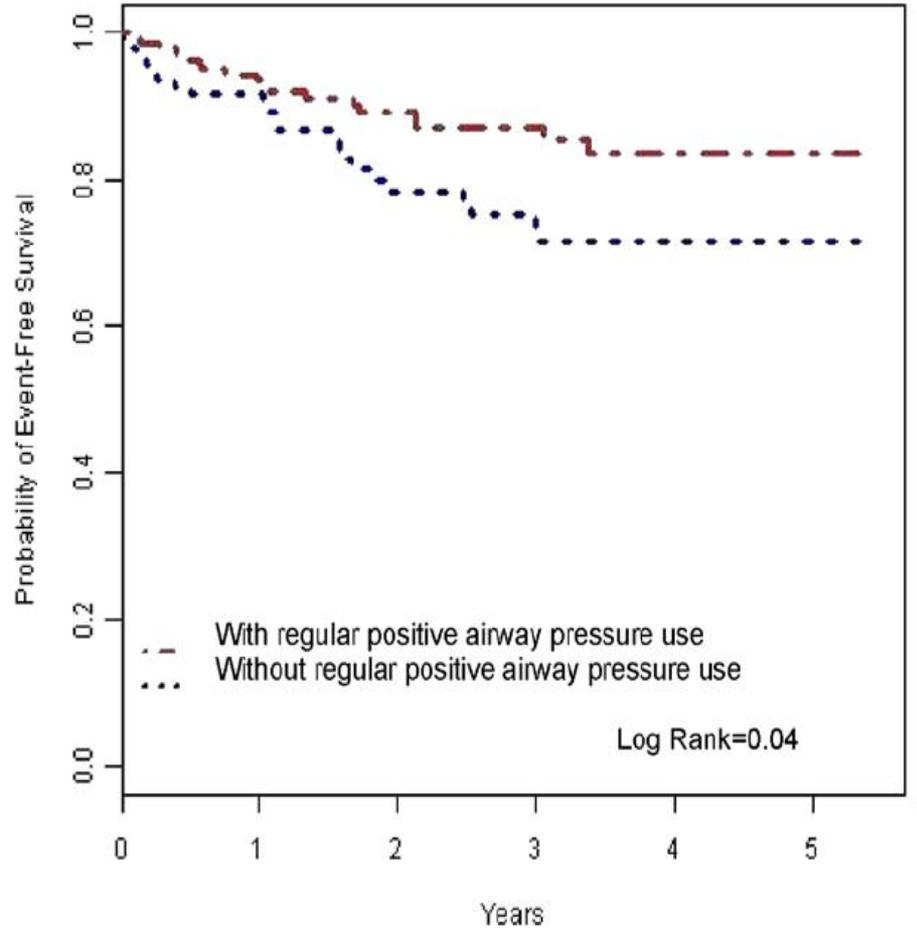
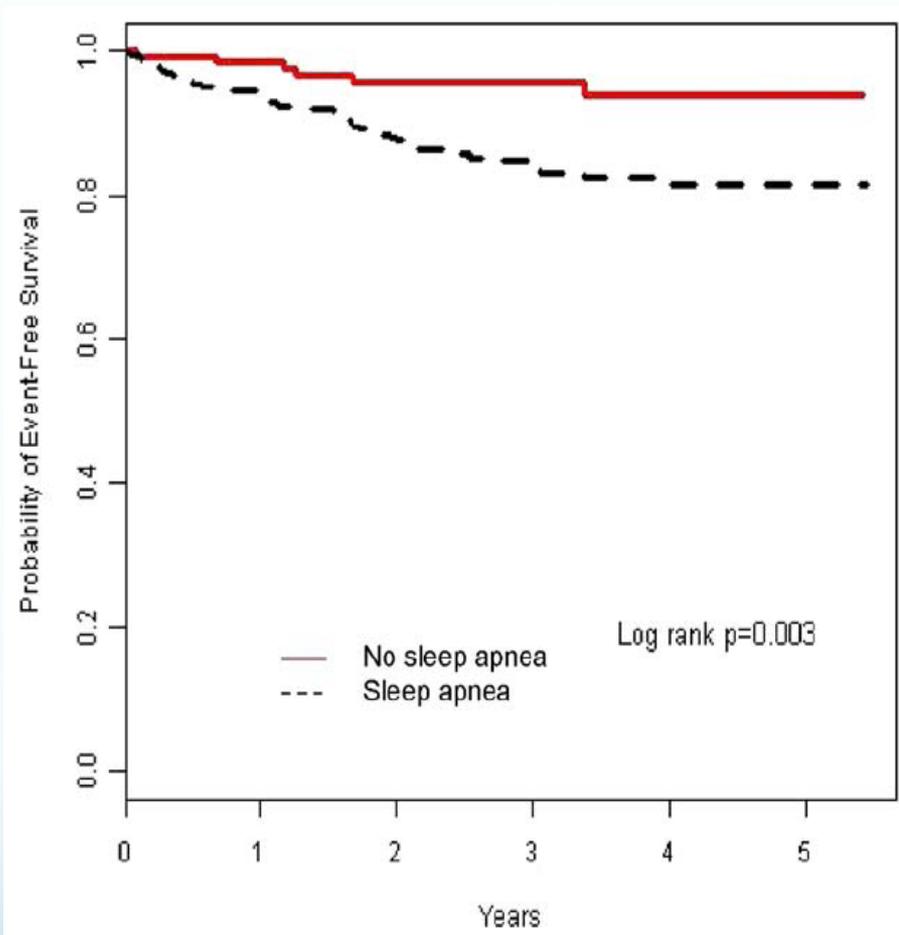
Impact de la PPC sur la régulation glycémique

Capteur sous cutané : 72 heures de monitoring «continu» de la glycémie (288 mesures/24heures)

25 diabétiques de type 2



Diabète de type 2 incident et SAS

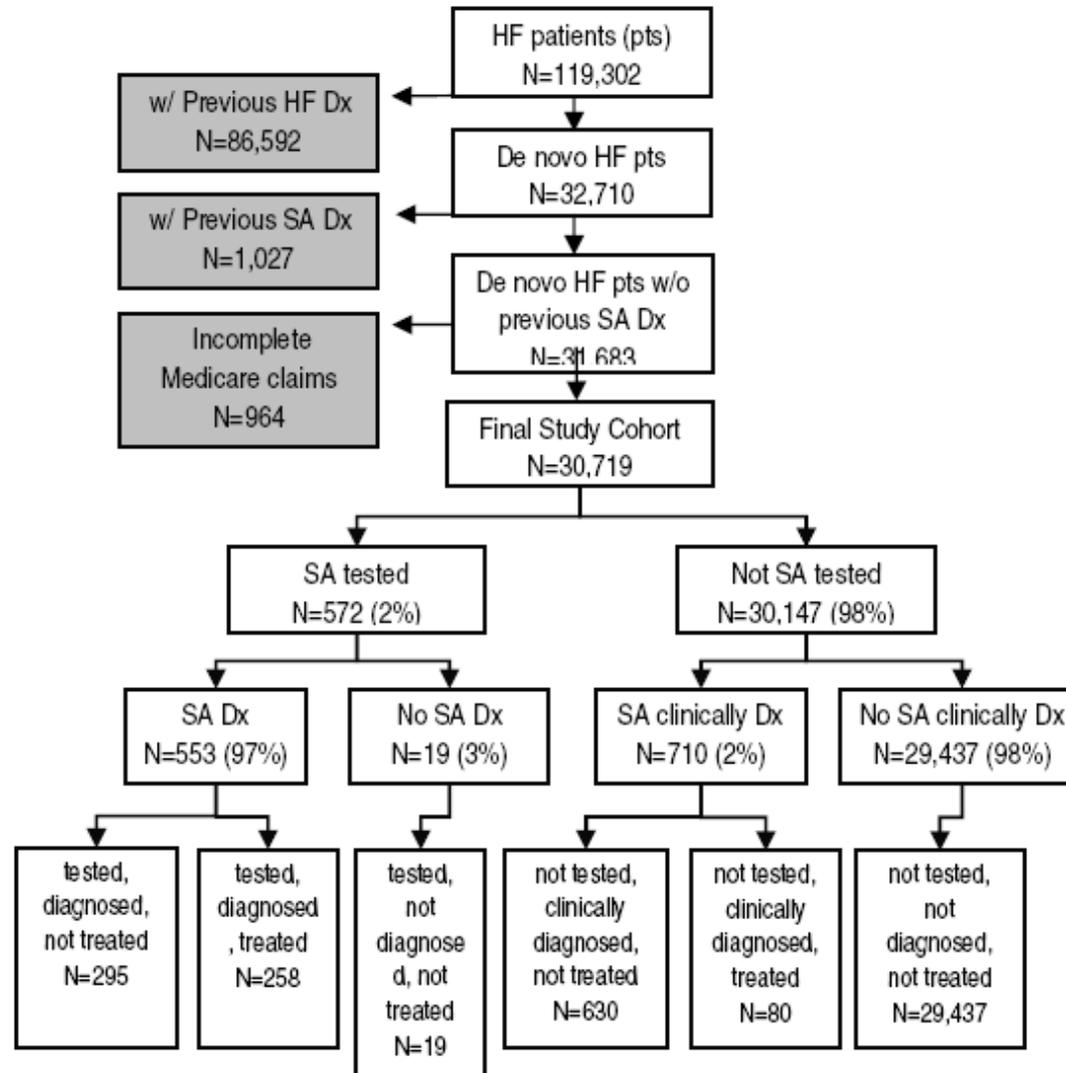


N =544, cohorte observationnelle, diabète incident, 5 ans suivi

Botros N et al. Am J Med 2009;122:1122-1127

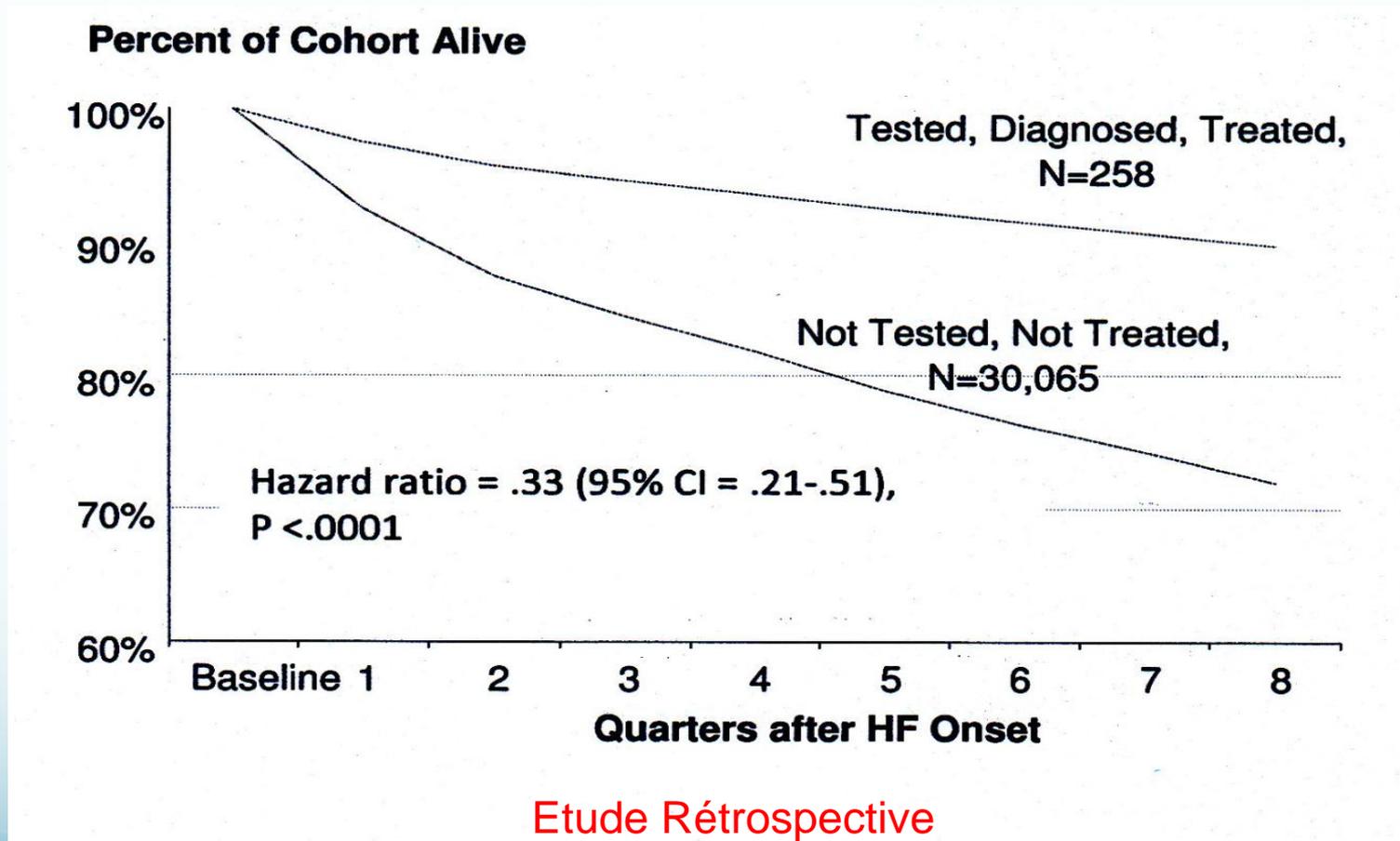
Syndrome d'apnées du sommeil au cours de l'Insuffisance cardiaque

Analyse des patients Medicare US 2010

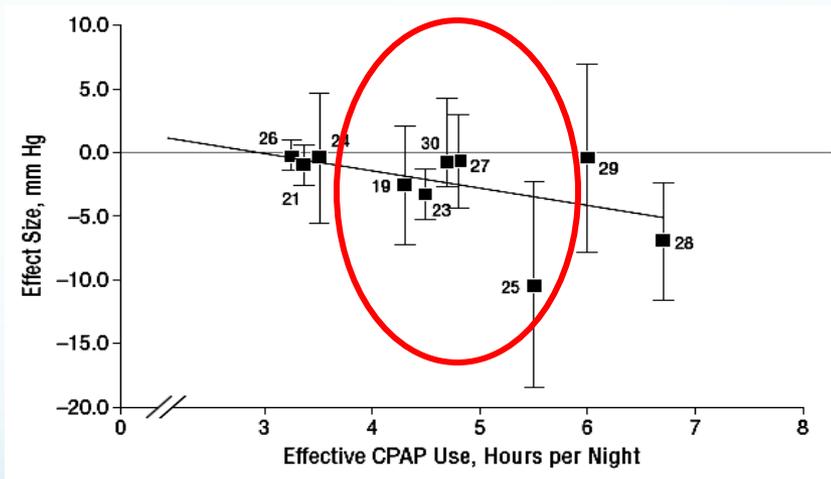
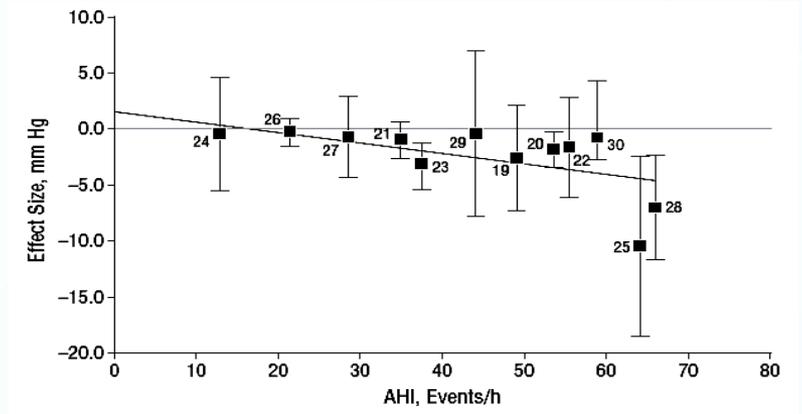
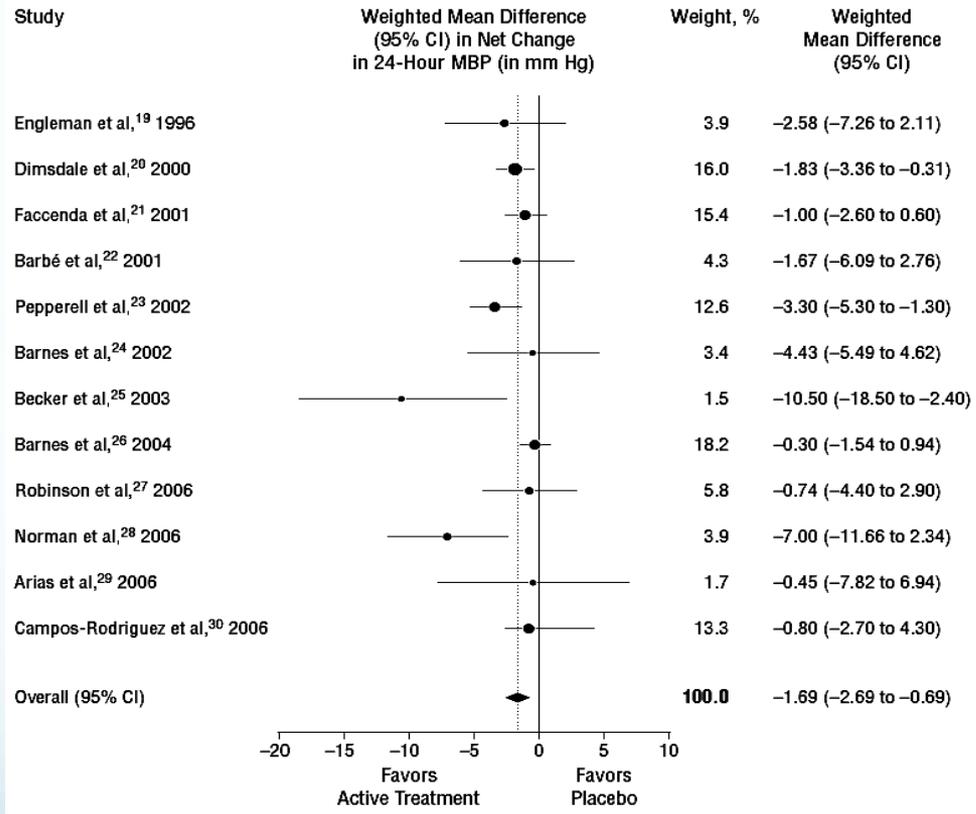


Syndrome d'apnées du sommeil au cours de l'Insuffisance cardiaque

Analyse des patients Medicare US 2010

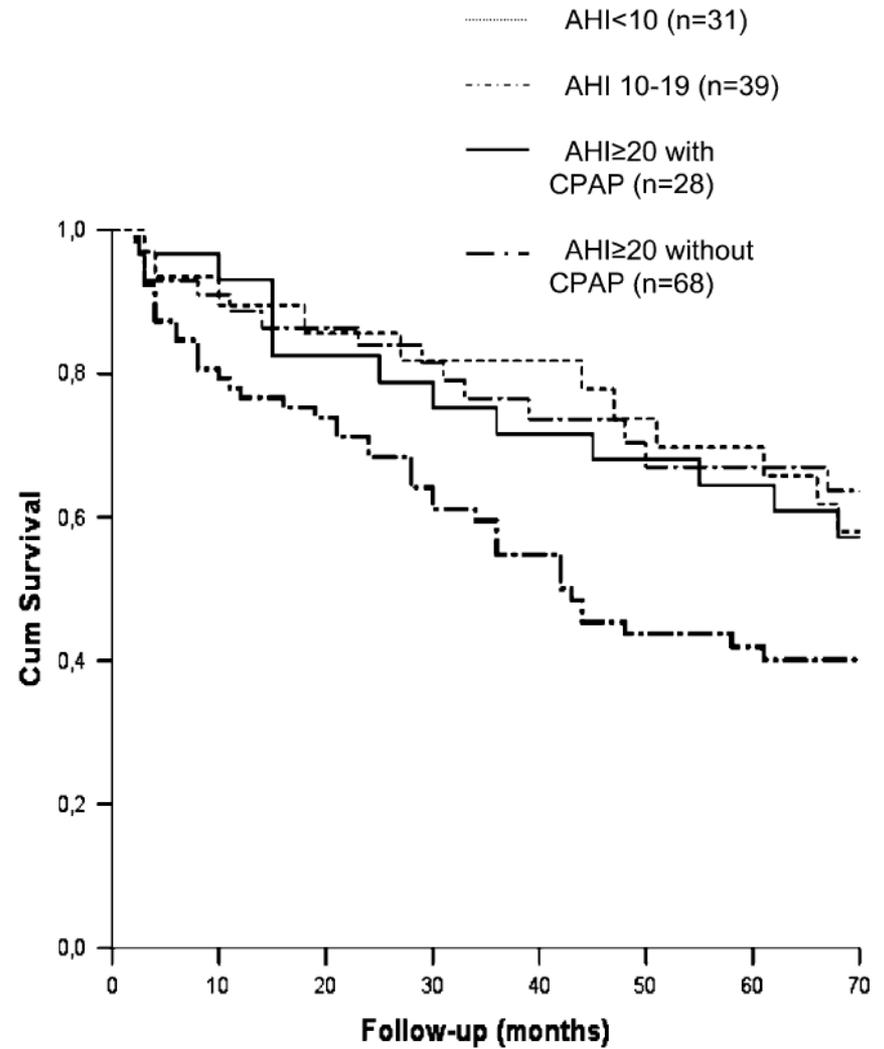
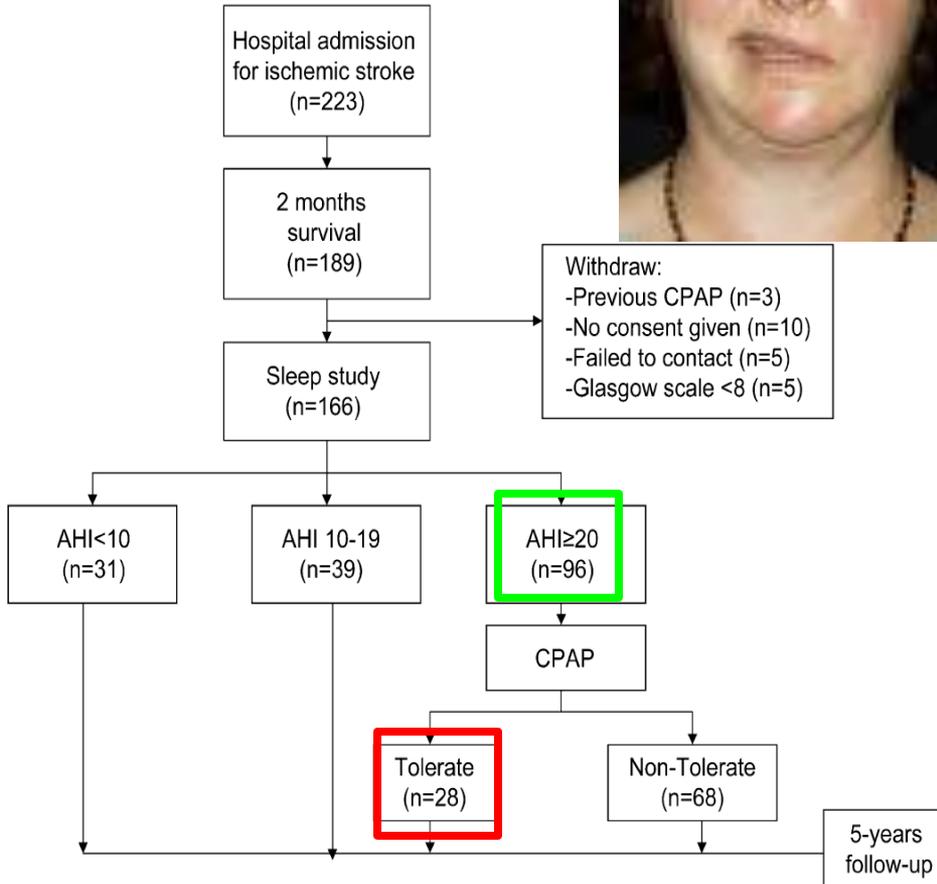


Observance et réduction de la pression artérielle



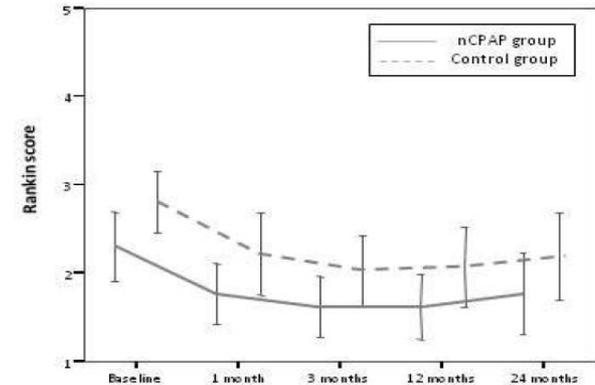
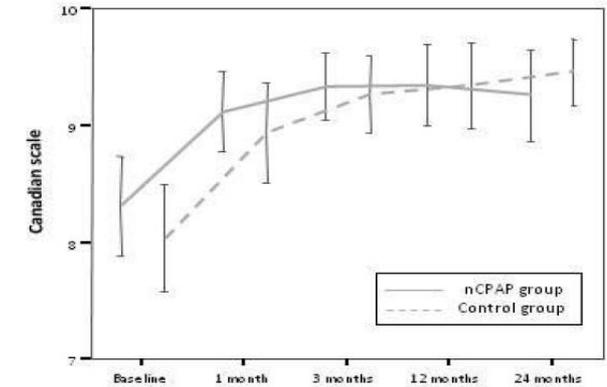
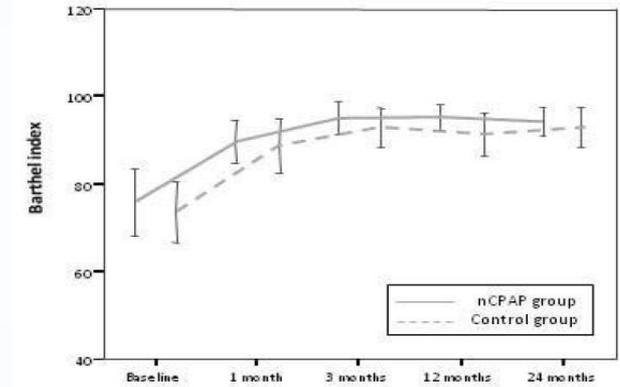
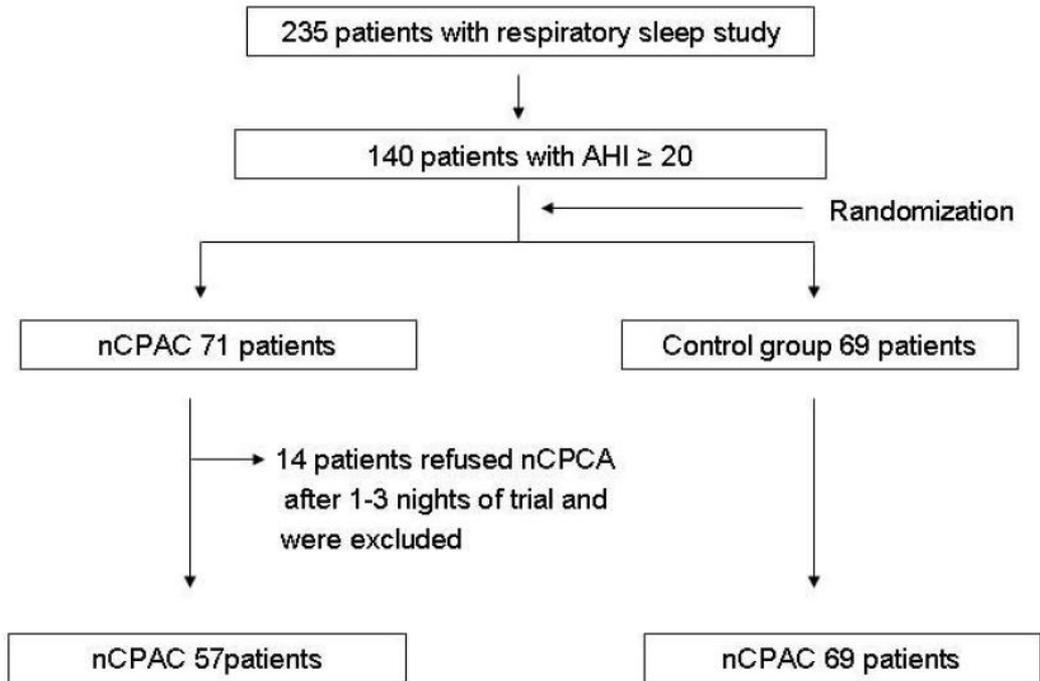
Réduction moyenne sous PPC : -1.69 mm Hg sur la PA des 24 heures (IC: -2.69, -0.69)

SAS et AVC



SAOS et accidents vasculaires cérébraux incidents

Traitement précoce par PPC



Parra O et al. Eur Respir J 2011

Lévy et Pépin Eur Respir J 2011

Obstructive sleep apnea: the elephant in the cardiovascular room

Chest 2012;141:580-1



Nouvelles drogues cardiovasculaires

- Difficultés à montrer une efficacité additionnelle
- Hétérogénéité de réponse SAS non diagnostiqué ?

Prise en charge combinée des maladies métaboliques

- Pression positive continue
- Activité physique

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

QUEL AVENIR POUR LA PRISE EN CHARGE DU SAS A DOMICILE ?

- Dr Yves GRILLET
 - Responsable sommeil et Vice Président FFP
 - 1° Vice –Président Fédération des Spécialités Médicales



RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

LE SAS FAIT PARTIE DES EPIDEMIES MODERNES

Cancers

HTA

BPCO

Diabète

Insuffisance cardiaque

Obésité

S
A
H
O
S

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

TRIPLE DEFI POUR DES ORGANISATIONS INNOVANTES EN SANTE

- Les épidémies modernes doivent être combattues différemment
- Vieillesse de la population
- Financement de la santé

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Amélioration de la prise en charge des pathologies chroniques

- Mobilisation de ressources externes (groupes de malades, structures d'éducation thérapeutique...)
- Organisation de prise en charge: valoriser la qualité de la prise en charge et adresser des incitations en ce sens aux acteurs. Les performances en terme de qualité doivent être récompensées
- Améliorer la prise en charge des maladies chroniques: les enseignements des expériences étrangères de « disease management » Pierre-Louis Bras, Gilles Duhamel, Etienne Gras septembre 2006

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Amélioration de la prise en charge des pathologies chroniques

- Le soutien à la prise en charge par les patients eux-mêmes de leur santé: les patients ayant une influence déterminante sur l'évolution de leur maladie, il convient de les aider à modifier leurs comportements, à gérer leur maladie;
- Le système de délivrance des soins: une organisation en équipe est nécessaire avec un clair partage du travail où le médecin intervient principalement dans les épisodes aigus et les membres de l'équipe assurent le suivi du malade

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Amélioration de la prise en charge des pathologies chroniques

- Un dispositif d'aide à la décision: les soins doivent être organisés à partir des protocoles formalisés scientifiquement fondés;
- Un système d'information: un dispositif de recueil informatisé des informations doit être disponible avec trois fonctions: alerte/rappel (reminder) pour s'assurer de la mise en œuvre des protocoles; retour d'information pour permettre aux médecins de suivre l'évolution des paramètres des patients ; dossier médical informatisé pour planifier la délivrance des soins.

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Les outils de lutte contre les épidémies modernes

- **L'éducation thérapeutique:**
 - Restera un phénomène de mode passager ou un vœux pieux si pas de financement,
 - Nécessite une coordination entre les acteurs
- **Les centres d'appels:**
 - Aucun acteur (assureur, professionnels de santé, industriels, prestataires, patients) n'est légitime à lui seul pour délivrer les messages et les informations
- **La télémédecine**

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Apport des NTIC

- Vers de nouvelles organisations
- Vision globale, rapide, suivie , sans zones d'ombre
- Interventions coordonnées des différents acteurs
- Chaine de valeur déterminant rôle et responsabilité des différents intervenants
- EFFICIENCE SERA LE JUGE ARBITRE

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

OBSERVATOIRE SOMMEIL DE LA FFP

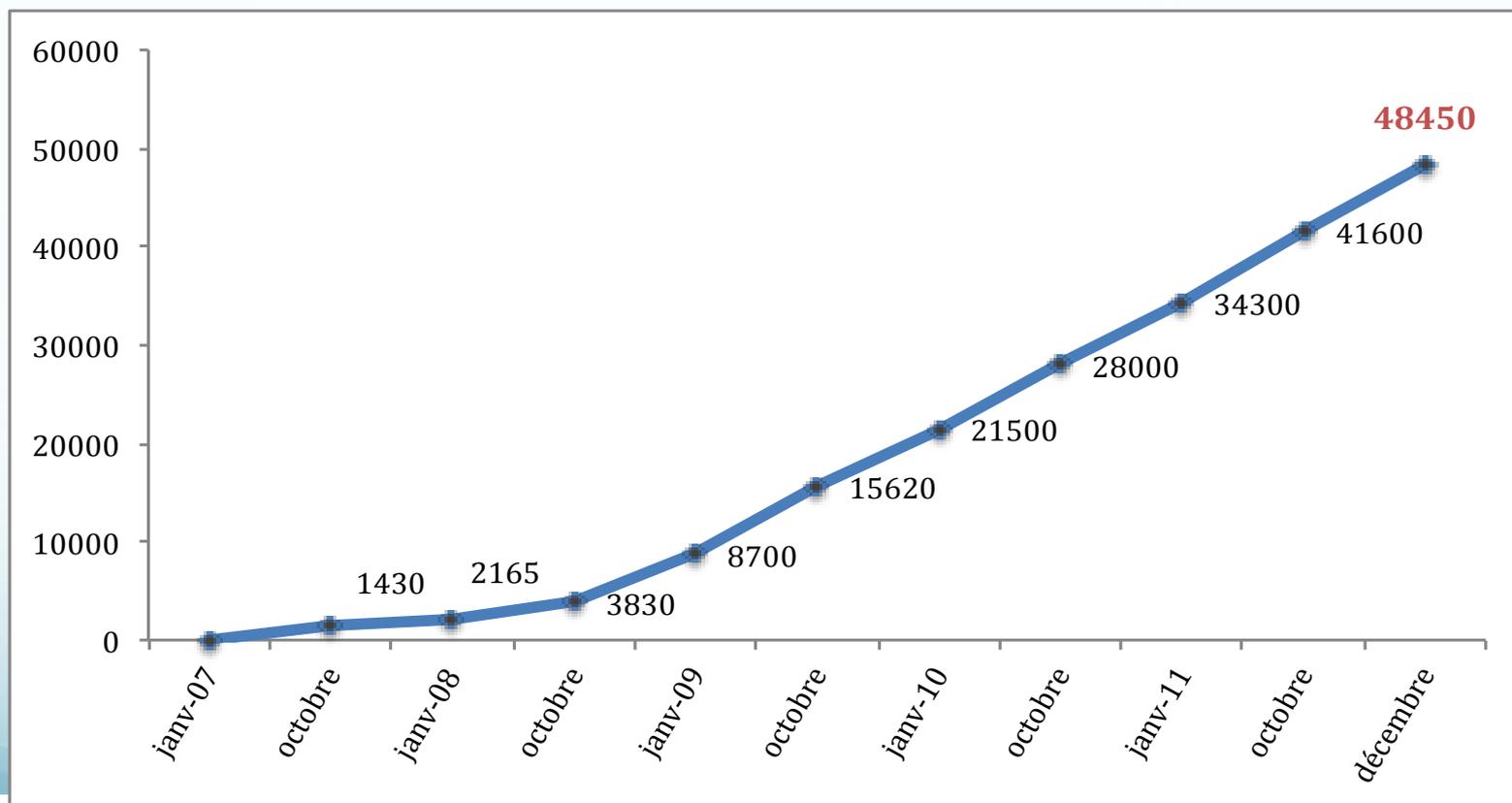
- 52000 PATIENTS
- 720 MEDECINS
 - 66 % libéraux
 - 30 % hospitaliers généraux
 - 4 % Hospitalo unversitaires
 - En cours toutes spécialités
 - Bientôt toutes nationalités

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Evolution de la saisie de nouveaux dossiers patients

Evolution de la saisie de nouveaux dossiers patients



RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Observatoire Sommeil Fédération Française de Pneumologie

- Logiciel métier
- Individuellement:
 - Validant DPC (convention spécifique avec HAS)
 - Structuration de la pratique
 - Rappels des référentiels en cours de saisie
- collectivement
 - Evaluation par chaque médecin de son activité par rapport au groupe
 - Permet d'améliorer les connaissances sur la pathologie (enseignement, recherche)



Visite N°1 - Suspicion Trouble du Sommeil

Date visite N°1 : **visite effectuée par :**

Adressé par :

- Médecin traitant
- Médecin spécialiste
- Patient lui même
- Autre professionnel de santé

Taille : cm

Poids : Kg

IMC :

Périmètre cervical : cm

Périmètre abdominal : cm

Retrognathie : Non Oui NSP

Dysmorphie faciale : Non Oui NSP

Motif de la consultation :

Clinique :

Ronflements : Non Oui NSP

Somnolence diurne : Non Oui NSP

Somnolence conduite : Non Oui NSP

Accidents (vie courante, travail, circulation) : Non Oui NSP

Fatigue matinale : Non Oui NSP

Vigilance réduite : Non Oui NSP

Arrêts respiratoires constatés par l'entourage : Non Oui NSP

Nycturie : Non Oui NSP

Auto-Questionnaire

Echelle d'Epworth (somnolence)
Score :

Echelle de Pichot (fatigue)
Score :

Echelle de dépression
Score :



Identification du patient

Nom : Prénom : Sexe : F MDate de naissance : Lieu de vie : Profession : Caractéristique de la profession : Travail posté Métier du transport Métier de la sécurité

→ Visite 1 : Identification du patient

Antécédents personnels

Antécédents respiratoires :

Asthme : Non Oui NSP=> Allergies : Non Oui NSPRhinite : Non Oui NSPSinusite : Non Oui NSPBPCO : Non Oui NSPInsuffisance respiratoire chronique : Non Oui NSP=> OLD : Non Oui NSPChirurgie ORL du ronflement : Non Oui NSPFibrose et autres pathologies interstitielles : Non Oui NSP



Accueil Génération PDF Nouvelle visite

Identification de

Nom:

Date de

Il est recommandé de proposer une exploration fonctionnelle respiratoire à tout patient SAHOS s'il est fumeur ou ex-fumeur (grade A) et/ou obèse (IMC > 30 kg/m²) (grade B) et/ou s'il présente des symptômes respiratoires, notamment une dyspnée d'effort (avis d'experts)

Transport

Métier de la sécurité

Autres :

Tabagisme actuel : ?

Tabagisme ancien :

Alcool (consommation régulière) : ?

Non Oui NSP

Nb paquets/an

Non Oui NSP

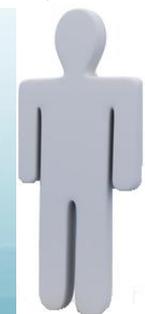
Nb paquets/an

Non Oui NSP

Taille : cm

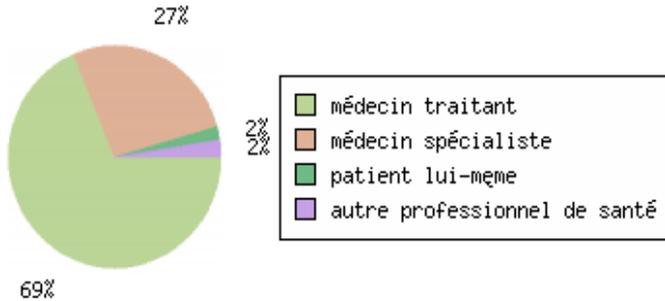
Poids : Kg

IMC :

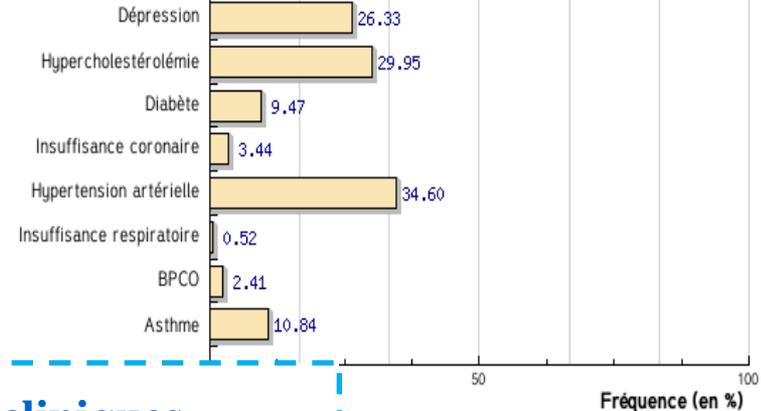


Statistiques d'activité en temps réel

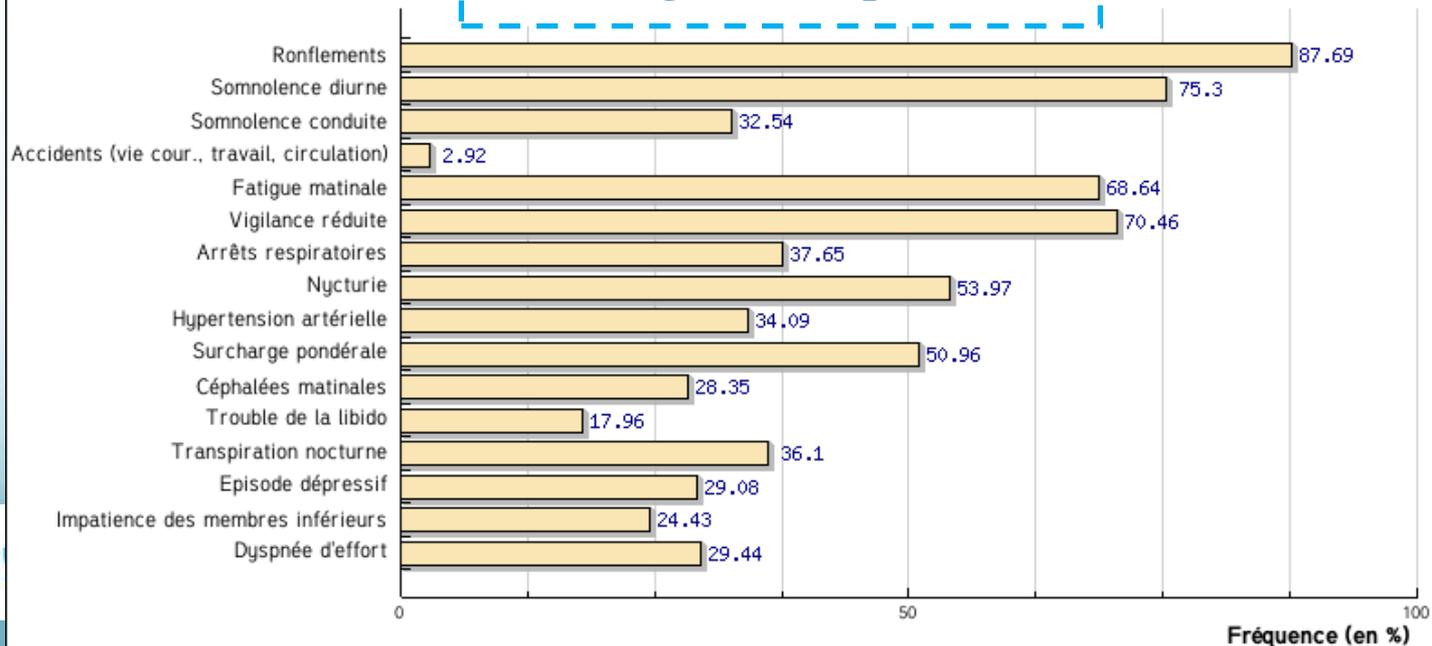
Origine du patient



Antécédents médicaux



Signes cliniques



Documents téléchargeables

Patient

Médecin

Documents téléchargeables

Un simple clic sur l'icône de téléchargement souhaitée suffit pour le télécharger

PDF - 111.9 ko



PDF - 66.6 ko



PDF - 45.6 ko



PDF - 25.7 ko



Questionnaire d'évaluation de la sévérité du syndrome des jambes sans repos

Échelle Dépre

Critères syndrome des jambes sans repos

AGENDA DU SOMMEIL		Cronique de sommeil	
Date	Heure de lever	Heure de coucher	Heure de lever
Exemple	7h	23h	7h
Lundi			
Mardi			
Mercredi			
Jeudi			
Vendredi			
Samedi			
Dimanche			
Lundi			
Mardi			
Mercredi			
Jeudi			
Vendredi			
Samedi			
Dimanche			
Lundi			
Mardi			
Mercredi			
Jeudi			
Vendredi			
Samedi			
Dimanche			

Documents téléchargeables

Un simple clic sur l'icône de téléchargement du document que vous souhaitez suffit pour le télécharger

Questionnaire d'information : "Le périmètre abdominal"

Orthèse d'avancée mandibulaire

Arrêté du 28 octobre 2008 relatif à l'inscription de l'orthèse d'avancée mandibulaire O.R.M. des laboratoires NARVAL SA au chapitre 4 du titre II de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

OPTISAS

- OPTImisation de la prise en charge du SAS grâce à l'apport de la télésurveillance:
- Collecte des données en provenance des dispositifs mais également des données provenant de tablettes reliées par Wifi à des capteurs physiologiques (Tensiomètre, oxymètre, actimètre)
- Alertes ayant pour but le déclenchement d'actions adaptées, précoces avec un responsable spécifié

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Les objectifs d' OPTISAS

Objectif général

Optimisation de l'organisation de la prise en charge à domicile du syndrome d'apnées du sommeil pour une meilleure efficacité

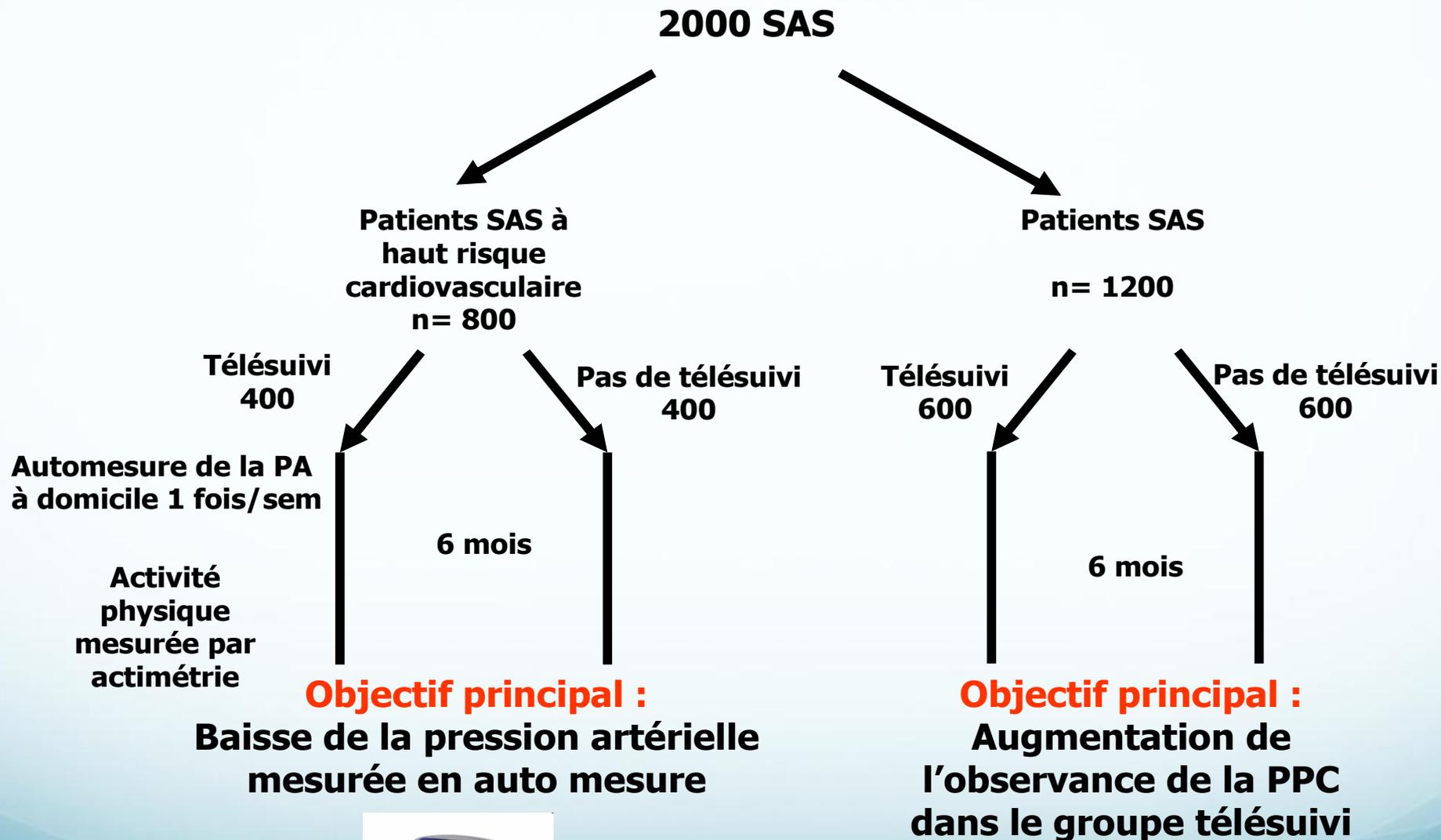
Objectifs spécifiques

Améliorer la qualité de la prise en charge

Améliorer la qualité des pratiques des différents acteurs de la chaîne

Construire un modèle économique pérenne

Synopsis de l'étude



RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Données PPC à télétransmettre

- Les données obligatoires :
 - Durée d'utilisation moyenne de la machine par nuit (HH:MM)
 - Nombre de nuits avec une utilisation supérieure à 3h/nuit (%)
 - Pression moyenne (en cm d'H2O)
 - Index d'évènements résiduels (en nombre par heure/moyenne)
 - Niveau moyen de fuites (en litre par minute/moyenne)
- Rythme transmission : quotidien

Données affichées automatiquement dans le formulaire OSFP et prestataire

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Données monitoring à télétransmettre

Oxymétrie nocturne Blue night™

- Une nuit d'enregistrement sans PPC avant la mise en place du traitement,
- Une nuit sous PPC à 8 jours, un mois, 6 mois

- S'assurer avec le groupe de travail n°2, la transmission pour la même nuit de l'index d'évènement résiduel, du niveau moyen de fuite.

Les données à télétransmettre :

- Saturation moyenne et minimale nocturne (%),
- Temps passé à une SaO2 de moins de 90 % (% temps enregistrement),
- Index de désaturations avec un seuil de 3 % (nombre/heure d'enregistrement),
- Index de désaturations avec un seuil de 4 % (nombre/heure d'enregistrement),
- Micro-éveils autonomiques respiratoires (nombre/heure d'enregistrement),
- Micro-éveils autonomiques totaux (nombre/heure d'enregistrement)

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Données monitoring à télétransmettre

Actimétrie

Mesures, tous les patients :

- 3x24 heures en dehors du week-end avant le démarrage de la PPC
- 3x24 heures en dehors du week-end après 6 mois d'utilisation de la PPC

Mesures, groupe à haut risque cardiovasculaire-bras télé suivi :

- 3x24h d'activités après un mois d'utilisation de la PPC (3x24h d'activité après 4 mois d'utilisation de la PPC).
- 3x24 heures en dehors du week-end après 6 mois d'utilisation de la PPC

Données à télétransmettre :

- Nombre de pas par 24h. (5 digits)
- Temps passé en position allongée (% temps total)
- Temps passé en position debout (% temps total)
- Temps passé en position assise (% temps total)
- Durée estimée de sommeil (en heures)



RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE



Données monitoring à télétransmettre

Automesure de la pression artérielle

Rythme de recueil des données :

- 3 mesures le matin et 3 mesures le soir, les 3 jours préalables à la mise en place du traitement par PPC.
- Bien synchroniser avec les jours de recueil des données d'actimétrie
- les 3 jours préalables à la mise en place du traitement par PPC.
- 3 mesures le soir et le matin à 8 jours
- 3 mesures le soir et le matin à 1 mois/3 jours consécutifs
- 3 mesures le soir et le matin les mois 2 à 5/3 jours consécutifs
- 3 mesures le soir et le matin à 6 mois/3 jours consécutifs.

Données à télétransmettre :

- Pression artérielle systolique (mmHg), Pression artérielle diastolique (mmHg),
- pression artérielle moyenne (mmHg),
- Fréquence cardiaque (nb/min).

Exemple alerte médecin

Société prestataire :

Associations

Hors Associations

-Choisir dans la liste-

Auto-questionnaire : ?

Echelle d'Epworth
(sommolence)

Score : 14

PPC



Alerte médecin :

Mr X présente une hypersomnie résiduelle (Epworth =14), son traitement est inefficace (IAH résiduel =20), une polygraphie sous PPC est à prévoir

Observance moyenne :

[HH:MM] heures

Index résiduel d'apnées/hyponées :

20

Estimation durée moyenne de sommeil :

05:00 [HH:MM] heures

Oxymétrie anormale

- Nombre de desat > 3% et > 10/h
- Temps passé SaO2 < 90% et > 15 min/nuit
- SaO2 moyenne < 90%

Vérifier que la PPC a été gardée toute la durée de l'oxymétrie

Prestataire téléphone au patient

Oui

Non

Consulter données PPC télémonitorée correspondant à la même nuit

Fuites > niveau/machine

Oui :

Non

IAH résiduel > 15

IAH résiduel < 15

Médecin prescripteur alerté

Voir GDS + IMC +... OSFP

Polygraphie +

BPCO

Obese Hypoventilateur non corrigé

Décision ajustement

Oui

Non

Oui

Non

Prestataire

Consultation médicale

Non

Oui

Saisie base OSFP

pour des raisons de confidentialité les algorithmes ont été volontairement tronqués et /ou modifiés

Hypersomnie résiduelle (visite 4 mois) : Epworth>10

(Fatigue, dépression à recueillir)

Voir visite initiale OSFP

Patient à risque ?

- ESS
- Dépression, Pichot
- Age
- IAH

Fiche alerte inobservance

Non

Observance > 3h

Oui

Durée de sommeil suffisante, Pb hygiène

Non

Recommandationss
(fiche prestataire ou consultation médecin)

à 1 mois

PPC efficace ?

Données machine visite à 3 mois

Oui

Non

Fiche alerte IAH élevée

Dépression ?

Pichot à voir sur la
visite 3

Oui

Non

Consultation prescripteur

Prise en charge dépression

Psychostimulant

pour des raisons de confidentialité les algorithmes ont été volontairement tronqués et /ou modifiés

Effets secondaires

Réponses

Observatoire PSAD

Alerte médecin et prestataire :

**Mr X n'est pas observant (2h/nuit), il présente des effets secondaires (intolérances nasales, fuites) :
Prévoir un humidificateur, proposer un masque facial puis réévaluer**

Observance machine / nuit :

02:00 [HH:MM] heures

Niveau moyen de fuites :

2 L/min

Index résiduel d'apnées/hyponées :

20

Estimation durée moyenne de sommeil :

05:00 [HH:MM] heures

Visite 8 jours / 1 mois

Questionnaires effets secondaires
V2 OSFP

- À domicile bras « placebo »
- Télémédecine autre bras
- Saisie par le patient box
- Recueil prestataire
- Plateforme prestataire → OSFP (alerte arrivée)

Intolérance nasale
Nez qui coule / nez bouché / éternuements

Température de la chambre > 16° C ?

oui

non

Chauffer

?

non

oui

??

Amélioration ?

non

oui

pour des raisons de confidentialité les algorithmes ont été volontairement tronqués et /ou modifiés

RENCONTRES SUR LE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL

29 mars 2012 au CESE

Gestion des alertes

Nom patient	Causes alerte	Intervenant	Accusé Med	Accusé Tec	Actions prévues	Date visite Ou consult	Etat de l'alerte
Mr Daures	Hypersom. Rés IAH = 20	Médecin	X	X	Polygraphie Sous PPC	25/03/2011	
Mr Durant	Fuites bouche	PSAD		X	Mise en place Masque facial	23/03/2011	
Mme Vilas	Oxymétrie	Médecin	X		Polygraphie Sous PPC	29/03/2011	

 Alerte non traitée

 Alerte en cours de traitement

 Alerte traitée, actions réalisées

**RENCONTRES SUR LE SYNDROME
D'APNEES DU SOMMEIL
29 mars 2012 au CESE**

**LA PRISE EN CHARGE DU SAS A
DOMICILE :
UN BEL AVENIR QU'IL FAUT
CONSTRUIRE ENSEMBLE**