



Sommeil et obésité

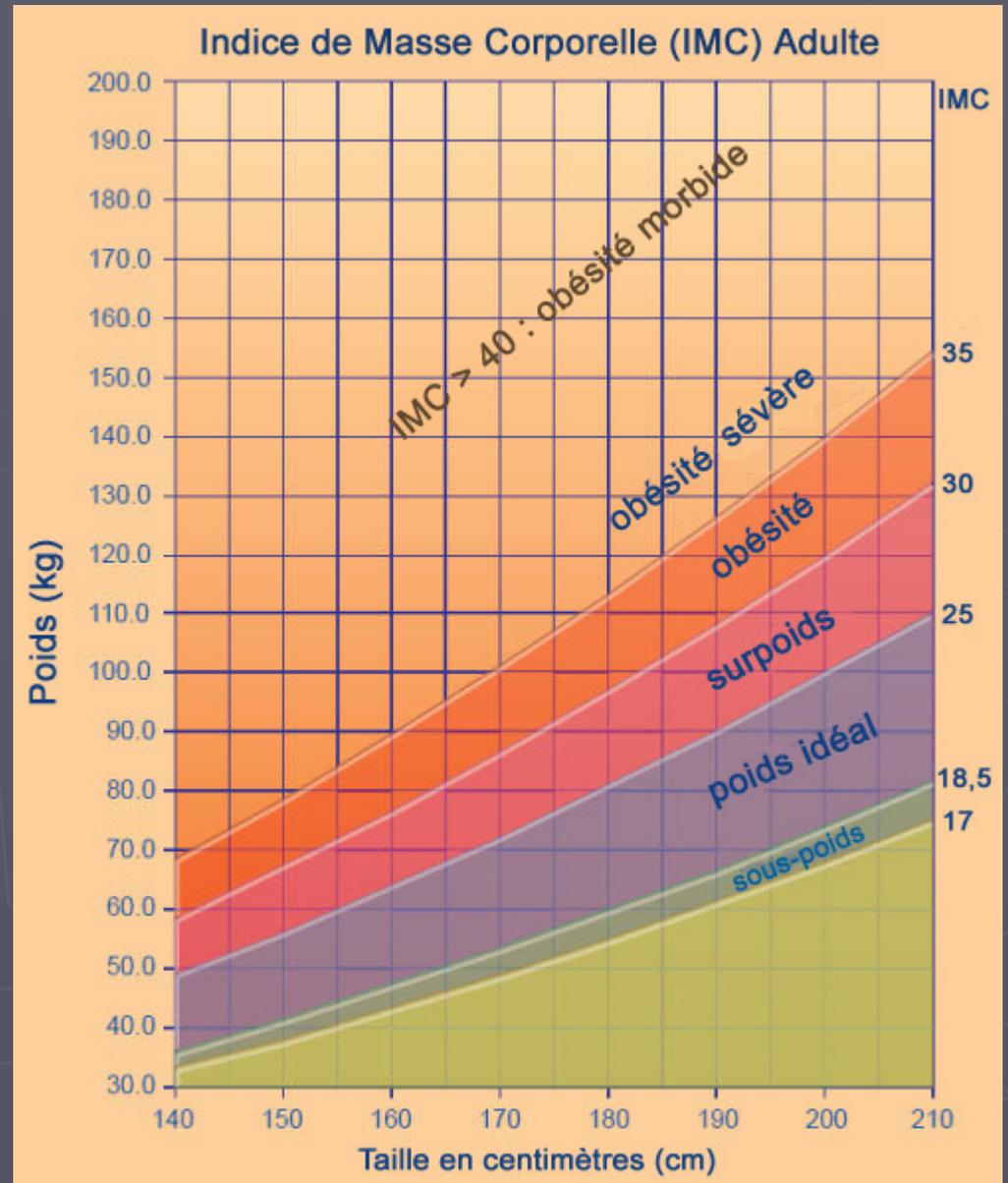
Hypercapnie nocturne du patient obèse

Prise en charge kinésithérapique

Définition de l'obésité :

≠ stades par rapport l'IMC selon l'OMS

- ▶ $IMC = \text{poids} / \text{taille}^2$
- ▶ $18,5 \leq \text{Poids idéal} \leq 25$
- ▶ Surpoids $\geq 25 \text{ kg} / \text{m}^2$
- ▶ Obésité $\geq 30 \text{ kg} / \text{m}^2$
- ▶ Obésité sévère $\geq 35 \text{ kg} / \text{m}^2$
- ▶ Obésité morbide $\geq 40 \text{ kg} / \text{m}^2$



Prévalence de l'obésité en France sur 15 ans : 7 millions / 66 millions d'habitants



Obésité en Europe 2012

EUROPE'S OBESITY LEAGUE

Prevalence of obesity among population aged 15 and over

 Hungary	28.5%	 Finland	15.8%
 United Kingdom	24.7%	 Cyprus	15.6%
 Ireland	23.0%	 Portugal	15.4%
 Luxembourg	23.0%	 Germany	14.7%
 Malta	22.9%	 France	14.5%
 Czech Republic	21.0%	 Belgium	13.8%
 Greece	19.6%	 Denmark	13.4%
 Estonia	19.0%	 Austria	12.4%
 Slovenia	18.3%	 Netherlands	12.0%
 Latvia	16.9%	 Sweden	11.8%
 Slovakia	16.9%	 Bulgaria	11.5%
 Spain	16.6%	 Italy	10.4%
 Poland	15.8%	 Romania	7.9%

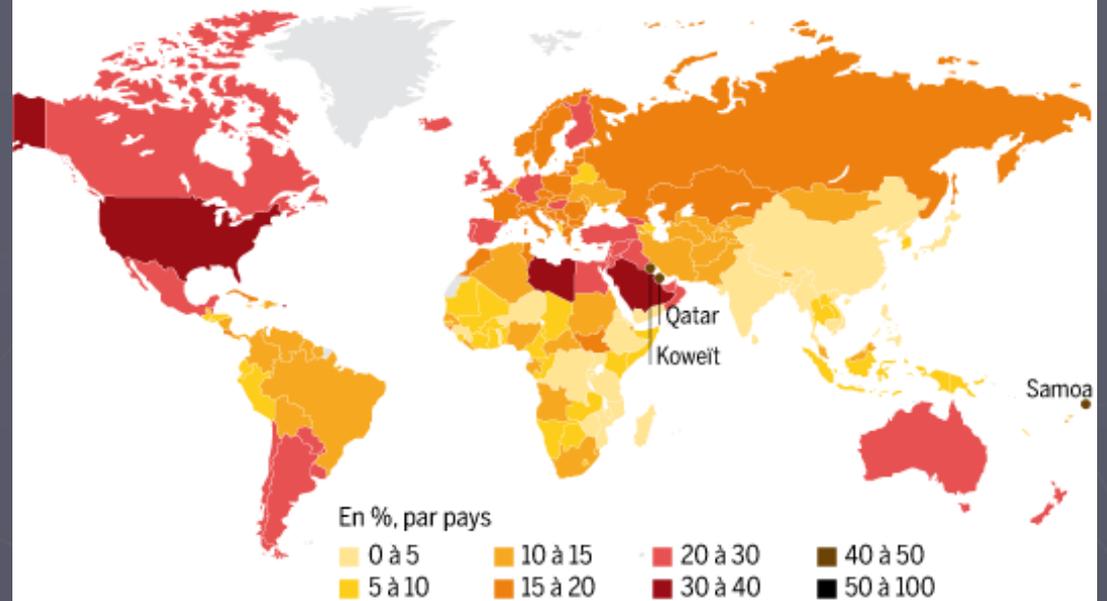
Source: OECD Health At A Glance Europe 2014. Data collected in 2012



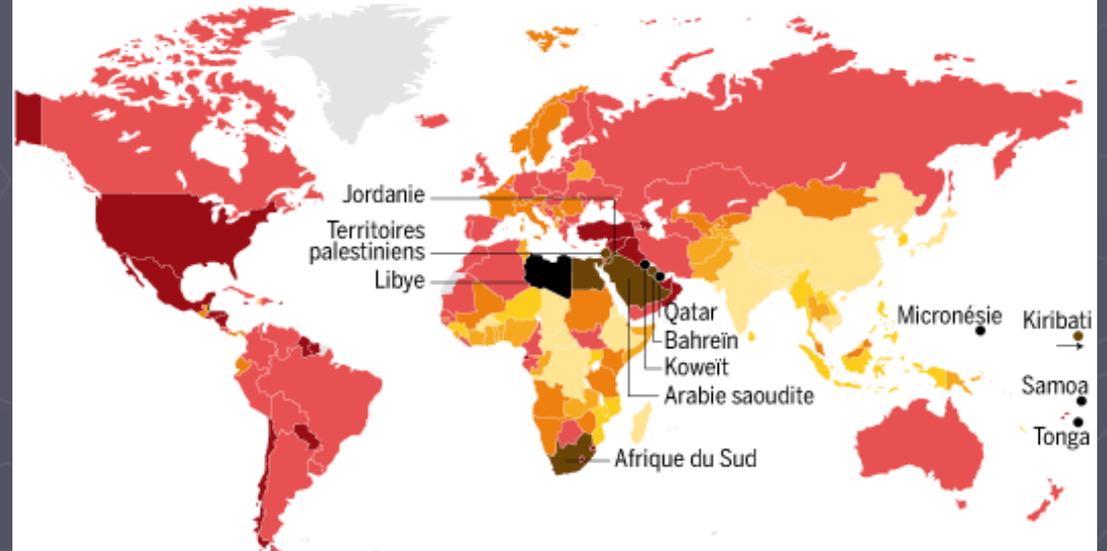
TAUX DE PERSONNES OBÈSES DANS LE MONDE EN 2013

(Indice de masse corporelle supérieur à 30)

► Hommes âgés de plus de 20 ans



► Femmes âgées de plus de 20 ans



NB : seuls les pays dont le taux est supérieur à 40 % sont indiqués

SOURCE : WWW.THELANCET.COM

► Taux d'obésité dans le monde en 2013

Complications médicales de l'obésité

Maladie pulmonaire

Fonctionnement anormal
Apnée obstructive du sommeil
Syndrome d'hypoventilation

Foie gras non alcoolique

Stéatose
Stéatohépatite
Cirrhose

Maladie de la vésicule biliaire

Anomalies gynécologiques

Menstruations anormales
Infertilité
Syndrome ovarien polykystique

Ostéoarthrite

Peau

Goutte

Hypertension intracrânienne idiopathique

Attaque cérébrale

Cataractes

Maladie cardiaque coronarienne

Diabète

Dyslipidémie

Hypertension

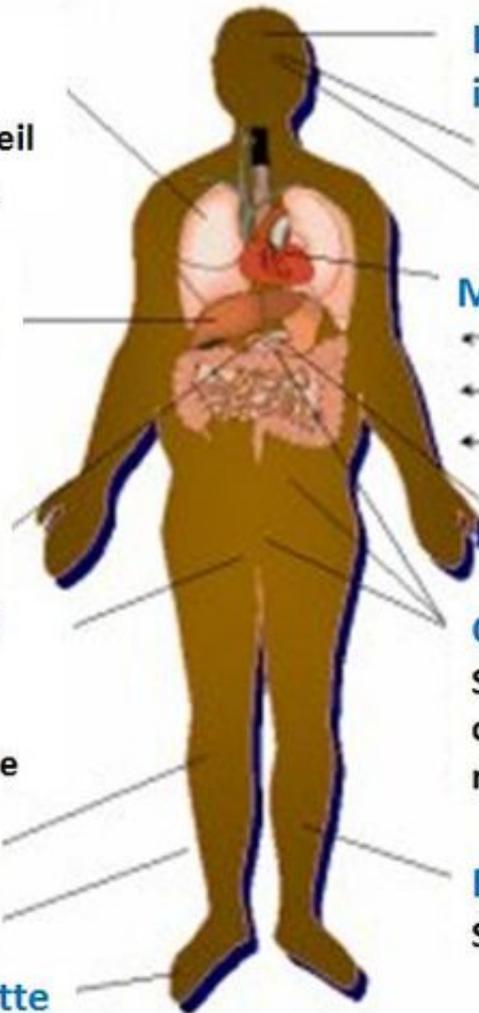
Pancréatite sévère

Cancer

Sein, utérus, col de l'utérus,
côlon, œsophage, pancréas,
rein, prostate

Phlébite

Stase veineuse



plan

- 1: Caractéristiques respiratoires du patient obèse
- 2: Principales dysfonctions respiratoires
- 3: SAOS physiopathologie/diagnostic /traitement
- 4: SOH physiopathologie/diagnostic /traitement
- 5: Les kinésithérapeutes et le SOH
- 6: Un cas clinique

Une diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF)

• L'étude de la mécanique ventilatoire, notamment chez des sujets anesthésiés, permet de faire les constats suivants :

La diminution est exponentielle avec l'augmentation du poids.

IMC	CRF
25 kg. m ²	2L
35 kg. m ²	1L

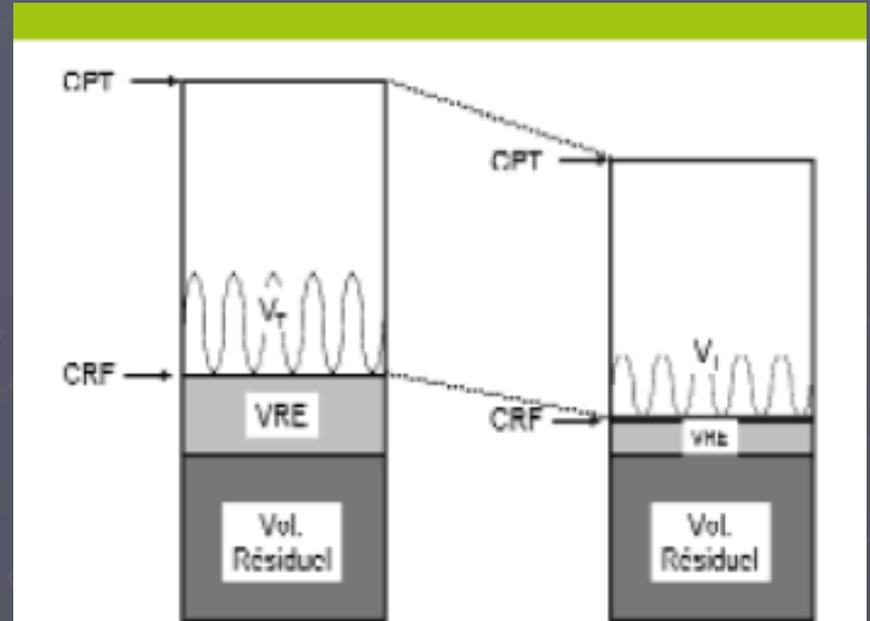


Figure 1. Altérations des volumes pulmonaires associées à l'obésité

(Adapté de réf. 17).

CPT : capacité pulmonaire totale ; CRF : capacité résiduelle fonctionnelle ; VRE : volume de réserve expiratoire ; VR : volume résiduel ; V_T : volume courant.

Une diminution de la compliance du système respiratoire.

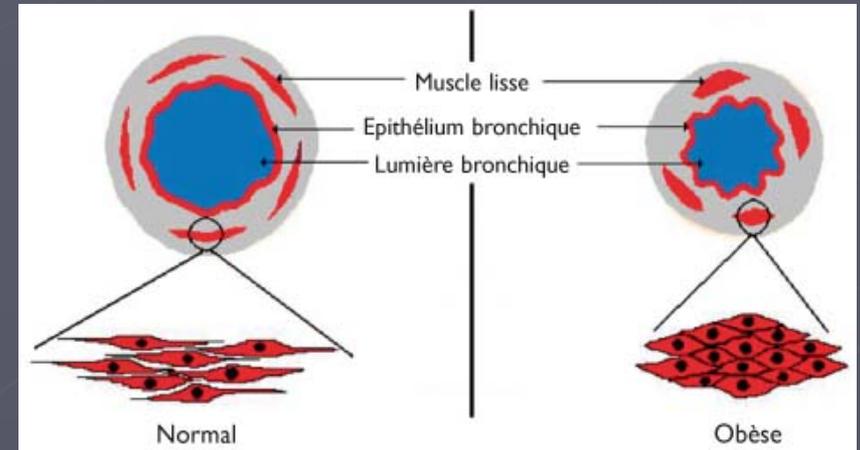


De la compliance de la paroi thoracique
Et de la compliance pulmonaire.

IMC	COMPLIANCE RESPIRATOIRE
25 kg. m²	75 ml/cm H₂O
35 kg. m²	50 ml/cm H₂O

Une augmentation des résistances du système respiratoire.

↑ Les résistances des voies aériennes **supérieures**



En cas de pathologie pulmonaire associée (asthme, BPCO)

↑ les résistances des voies aériennes **inférieures**.

Modifications structurelles des voies aériennes liées à la diminution de la CRF
Les modifications sont essentiellement géométriques, liées à un collapsus partiel des voies aériennes.

Une commande ventilatoire altérée

Les adipocytes produisent **la leptine**

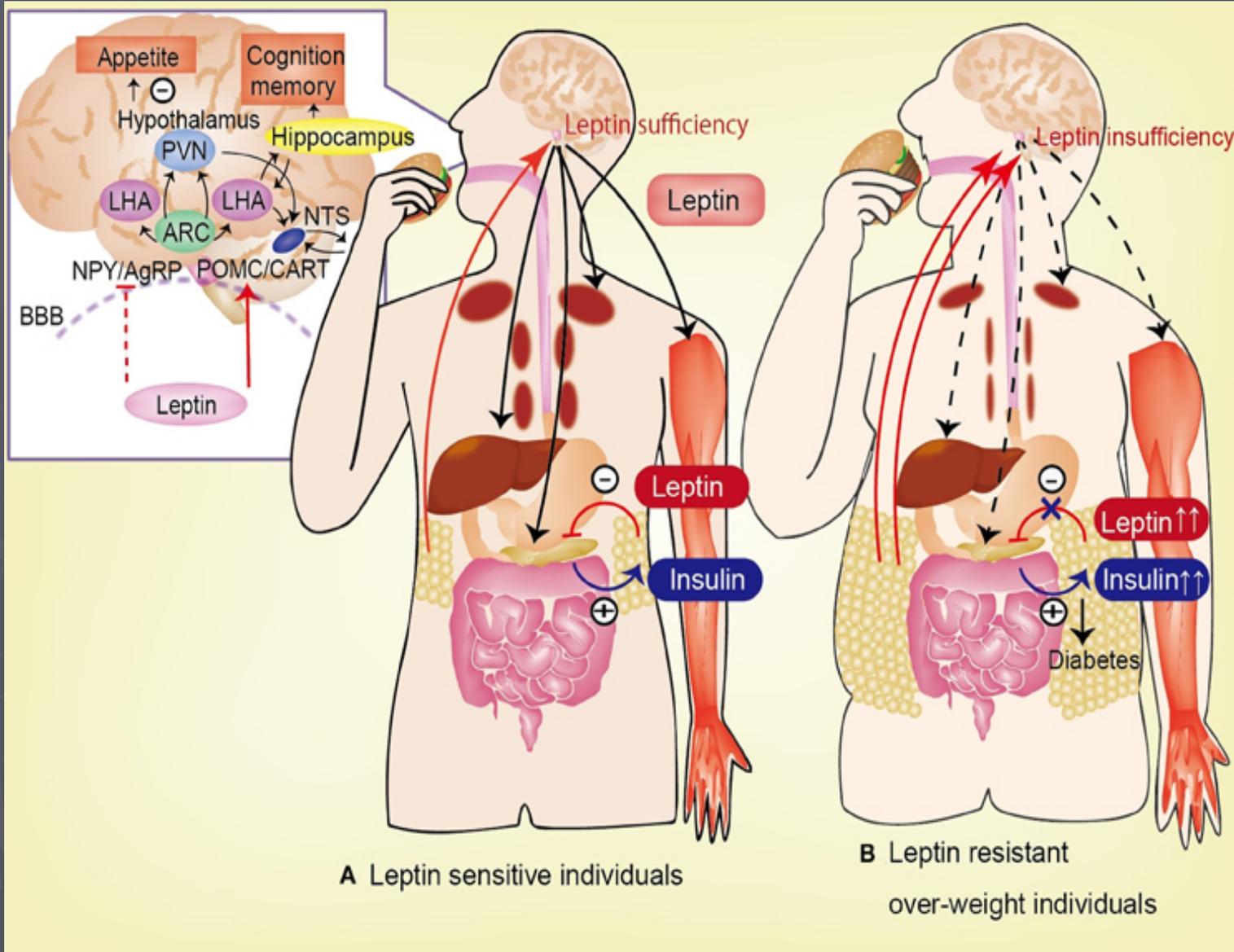
C'est une hormone agissant au niveau de l'hypothalamus pour provoquer la satiété.

C'est aussi un stimulant ventilatoire.,

Dysfonction du drive respiratoire

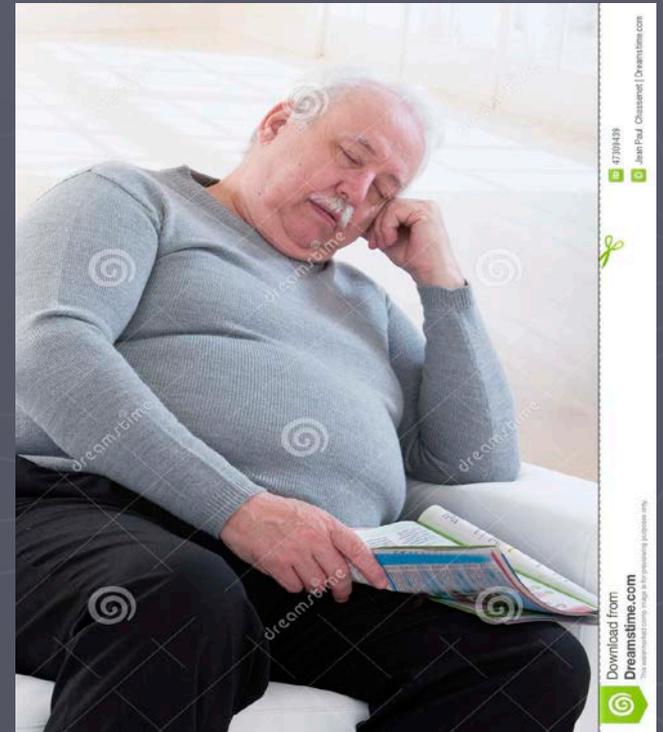
On parle d'une **résistance à la leptine** dont le mécanisme pourrait être un déficit de transport à travers la barrière hémato-méningée.

La leptine



Au repos

le travail respiratoire
et donc le coût
métabolique de la
respiration sont
augmentés chez l'obèse
au repos



Conséquences

- ▶ une diminution de la réserve ventilatoire à l'effort
- ▶ Syndrome restrictif
- ▶ Une inhomogénéité des rapports ventilation/perfusion V/Q
- ▶ une prédisposition à une défaillance respiratoire en cas d'atteinte pulmonaire ou systémique.

- ▶ Ce phénomène ↑ par le décubitus dorsal

Les principales dysfonctions respiratoires de l'obèse

Le jour

La dyspnée à l'effort

La nuit

Un syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS)

Chez l'obèse 6 fois +

Chez l'obèse morbide 12 à 30 fois +

Le syndrome d'obésité hypoventilation (SOH)

25% des patients avec un SAOS et un IMC > 40 kg/m² ont un SOH associé

Possibilités de pathologies pulmonaires associées

Asthme

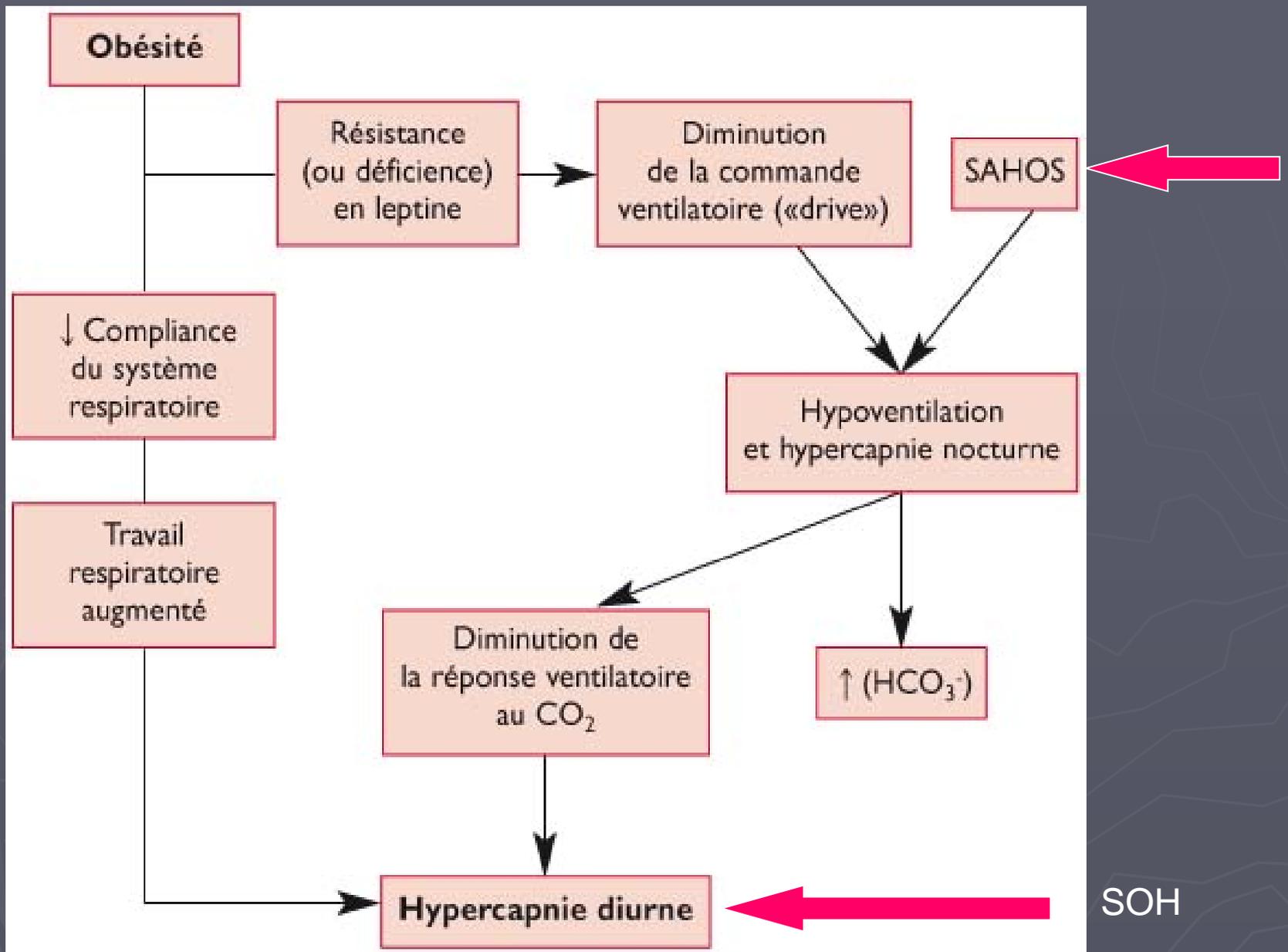
Dans une étude canadienne, l'asthme est deux fois plus fréquent chez les femmes obèses que dans la population générale

BPCO.

L'obèse fumeur

BPCO +SAOS

L'overlap syndrome



Physiopathologie du syndrome obésité hypoventilation alvéolaire

Piper AJ, Grunstein RR. Current perspectives on the obesity hypoventilation syndrome. *Curr Opin Pulm Med* 2007;13:490-6. [\[Medline\]](#)

Clinical Indications for Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Chronic Respiratory Failure Due to Restrictive Lung Disease, COPD, and Nocturnal Hypoventilation—A Consensus Conference Report*

Chest. 1999;116(2):521-534. doi:10.1378/chest.116.2.521

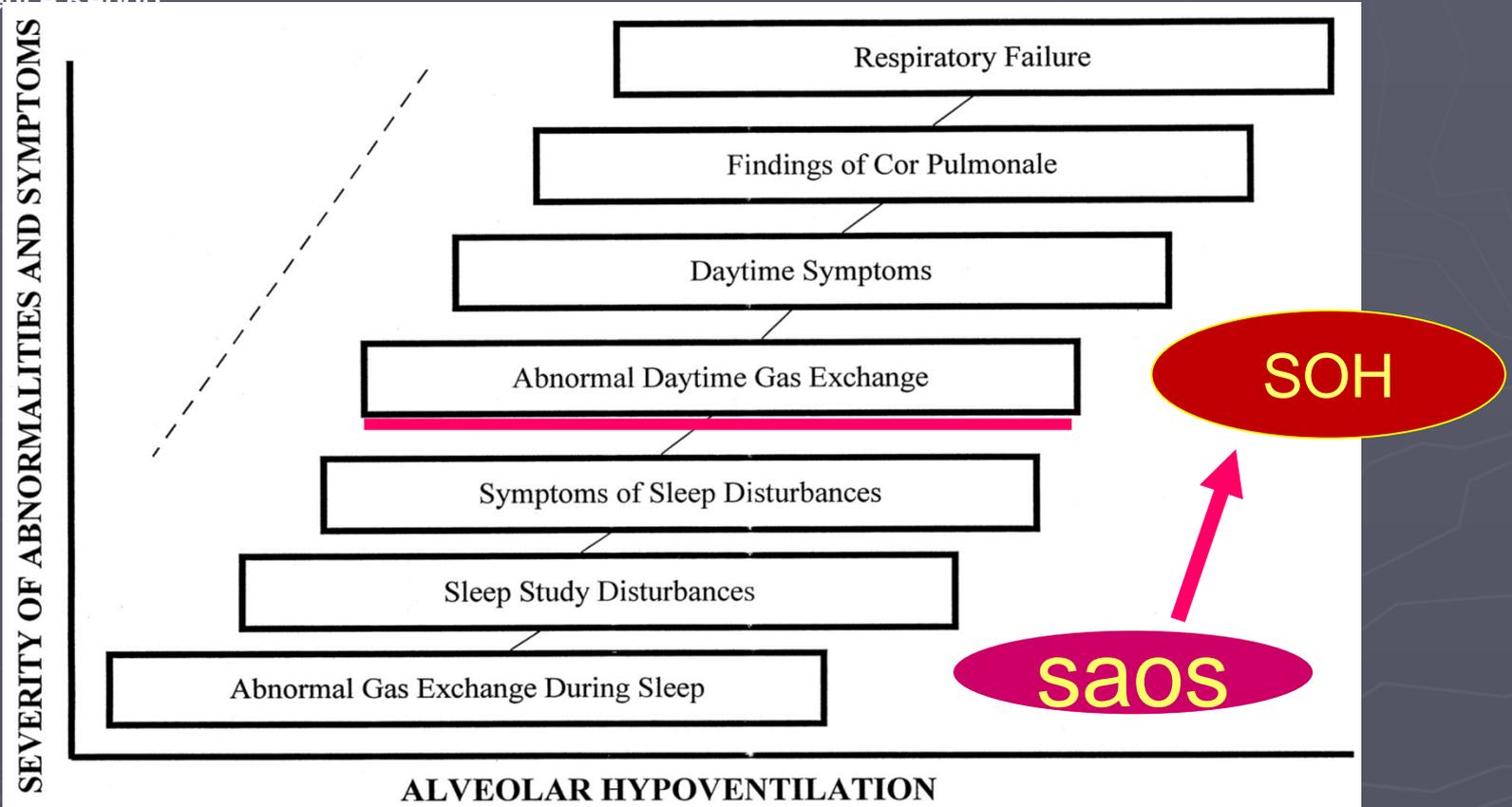


Figure Legend:

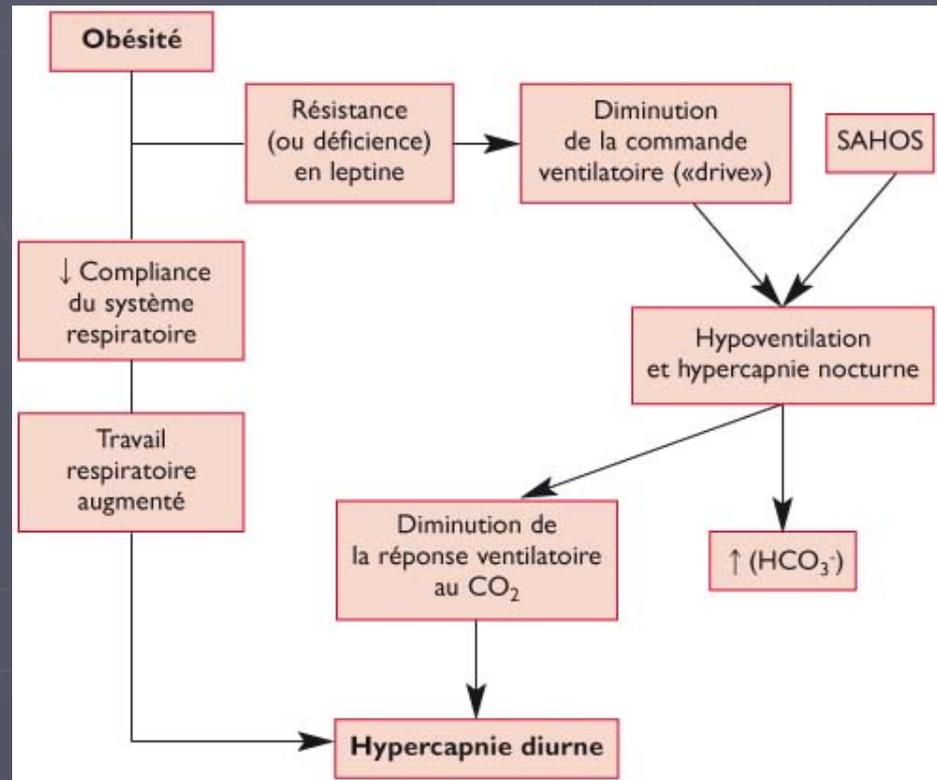
The severity of symptoms of alveolar hypoventilation are related to the degree of alveolar hypoventilation. As hypoventilation increases in severity, symptoms increase from only abnormalities during sleep, to daytime symptoms, and finally to symptoms of overt respiratory failure. In patients with reduced cardiopulmonary reserve from comorbid conditions, this relationship may be shifted upwards and to the left as shown by the dashed line.

SAOS / rappels

Physiopathologie

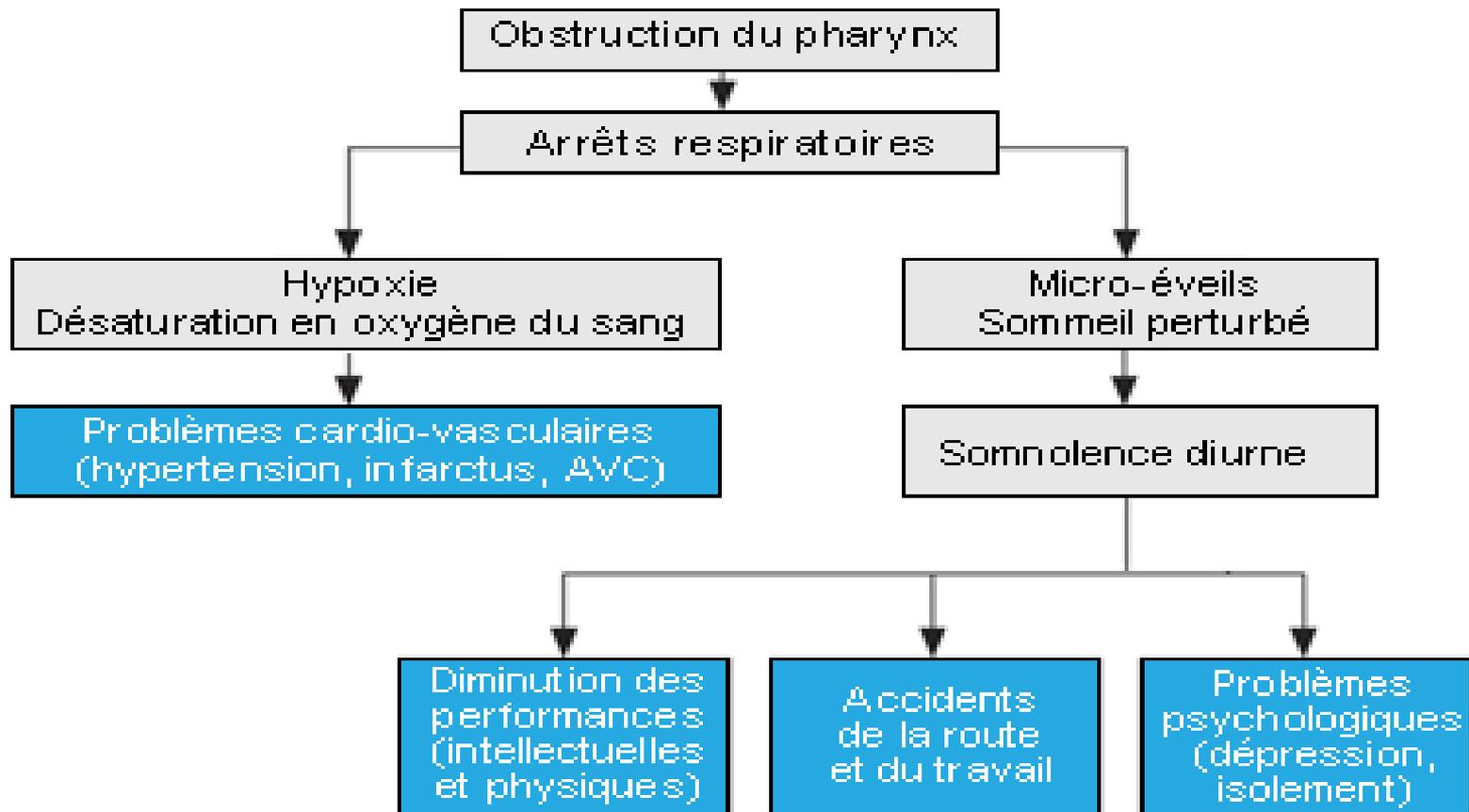
Dépistage / Diagnostic

Traitement



Physiopathologie SAOS

Conséquences de l'apnée du sommeil⁽²⁾



(2) Adapté de W. Karrer et coll. Forum Med Suisse fév. 2003.

Le SAOS: dépistage/diagnostic

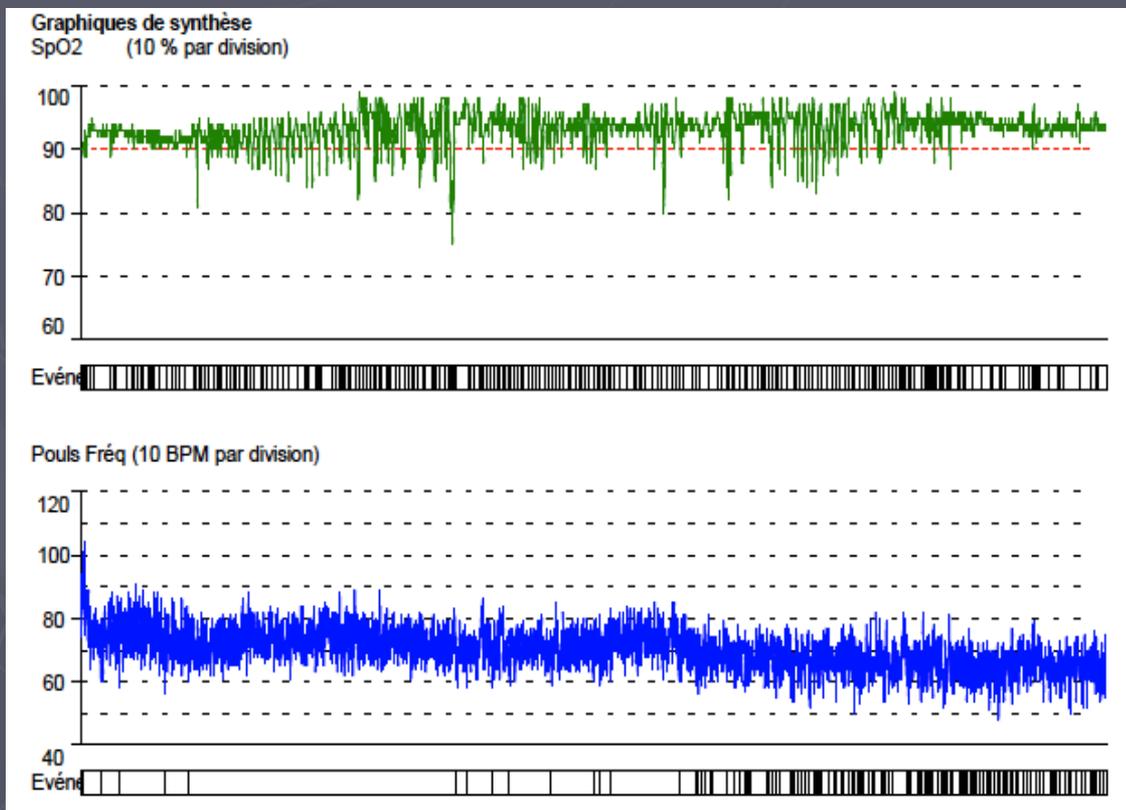
- Interrogatoire du patient et du conjoint
- Echelle de somnolence d'Epworth

Exploration nocturne :

- Oxymétrie
- polygraphie
- polysomnographie



Oxymétrie nocturne: Enregistrement de la saturation et du pouls



Apnéalink



RESMED

ApneaLink - Informe de 03.04.2008 08:58

Médico responsable del tratamiento

Remitir a

Datos del paciente

Nombre: OSA
 Nombre: Ejemplo
 Calle:
 Código postal, ciudad:
 Teléfono:

ID paciente: 1234
 Fecha de nac.: 09.12.1944
 Altura: 0 cm
 Peso: 0 kg
 IMC: kg./m²

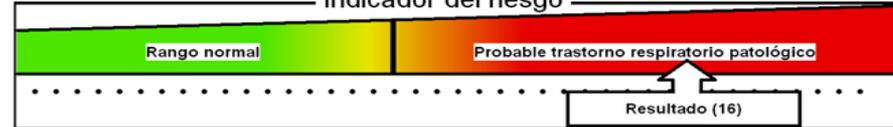
Registrando

Fecha: 12.12.2005
 Inicio: 00:22 .
 Fin: 06:33 .
 Duración: 6 h 11 min.

Evaluación

Inicio: 00:32 .
 Fin: 06:31 .
 Duración: 5 h 57 min.

Indicador del riesgo



Evaluación por puntos de IAH + evaluación por puntos de LfLR (para obtener más información, consulte el Manual Clínico)

Análisis (Periodo de evaluación de flujo: 5 h 57 min. / Periodo de evaluación de SpO₂: 6 h 0 min.)

Indicadores	Normal	Resultado
IAH*: 12	< 5 / h	Promedio de respiraciones por minuto [rpm]: 13,04
IR*: 16	< 5	Respiraciones: 4655
Índice de apnea: 4	< 5 / h	Apneas: 26
Índice de hipopnea: 7	< 5 / h	Hipopneas: 44
% lim. Flujo Res sin Ron (Lf): 58	< Aprox. 60	Lim. Flujo Res sin Ron (Lf): 2714
% lim. Flujo Res con Ron (LR): 1	< Aprox. 40	Lim. flujo Res con Ron (LR): 25
		Eventos de ronquidos: 338
IDO Índice de Desaturación de Oxígeno*: 11	< 5 / h	N.º de desaturaciones: 69
Saturación promedio: 95	94% - 98%	Saturación □ 90% : 1 min. (0%)
Desaturación menor: 87	-	Saturación □ 85% : 0 min. (0%)
Saturación más baja: 87	90% - 98%	Saturación □ 80% : 0 min. (0%)
Saturación basal: 95	%	
Frecuencia de pulso mínima: 47	50 - 70 bpm	
Frecuencia de pulso máxima: 109	60 - 90 bpm	
Frecuencia de pulso promedio: 66	bpm	
Proporción de períodos CSR en el periodo de análisis: 0	0%	

Estado del análisis: Analizado automáticamente

Parámetros de análisis utilizados (Predeterminado)

Apnea [20%; 10s; 80s; 1,0s]; Hipopnea [70%; 10s; 100s; 1,0s]; Ronquido [6,0%; 0,3s; 3,5s; 0,5s]; Desaturación [4,0%]; CSR [0,50]

Comentarios

OSA Ejemplo - 03.04.2008 08:58

* Consulte el Manual Clínico para obtener información sobre las abreviaturas y los parámetros estándar de ResMed

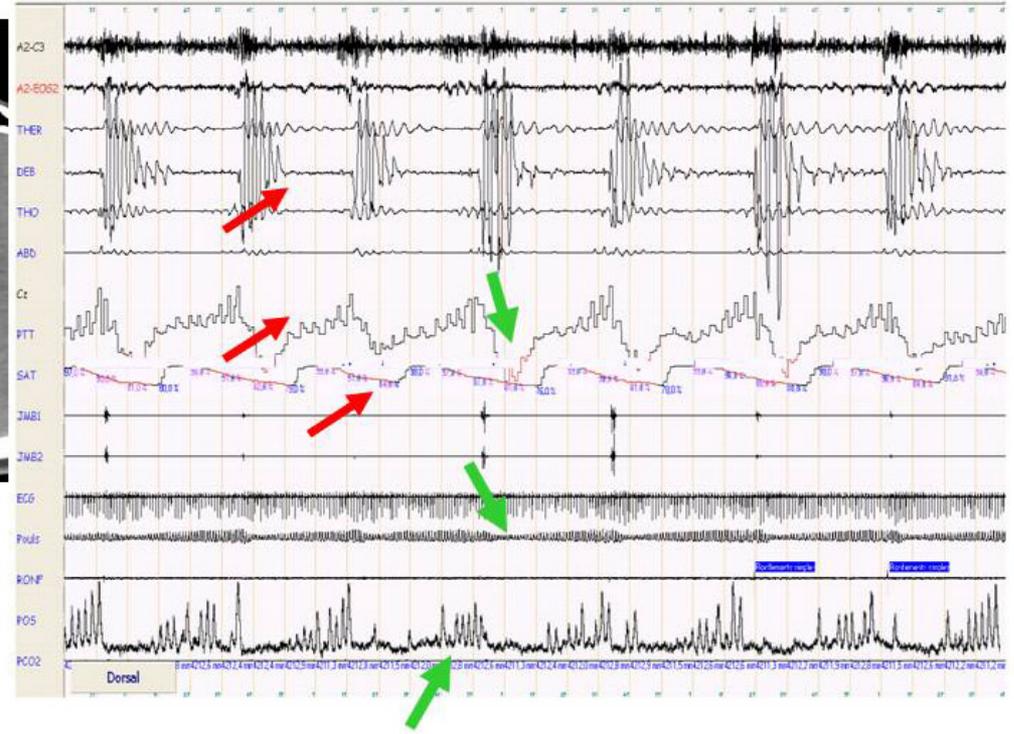
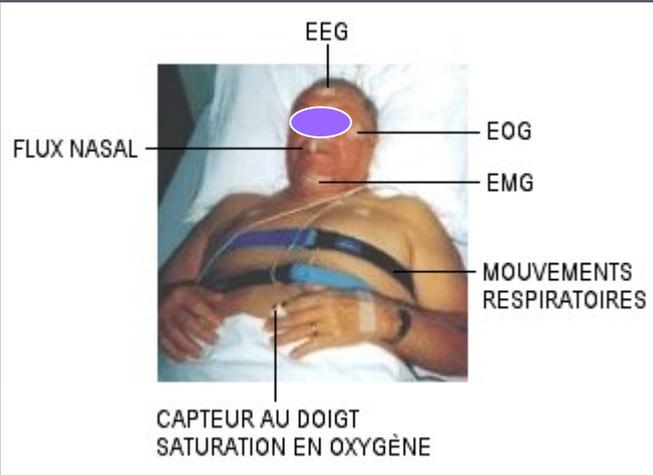
Versión del firmware:

03.5000R11 Versión del software: 7.88

POLYGRAPHIE POLYSOMNOGRAPHIE

en ambulatoire ou à l'hôpital

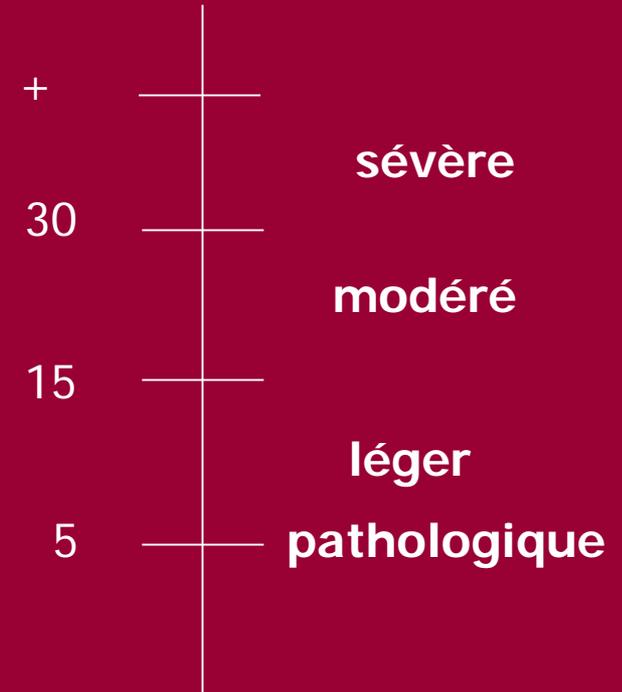
Un IAH est pathologique à partir de 30,
et anormal à partir de 5/h



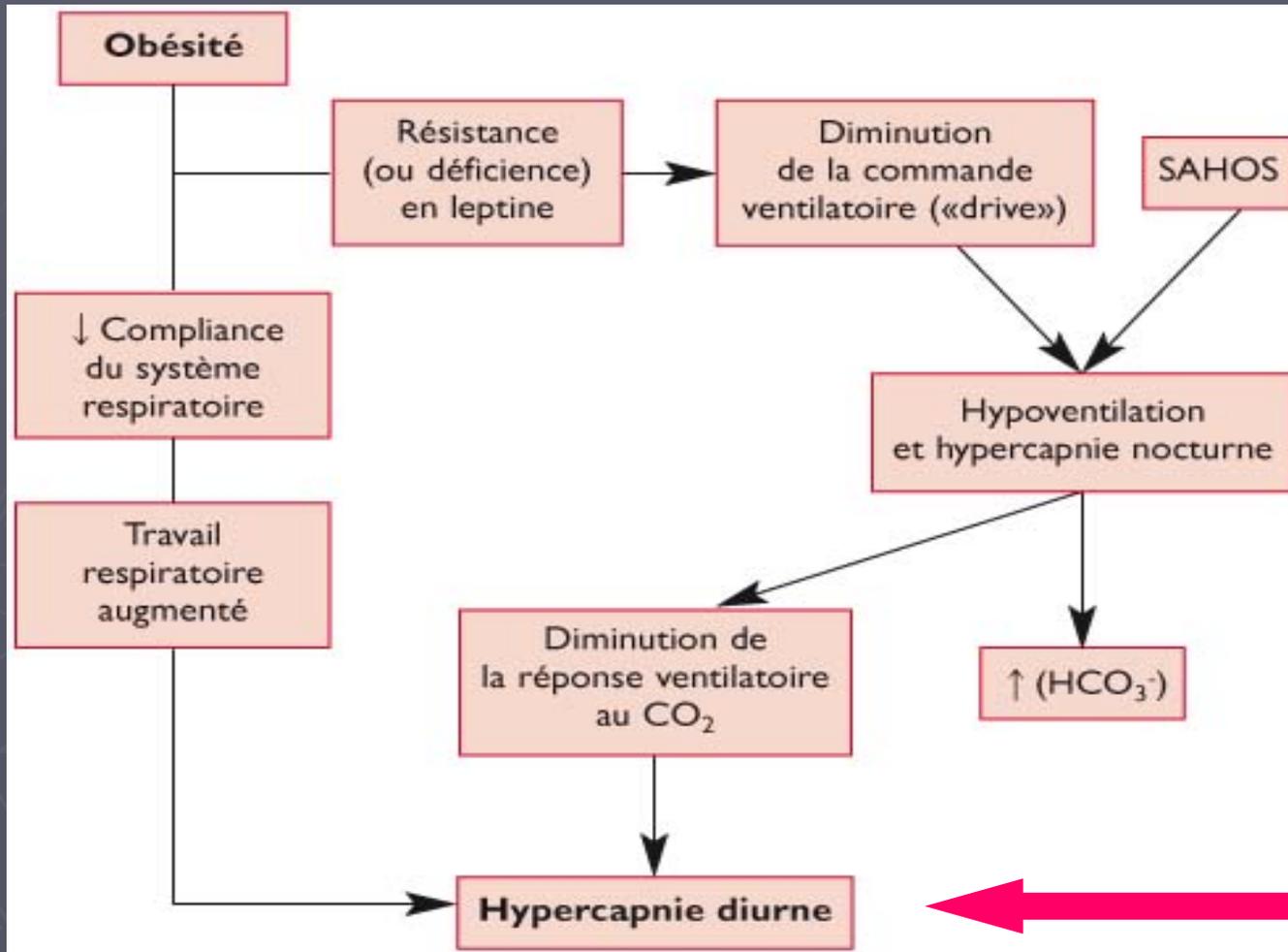
Les 3 stades du SAOS: A/B/C

A. ≥ 1 des critères suivants :	<ol style="list-style-type: none">1. Le patient se plaint de somnolence, sommeil non réparateur, fatigue, insomnie2. Le patient se réveille avec sensation d'étouffement ou de suffocation3. Le partenaire ou un autre observateur rapporte des ronflements habituels, des interruptions de la respiration ou les deux pendant le sommeil du patient4. Diagnostic préalable d'hypertension artérielle, trouble de l'humeur, dysfonction cognitive, maladie coronarienne ou événement cardiovasculaire, insuffisance cardiaque, fibrillation auriculaire ou diabète de type 2
B. Polysomnographie ou polygraphie montre	≥ 5 événements à prédominance obstructive par heure de sommeil (apnées obstructives ou mixtes, hypopnées obstructives, micro-réveils en lien avec des efforts respiratoires)
C. Polysomnographie ou polygraphie montre	≥ 15 événements par heure de sommeil à prédominance obstructive (apnées obstructives ou mixtes, hypopnées, micro-réveils en lien avec des efforts respiratoires)

IAH index apnée hypopnée/par heure de sommeil



Physiopathologie du SOH



Physiopathologie du syndrome obésité hypoventilation alvéolaire

Piper AJ, Grunstein RR. Current perspectives on the obesity hypoventilation syndrome. *Curr Opin Pulm Med* 2007;13:490-6. [\[Medline\]](#)

Le syndrome d'obésité hypoventilation (SOH) Syndrome de Picwick

Définition du SOH

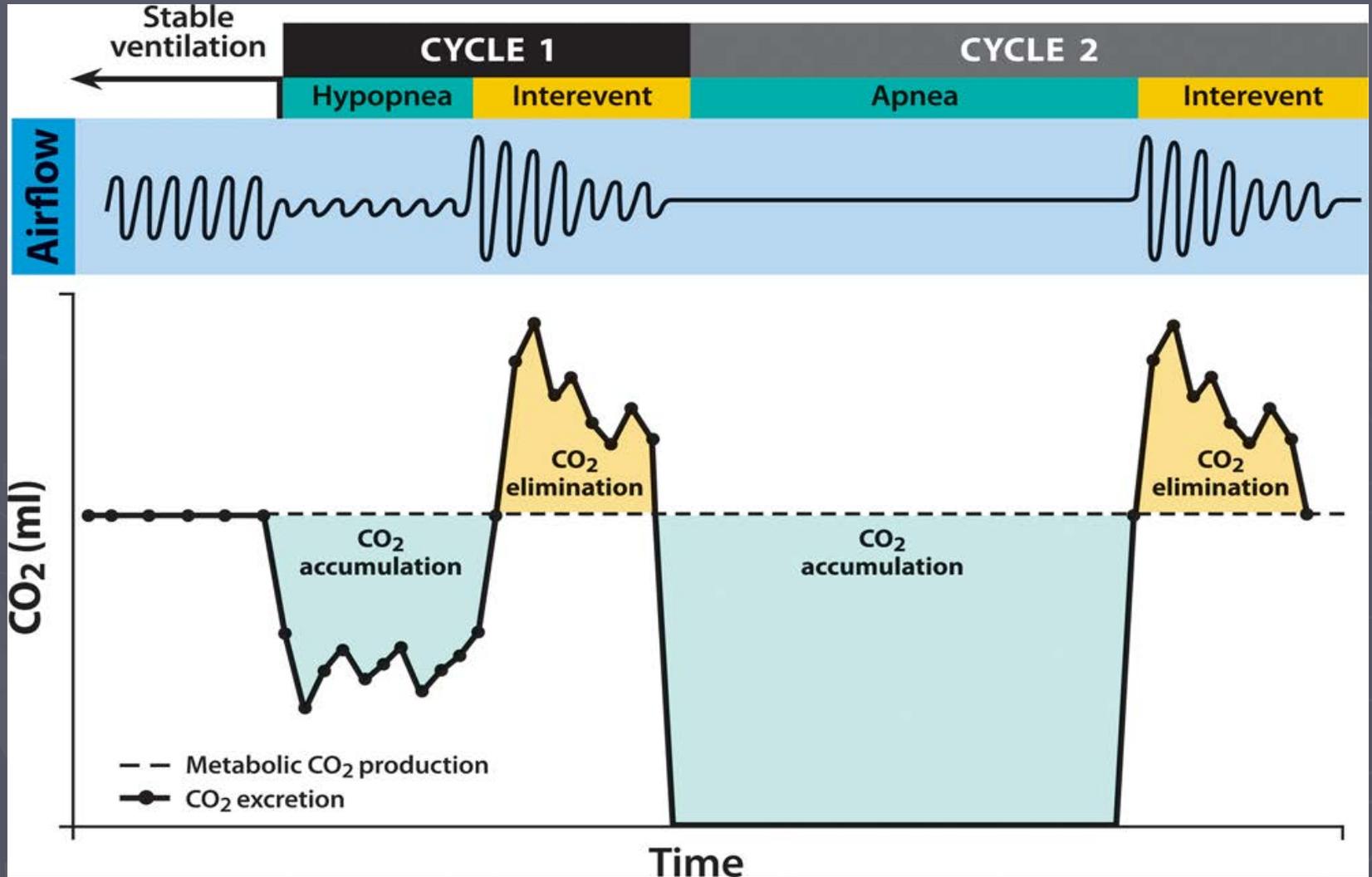
- une obésité morbide ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$)
- une hypercapnie diurne ($PaCO_2 > 45 \text{ mm Hg}$ ou 6 kPa)
- une $PtcCO_2$ nocturne supérieure à 50 mmHg
(en l'absence d'affection pulmonaire, pariétale ou neuromusculaire)

Le SOH associe

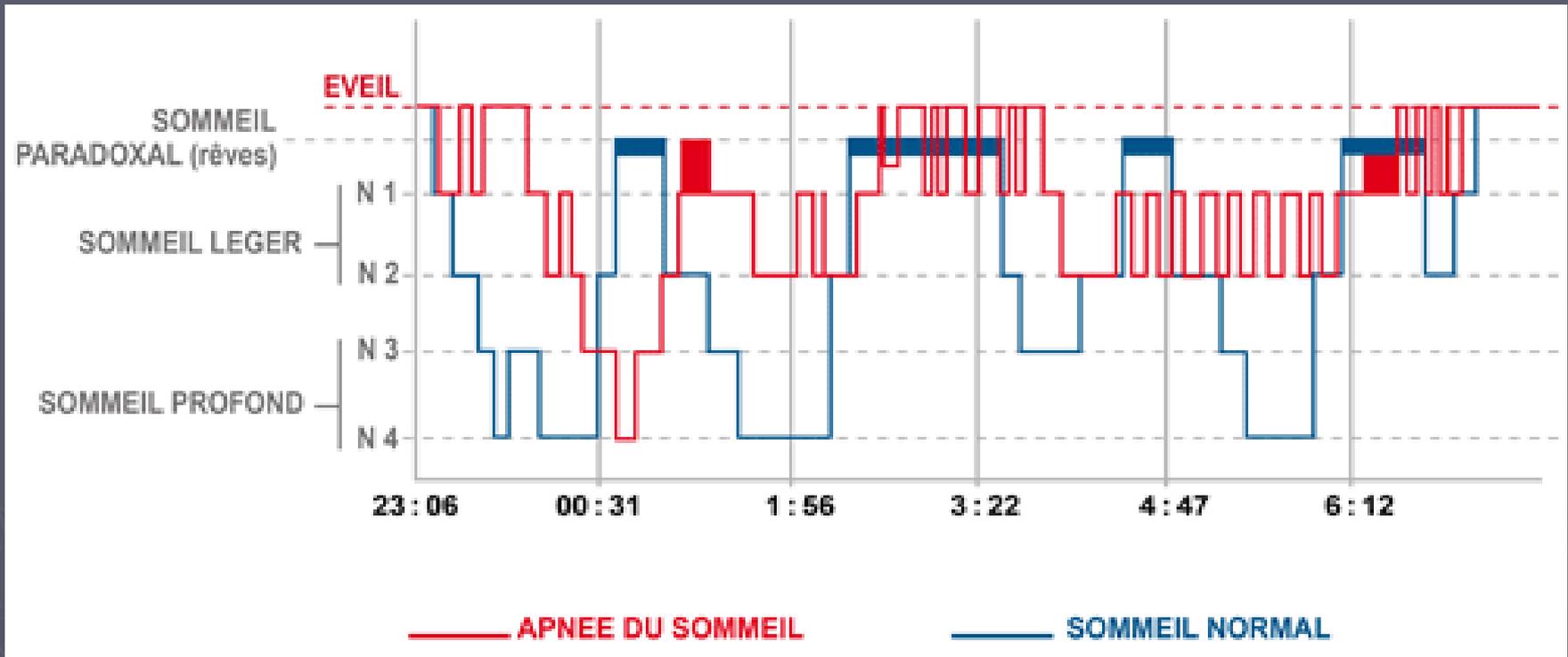
dyspnée,
somnolence diurne sévère
parfois insuffisance cardiaque droite
Un SAOS est associé dans 80%/90% des cas



Mécanisme d'accumulation du CO₂ lors des hypopnées / apnées



Mécanisme d'accumulation du CO₂ sommeil paradoxal



L'obésité expose aussi, en plus du SAOS, à un risque d'hypoventilation pendant le sommeil paradoxal, le diaphragme ne parvient plus à compenser la charge que l'excès de poids impose au système respiratoire.



Capnographie

Système de monitoring continu non invasif de la $PtCO_2$, de la SpO_2 et du pouls

Dépistage



Prélèvements des gaz du sang

Analyse du pH, de la $PaCO_2$, de la PaO_2 des HCO_3^-

Dépistage lors d'une décompensation aiguë en réanimation



**1/3 des patients
Surmortalité++**

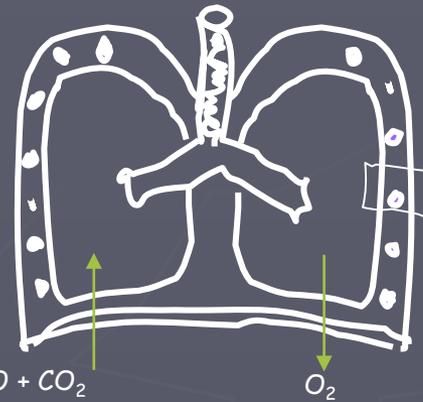
Les valeurs des gaz du sang / capnographie

	ph	Pao2	Spo2	PtcCO2	Paco2	HCO3-
norme	7,40	90/100mmHg	95		40mmHg	24mmEq/L
SOH		70 mmHg	≤ 90	moyenne ≥ 50	≥ 45mmHg	≥ 27 mmEq/L

Un taux élevé de bicarbonates sanguin chez un patient obèse est un **facteur prédictif de SOH** et doit amener à poursuivre le bilan diagnostique

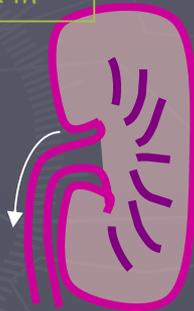
Mécanisme de l'équilibre acido basique

12 000 mEq
D'ions H^+ /24h



120 mEq
d'ions
 H^+ /24h

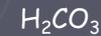
HCO_3^-
+
 H^+
Dans les urines
avec
phosphates et
ammonium



Le rein élimine ou retient les ions H^+



Tissus Cellules



Production de CO_2
Consommation d' O_2

Traitement: appareillage ventilatoire

HAS /CNEDiMTS 20 novembre 2012

Conditions générales d'attribution de la ventilation mécanique

Traiter l'hypoventilation alvéolaire

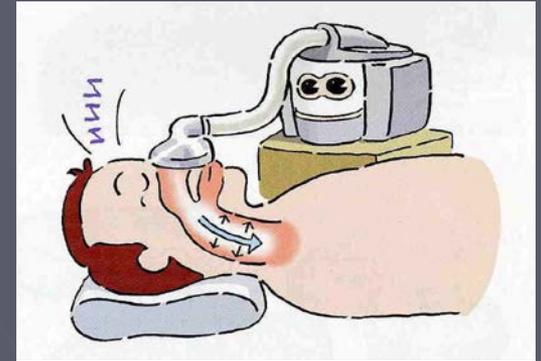
▶ PPC ou CPAP



▶ VNI / VDNP



Objectifs du traitement du SOH avec ou sans SAOS par PPC ou VNI



- La correction de l'hypercapnie et de l'hypoxie nocturne
- La normalisation du *drive* respiratoire,
- ↓ les symptômes nocturne et diurne de l'insuffisance respiratoire (fr, w respi, dyspnée,.....)
- ↓ nombre d'hospitalisations.
- ↓ des décompensations cardiaques ou respiratoires

Améliorer la qualité de vie et préparer la réhabilitation

Arbre décisionnel PPC /VNI

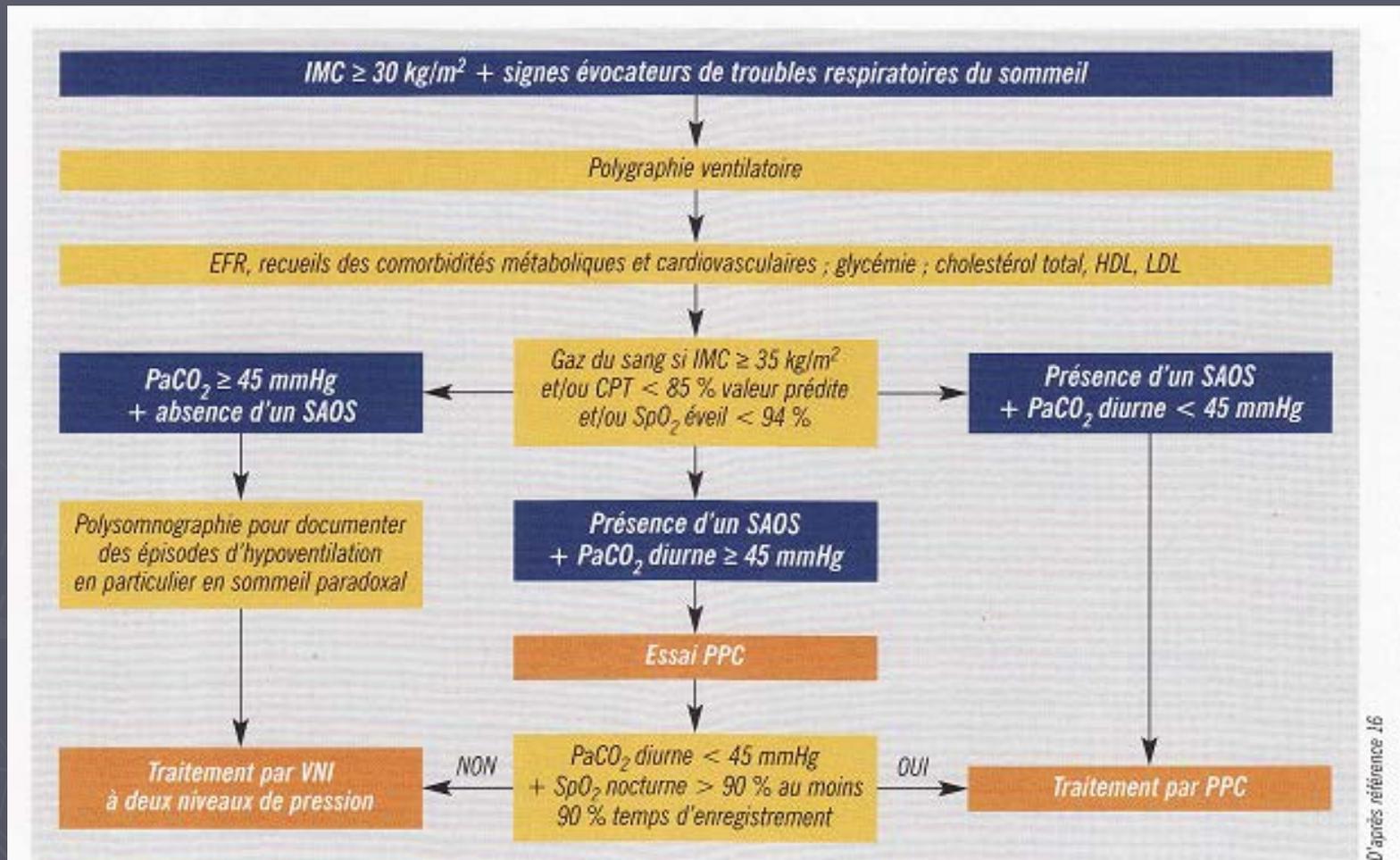
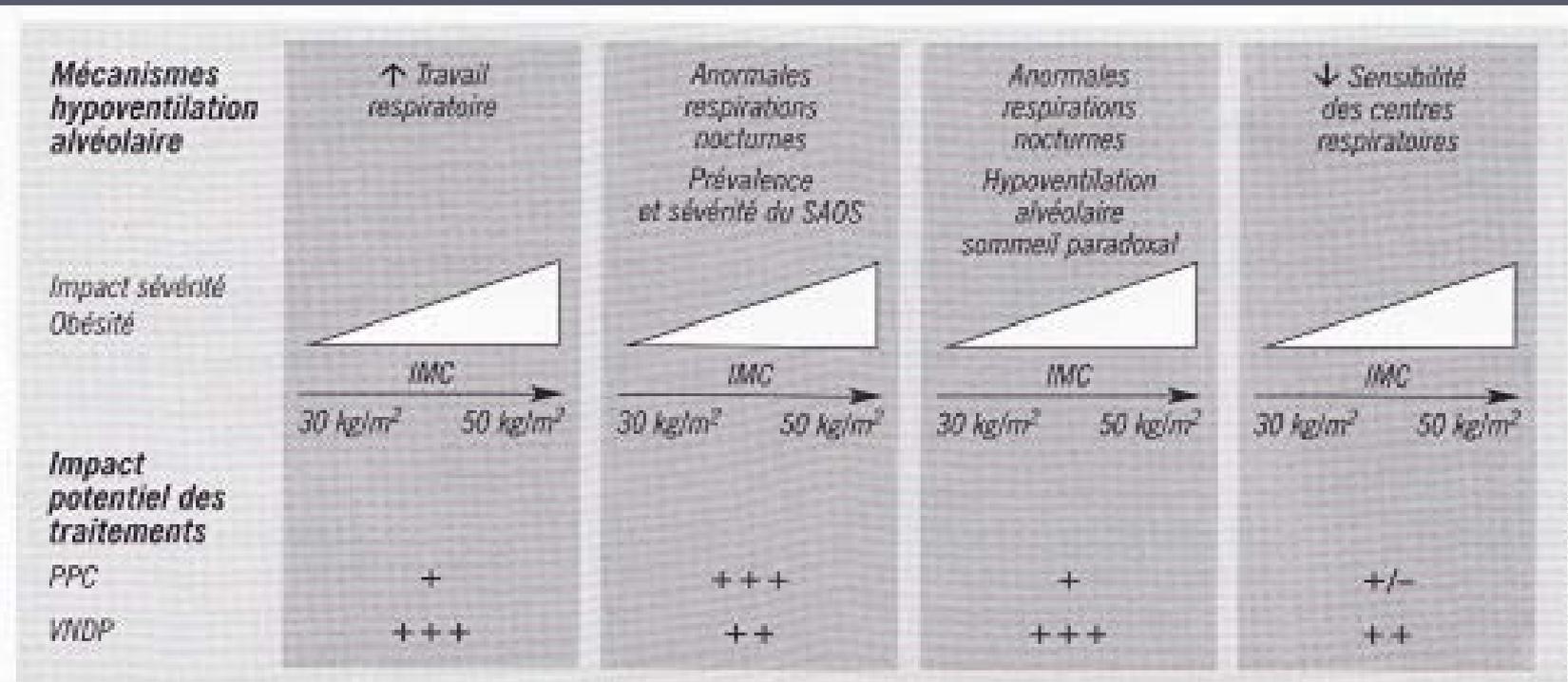


Figure 12. Stratégies diagnostiques et thérapeutiques dans le SOB

EFR : exploration fonctionnelle respiratoire ; PPC : pression positive continue ; VNI : ventilation non invasive.

Arbre décisionnel PPC /VNI



Dr J.-L. Péron et J.-C. Bonnet

Figure 11. Impacts de la PPC et de la VNI à deux niveaux de pression (VNDP) sur les différents mécanismes à l'origine de l'hypoventilation diurne chronique du SOH

le SOH non traité = surmortalité.

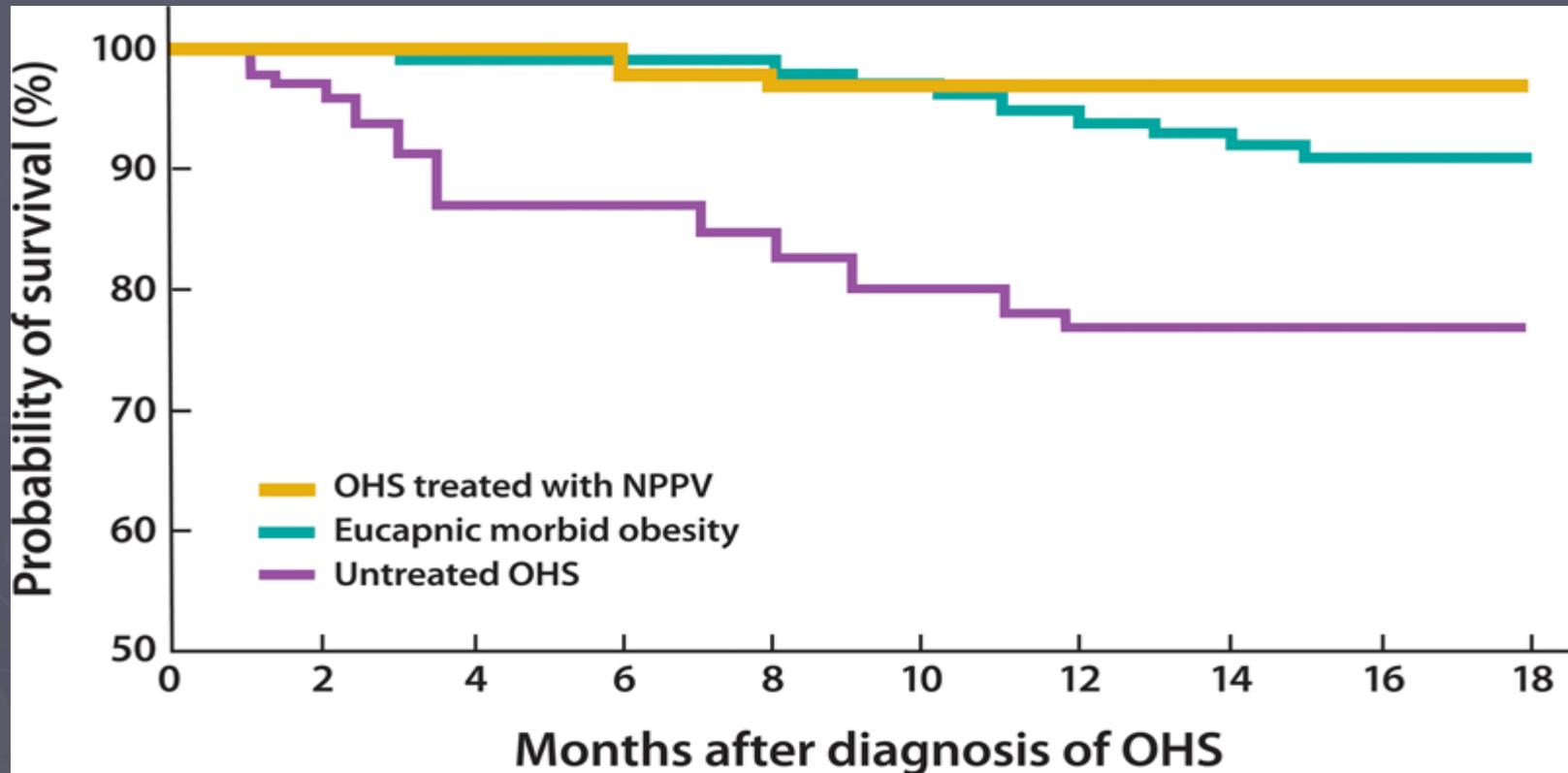
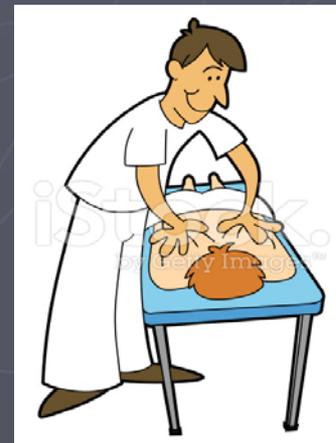


Fig. 5. Survival curves for patients with untreated obesity hypoventilation syndrome (OHS) and morbidly obese patients with eucapnia as reported by Nowbar *et al.*,⁵ compared with patients with OHS treated with positive airway pressure therapy.⁷⁶ NPPV = noninvasive positive pressure ventilation. (Reprinted with permission of the American Thoracic Society. Copyright © 2012 American Thoracic Society. Mokhlesi B, Kryger MH, Grunstein RR, 2008, Assessment and Management of Patients with Obesity Hypoventilation Syndrome, Proceedings of the American

Les kinésithérapeutes ont-ils un rôle dans le traitement du SOH ????



Oui ! Oui mais avec compétences#



Kinésithérapeute expert:

Acteur de la prise en charge respiratoire SOH

Activité quotidienne dans un service spécialisé sommeil à LYON (Croix rousse)



Collaboration directe l'équipe médicale
Accès examens para cliniques

oxymétrie, polygraphie, Polysomnographie, capnographie, gds

Stock Matériel de traitement respiratoire
important avec suivi des évolutions techniques

Collaboration avec prestataires

Équipement de suivi ventilatoire sur logiciels
(lecture de carte)

Pratique TM6, gestion oxygénothérapie...etc
Suivi des patients

Kinésithérapeute spécialisé ex : pneumo/réa

Acteur de la prise en charge respiratoire SOH



Activité quotidienne dans un service spécialisé
Collaboration direct l'équipe médicale

Suivi des prescriptions

Accès à certains examens para cliniques +/-

Stock Matériel de traitement respiratoire important +/-

Utilisation de matériel hospitalier ≠ domicile

Suivi des évolutions techniques

Collaboration avec prestataires

Suivi ventilatoire sur logiciels (lecture de carte)
+/-

Suivi des patients +/-

Pratique TM6, gestion oxygénothérapie...etc



Traite la phase aiguë mais ce n'est pas expert en sommeil

Kinésithérapeute formé

Suivi respiratoire /prise en charge multi pathologique

HAS CNEDiMTS 20/11/2012

L'initialisation à domicile , sans hospitalisation préalable
la présence d'un médecin ou d'un kinésithérapeute ayant acquis une expérience dans la ventilation mécanique à domicile



Formation théorique et pratique
Pratique régulière ou occasionnelle

Relationnel étroit avec les médecins prescripteurs

Collaboration obligatoire avec les prestataires

Acteur de soin respiratoire et d'alerte si problème

Rappels des Principes de ventilation NIV1

- ▶ $\leq 8H$, non support de vie sans batterie
- ▶ Mode barométrique ,
- ▶ circuit simple à fuites
- ▶ Réglages de la pep en fixe ou auto pilotée
- ▶ Réglages de la pip fixe
- ▶ En avaps réglage du vt cible /pip asservie
- ▶ Réglages de la fr, ti, de la pente,,,,
- ▶ **Suivi , tolérance et efficacité installation**

Kinésithérapeute LAMBDA



Prise charge plus locomotrice

Traitement des pathologies de l'appareil locomoteur telles que la douleur, l'arthrose

Acteur de l'activité physique adaptée

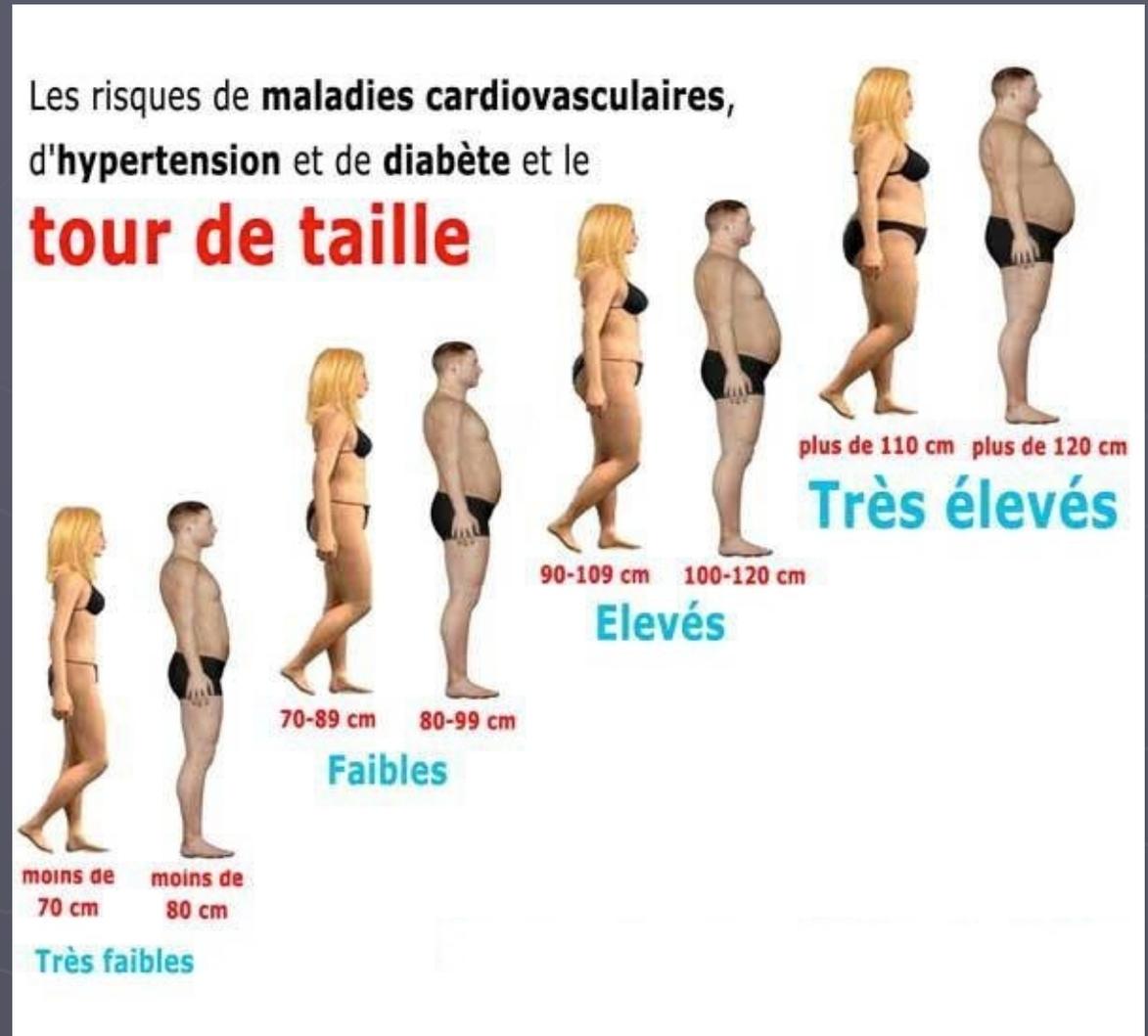
Vigilance de la somnolence

ex : mesure du périmètre abdominal

Acteur de Prévention et sensibilisation

Mesurer le périmètre abdominal ?

Le risque si le périmètre abdominal est supérieur:
102 cm chez l'homme
88 cm chez la femme



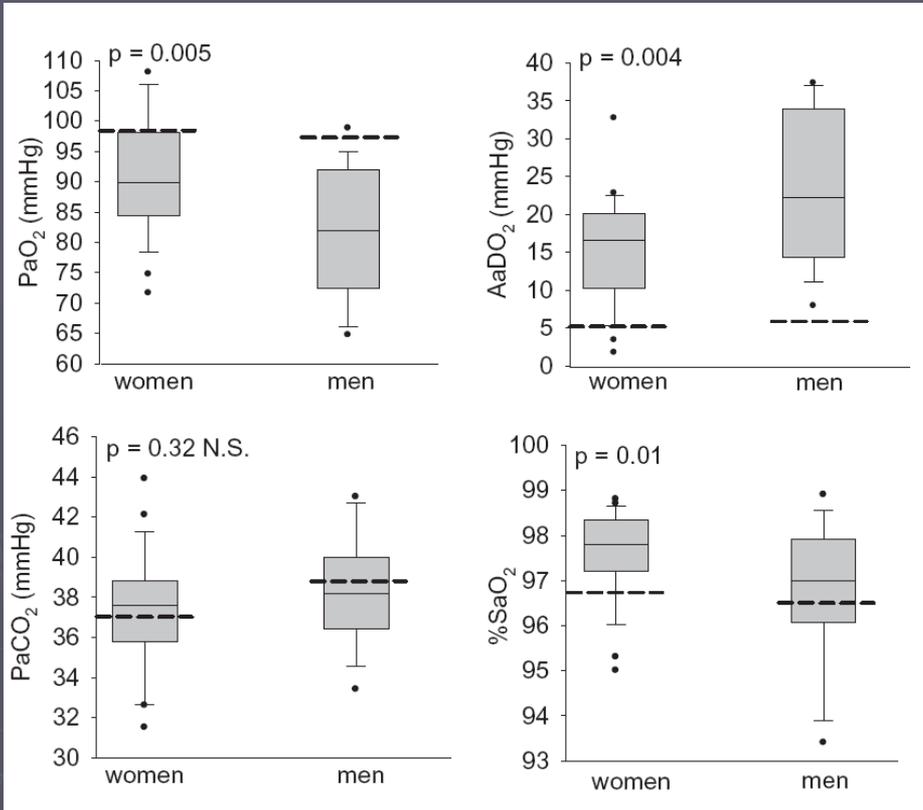
Mesurer du périmètre abdominal

- ▶ En fin d'expiration non forcée
- ▶ Mi distance côte / crête iliaque
- ▶ Ruban bien horizontal
- ▶ Ne pas comprimer la peau



(f.Lucas /jl Schlienger)

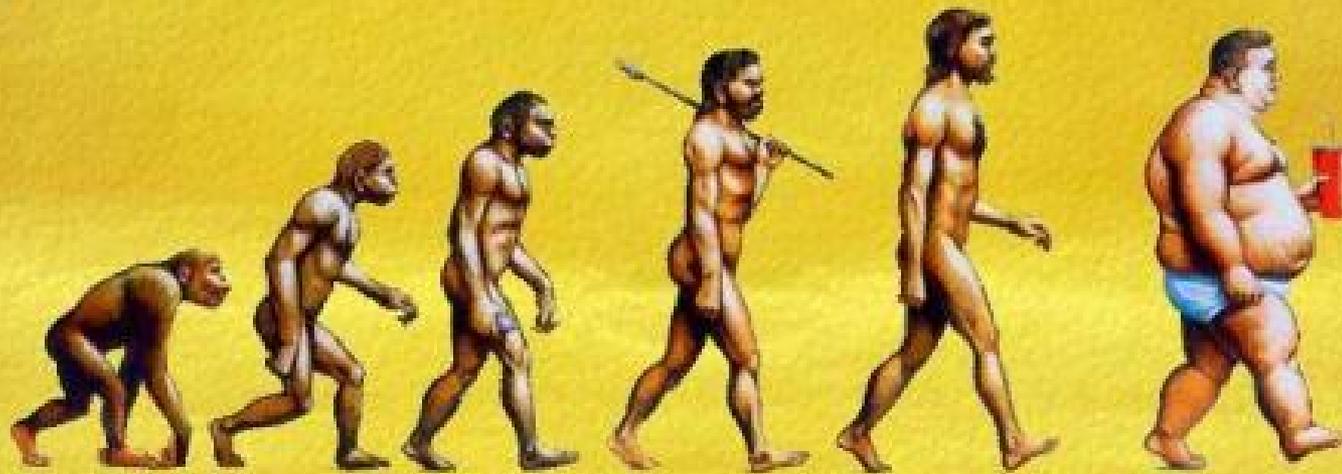
GDS chez des obèses / des différences entre hommes et femmes



Prévalence supérieure du SOH chez l'homme

Central visceral
adiposity

L'évolution de l'espèce humaine



est préoccupante

Obésité / atteinte multi systémique

Prise en charge pluridisciplinaire

cardiologue

Chirurgien
bariatrique

pneumologue

endocrinologue

kinésithérapeute

infirmière

mapa

Médecin
traitant

rhumatologue

psychologue

phlébologue

diététicienne



Les objectifs du traitement ventilatoire

Traiter le problème
respiratoire

Sortir de la somnolence

Tremplin et motivation
pour de nouveaux
comportements



Bilan de l'activité physique

Le questionnaire de Ricci et Gagnon

	POINTS					SCORES
	1	2	3	4	5	
(A) COMPORTEMENTS SEDENTAIRES						
Combien de temps passez-vous en position assise par jour (loisirs, télé, ordinateur, travail, etc.) ?	+ de 5 h <input type="checkbox"/>	4 à 5 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	2 à 3 h <input type="checkbox"/>	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	
Total (A)						
(B) ACTIVITES PHYSIQUES DE LOISIR (DONT SPORTS)						
Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques ?	Non <input type="checkbox"/>				Oui <input type="checkbox"/>	
A quelle fréquence pratiquez-vous l'ensemble de ces activités ?	1 à 2 fois / mois <input type="checkbox"/>	1 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	2 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	3 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	4 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes consacrez-vous en moyenne à chaque séance d'activité physique ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Habituellement comment percevez-vous votre effort ? Le chiffre 1 représentant un effort très facile et le 5, un effort difficile.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
Total (B)						
(C) ACTIVITES PHYSIQUES QUOTIDIENNES						
Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?	Légère <input type="checkbox"/>	Modérée <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Intense <input type="checkbox"/>	Très intense <input type="checkbox"/>	
En dehors de votre travail régulier, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers : bricolage, jardinage, ménages, etc. ?	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	5 à 6 h <input type="checkbox"/>	7 à 9 h <input type="checkbox"/>	Plus de 10 h <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Combien d'étages, en moyenne, montez-vous à pied chaque jour ?	Moins de 2 <input type="checkbox"/>	3 à 5 <input type="checkbox"/>	6 à 10 <input type="checkbox"/>	11 à 15 <input type="checkbox"/>	Plus de 16 <input type="checkbox"/>	
Total (C)						

Reprise activité physique

► COMMENT

Par des programmes de rééducations spécifiques

► OU

Dans les centres de rééducation , à l'hôpital , club de gymnastique adaptée, en libéral...RePOP..

- -chez le grabataire : reprise d'une locomotion normale
- -chez le sédentaire : l'amélioration des capacités physiques (dyspnée, souplesse), permettre une activité physique quotidienne (aquagym, rééducation respiratoire),
- -chez l'actif, c'est l'obtention d'une bonne l'endurance.

vélo
marche



Musculation

Marche nordique

Gymnastique
volontaire

Neuro Gy'V



podomètre



ACQUAGYM

natation



Matériel adapté



Sommeil insuffisant ↑ obésité

- dans le développement cérébral
- dans des mécanismes de régulation de l'appétit et de la dépense énergétique.

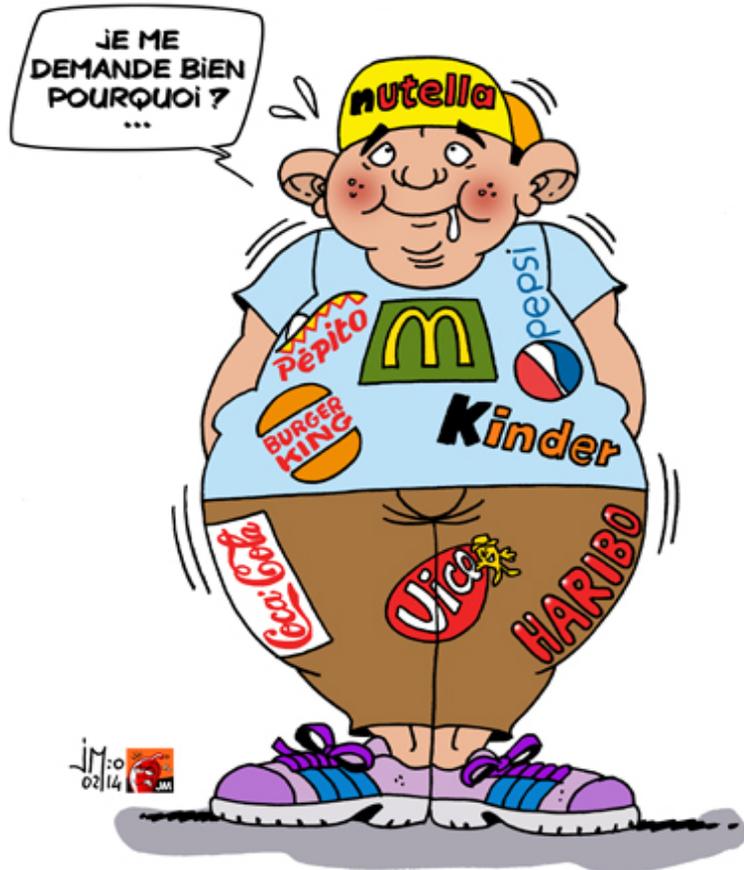
L'influence d'hormones : **la leptine et la ghréline.**

La réduction de la durée de sommeil diminue le dosage de la leptine augmente la ghréline, sécrétée par l'estomac, ceci augmente la faim et l'appétit.

L'appétit augmente surtout pour les aliments riches en graisses et en sucres,

OBÉSITÉ

1 ADO SUR 3 EN SURPOIDS EN EUROPE



Conclusion

Une prise en charge
d'avenir pour les
professionnels de
santé

Dépistage ++++

Formation des kinés+++

Cas clinique:

Homme, non fumeur, né 25/05/1973

- ▶ 1991 à 18 ans **80kg** /1m67
- ▶ 1991 à 2010 à 37 ans 80kg à **100kg**
- ▶ 2011 victime d'AVP 100kg à **145kg**
- ▶ 1er bilan d'obésité et apprentissage des règles hygiéno-diététiques
Maçon au chômage ,arrêt activité physique , alimentation anarchique
- ▶ 23/10/2012
2 ème bilan d'obésité en endocrinologie **139kg /IMC à 50**
GDS normaux, polygraphie IAH à43/h, score Epworth à 13 /24
- ▶ Diagnostic:
**Mise en place d'une PPC pour un SAOS sévère lié à l'obésité
avec nycturie, asthénie matinale, hypersomnie diurne**

- ▶ Début 2013: Intolérance à la PPC malgré les motivations et les différents essais de masques
- ▶ Intolérance psychologique
- ▶ L'OAM n'est pas possible car mauvais état dentaire
- ▶ 2013 désappareillage

- ▶ 2015 à 42 ans Nouvelle hospitalisation
- ▶ 183 kg pour 1m65 **IMC à 67**

- ▶ hypercapnie nocturne à 47 mmHg + une hypoxémie à 54 sans acidose

- ▶ Indication de **VNI** nocturne
- ▶ Bipap à 40 pour une titration puis bipap avaps

Patient :
DOVO,
 DE LA T
 69700 C
 France
Médecin spécialiste du sommeil :
MALLET, Aurore

Numéro du patient 150930025826
 Téléphone privé
 Date de naissance
 Âge
 Masque:
 Cabinet CHLS
 Téléphone
 Fax
 Courriel
 Téléphone

Médecin traitant :

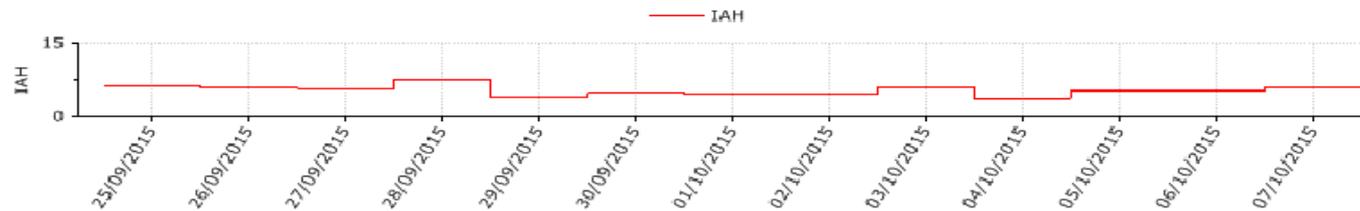
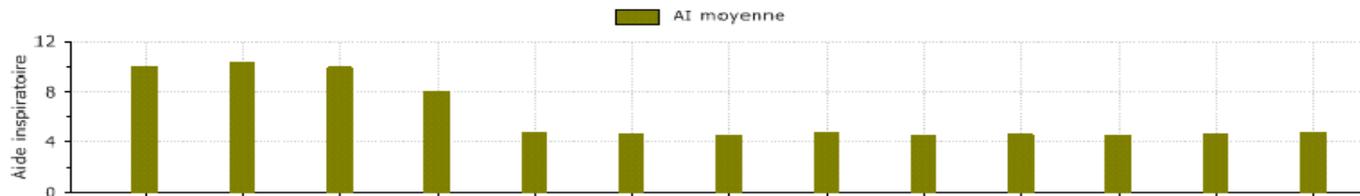
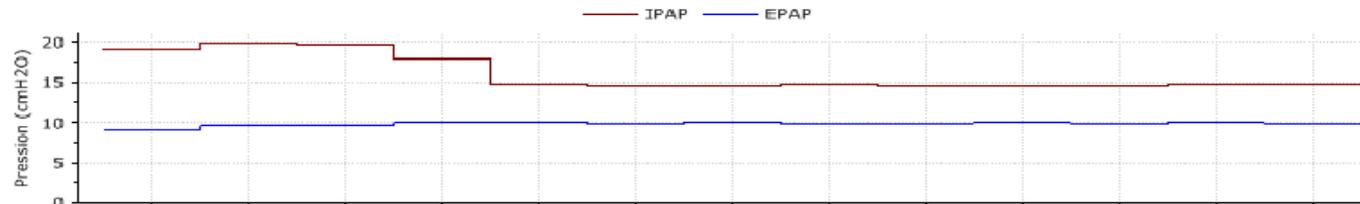
Technicien :

Observance thérapeutique

25/09/2015 - 07/10/2015



Modes d'appareil : AVAPS-AE = AVAPS AE, BSTAVAPS = Deux niveaux de pression S/T AVAPS



IAH moyen: 5,4

Réglages de l'appareil au

07/10/2015

Mode de l'appareil S/T - AVAPS

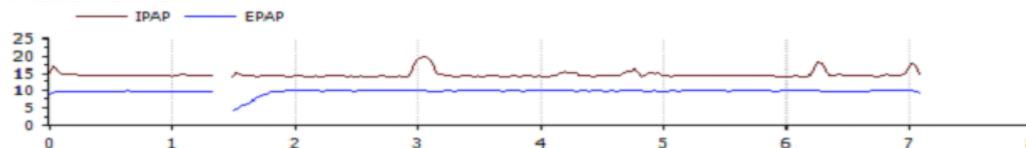
Réglages de l'appareil

Paramètre	Valeur
Type de trigger	Auto-Trak
Pression inspiratoire (IPAP) max.	20 cm H2O
Pression inspiratoire (IPAP) min.	14 cm H2O
EPAP	10 cm H2O
Fréquence de sécurité	17
Inspiration minutée	1,7
Volume courant	500
Réglage de durée de montée	3
Verrou de réglage de la durée de montée en pression	Arrêt
Rampe	Marche
Durée de rampe	20 minutes
Pression de début de rampe	4 cm H2O
Débit AVAPS	3

Détails journaliers du ventilateur

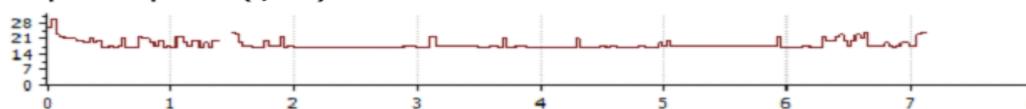
07/10/2015 21:23

Pression (cmH2O)



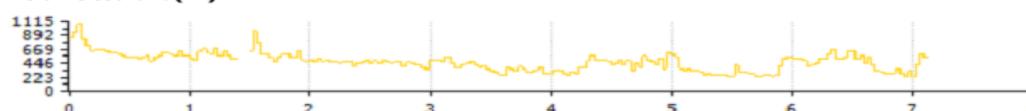
Avg IPAP
14,6
EPAP moy.
9,8

Fréquence respiratoire (c/min.)



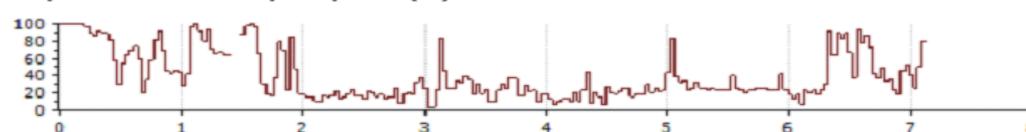
Fréquence respiratoire
moyenne
18,4

Volume courant (ml)



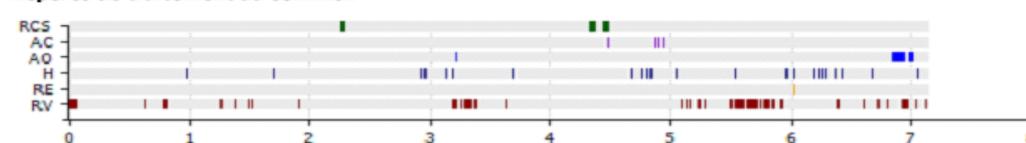
Volume courant moyen
468,1

Respirations déclenchées par le patient (%)



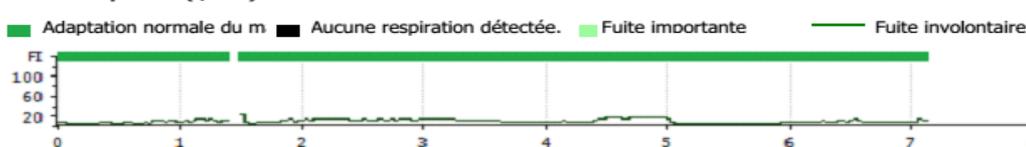
% moy respirations
déclenchées par le
patient
39,2%

Repères de traitement du sommeil



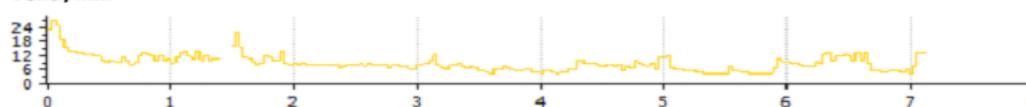
% RCS de nuit
1,7
AC: 0,6
AO: 1,8
H : 3,4
RE: 0,1
RV: 13,2
IAH: 5,8

Fuite non prévue (l/min)



Fuite importante
0,0 mins
Fuite moyenne
10,6

Vent./min



Vent./min moyenne
8,9

Alarmes du ventilateur



PD-Patient débranché, HBR-Fréquence respiratoire élevée, LMV-Ventilation par minute basse, AP-Apnée, LTV-Volume courant bas, RP-respiration périodique, AC-Apnée de voies aériennes dégagées, AO-Apnée de voies aériennes obstruées, H-Hypopnée, RE-RERA, VS-Ronflements vibratoires, PS-Pression d'assistance, IAH-Indice d'apnée-hypopnée, CSR-Cheyne-Stokes Respiration

né le 25/05/1973 - Pneumo - Test de marche

Test de marche Nom Prénom

Date

Débit Oxygène (l/min)

Technicien

Repos Test de marche Récupération

Temps (mn)

SaO2

Fréquence cardiaque

Oxygène (l/min)

Nombre d'Arrêt(s)

Longueur du parcours de marche (m) Nombre d'arrêt(s) total Raisons des arrêts Dyspnée

Nombre de parcours réalisés Douleurs thoraciques

Fatigue

Soit une distance totale parcourue (m) 

Autre

Score de dyspnée de Borg (à réaliser à la fin du test de marche)

Pas du tout Très peu Peu Modéré Assez important Important Important + Très Important Très Important + Très, très important

Commentaire  

distances théoriques pour 1,65m, 183 kg et 42 ans (353m / 214m)

Premiers résultats

- Adhésion au traitement
- Bonne tolérance de l'appareillage
- Amélioration de la Pa O₂
- mais toujours PCO₂ à 47 mmHg
- Pas d'O₂ à l'effort

Conseil APA

Service: ENDOCRINO DIABETO MALADIES NUTRITION

Patient: [REDACTED], né le 25/05/1973, IPP 7609011



Hospices Civils de Lyon

Date d'évaluation 08/09/2015 16:00

Intervenant FANTIN, Colin

MODULE EVALUATION DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET DE LA SEDENTARITE

Questionnaire Ricci et Gagnon

Activités physiques quotidiennes et au travail

Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?

En dehors de votre travail, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers (bricolage, jardinage, ménage...)?

Entre 3 et 5h

Sous-score activités physiques au travail 2 / 10

Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche (pour vous rendre au travail, faire vos courses, vous rendre chez des amis...)?

46 à 60 minutes

Combien d'étages, en moyenne, montez-vous chaque jour ?

3 à 5

Sous-score activités physiques quotidien 6 / 10

Activités physiques de loisirs (dont sports)

Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques récréatives pendant vos loisirs ?

non

Comportements sédentaires

Combien de temps passez-vous en position assise devant un écran pendant les loisirs (télévision, ordinateur, tablette, vidéo...)?

Entre 3 et 4 h

Sous-score écran 2 / 5

Combien de temps passez-vous en position assise au total par jour (loisirs, transport en voiture, travail...)?

+ 5h

Sous-score sédentarité 1 / 5

Score d'activité totale 9 / 40

peu actif

Score de sédentarité total 3 / 10

Questions supplémentaires

Choisir la proposition qui correspond au mieux à l'état du patient

Je ne pratique pas d'activité physique régulière mais je compte m'y mettre dans les prochains mois

Stade

Stade contemplatif (Prochaska) pour l'activité physique

Existe-t-il quelq'un dans votre entourage qui pourrait vous motiver, voire vous accompagner pour pratiquer une activité physique/sportive ?

non

EVALUATION DE LA CAPACITE PHYSIQUE

Distance attendue au test de march 335 mètres 252

Distance Doigts-Sol 28 centimètres

Souplesse des épaules 28 centimètres

Flexion talon au sol

1/4 flexion

Equilibre

Bipodal : Tenir 5 secondes les yeux fermés sans bouger oui

Résistance à 3 poussées sans vaciller oui

Monopodal : Tenir 5 secondes les yeux fermés sans bouger oui

Résistance à 3 poussées sans vaciller non

Force musculaire

La personne est-elle capable de se relever de la position assise sans l'aide de ses mains ? oui

Test de la chaise (entrer le temps maximum tenu) secondes/minutes

STRATEGIE GLOBALE ET OBJECTIFS NEGOCIES

Activité Physique Adaptée: patient déjà connu du service, vu en 2012 et 2013 et a pris 40 kg depuis sa dernière hospitalisation. Est au chômage actuellement, et dit se forcer à marcher dans son quotidien, environ 1H par jour.

Souffre des articulations, genoux surtout et dos, essoufflé également.

Envisage peut-être d'aller à la piscine.

87% de saturation au repos, allongé, 93% debout.

Objectifs en APA: se sent motivé pour changer les choses.

Souhaite essayer de marcher plus encore au quotidien, en s'aidant de son podomètre, qu'il n'utilise plus actuellement.

Voudrait également aller à la piscine, 1 fois par semaine pour commencer, et verra après s'il peut y aller une seconde fois.

MISE EN OEUVRE DES CONSEILS D'ACTIVITE PHYSIQUE

L. DOVO, Jean Michel OXYMETRIE SOUS BIPAP

Données patient	Nom: DOVO, Jean Michel	Sexe: Masculin
Age: 42	Né(e) le: 1973/05/25	BMI: 0.0
Praticien: MALLET Aurore	Taille: 0 cm	Identifiant:
Note 1:	Poids: 0 kg	
	Note 2:	

Date de l'enregistrement: 06 January 2016 heure: 19:42:02 Durée: 10:40:28 Analysée: 10:40:28

Commentaires:
Taux de stockage des données de 4 secondes chaque échantillon.

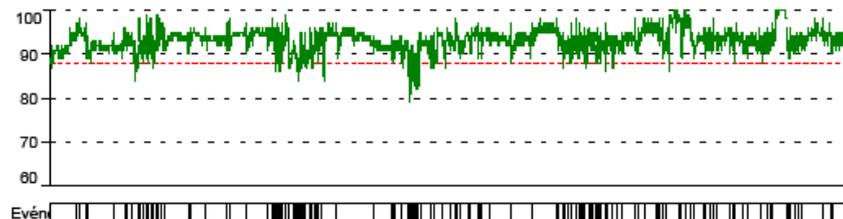
Evénements	SpO2	Pouls	SpO2 Niveau (%)	Evénem.	Inférieur à (%)	Temps(%)
Nb total des événements	156	9	99 - 95	2	100	99.0
Durée des événements (minute)	84.6	3.7	94 - 90	82	95	74.1
Durée moyen. événements (sec)	32.5	24.9	89 - 85	65	90	6.2
Index (1/heure)	14.6	0.8	84 - 80	6	85	0.3
Artefacts (%)	0.4	0.5	79 - 75	1	80	0.0
Index ajusté (1/heure)	14.7	0.8	74 - 70	0	75	0.0
% de saturation			69 - 65	0	70	0.0
SpO2 moyen. sans événem. (%)	93.4		64 - 60	0	65	0.0
Temps (minutes) < 88%	11.2		59 - 55	0	60	0.0
Nombre d'événements < 88%	27		54 - 50	0	55	0.0
Temps max. simple < 88%	92 sec at 00:30:02		49 - 45	0	50	0.0
SpO2 minimum (%)	79		44 - 40	0	45	0.0
Moyenne de SpO2 basse (%)	89.5		39 - 35	0	40	0.0
Moyenne de SpO2 basse < 88%	85.4		34 - 30	0	35	0.0
Pouls						
Pouls moyen (bpm)	82.8					
Pouls bas (bpm)	58					

Paramètres d'analyse

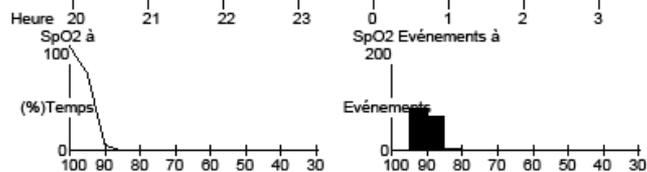
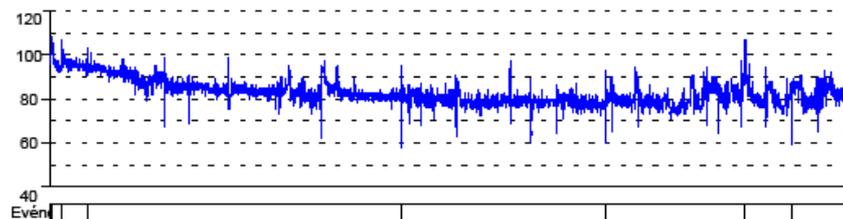
Evénement désaturation: baisse de SpO2 d'au moins 4% pendant un minimum de 10 secondes
Evénement pouls: Changement de fréquence d'au moins 6 bpm pendant un minimum de 8 secondes

Graphiques de synthèse

SpO2 (10 % par division)



Pouls Fréq (10 BPM par division)



Observance thérapeutique – Rapport détaillé

Patient :

DOVO, JEAN MICHEL
DE LA THULIERIE
69700 GIVORS
France

Médecin spécialiste du sommeil :

MALLET, Aurore

Numéro du patient:150930025826

Téléphone privé

Date de naissance

Âge

Masque:

Cabinet:CHLS

Téléphone

Fax

Courriel

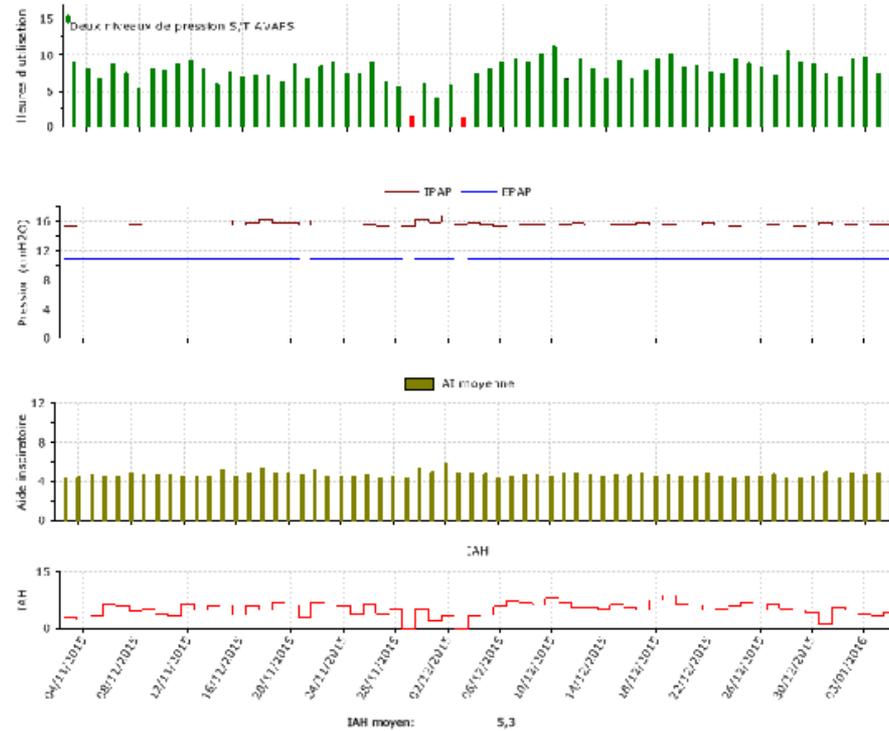
Médecin traitant :

Technicien :

Téléphone

Observance thérapeutique

03/11/2015 - 05/01/2016



- ▶ Contre toute attente , le patient a bien adhéré au traitement.
- ▶ Il est observant avec une utilisation moyenne de 7 h / nuit
- ▶ Il se sent mieux cliniquement

Attente de la prochaine consultation le
05/04/2016

POIDS ????? IMC??

Motivation pour changer de comportement

Bilan Qualité de vie

Quelles solutions ?

Auto EPAP

1

L' Auto EPAP est conçue pour maintenir les VAS ouvertes afin de garantir une bonne synchronisation patient/ventilateur et une ventilation efficace et confortable.

Volume cible AVAPS

2

L' Aide Inspiratoire (AI) automatique assure un volume courant cible (AVAPS) permettant une ventilation efficace indépendamment des variations de positions du corps, des stades de sommeil ou de la mécanique respiratoire du patient.
L' AVAPS est cliniquement prouvé dans le SOH².

Fréquence et Ti Auto

3

La Fréquence de sécurité et le Ti automatiques sont conçus pour être au plus proche de la fréquence et du Ti spontanés de chaque patient.
L'objectif est de délivrer une ventilation de sécurité confortable, efficace et synchronisée.

BiPAP SOH

PHILIPS

Obésité / SOH



La BiPAP SOH est le premier et le seul ventilateur dédié à une pathologie grâce à son mode unique **AVAPS-AE**

- 1 **Auto EPAP** : Stabilise les Voies Aériennes Supérieures (VAS) avec un ajustement automatique du niveau EPAP.
- 2 **Volume cible AVAPS** : Maintient une ventilation stable avec un volume courant cible et une Aide Inspiratoire (AI) automatique.
- 3 **Fréquence et Ti Auto** : Délivre une ventilation de sécurité au patient avec une fréquence et un Ti automatiques.

