

# Somnolence résiduelle sous CPAP

Dr Grégoire Gex et Jean-Louis Pépin  
Colloque Médecine de Sommeil  
21 mars 2012, Genève

# Le patient est-il encore somnolent ?

## Moyens d'investigations :

- Anamnèse
  - Le plus sensible, mais le moins spécifique
  - idéalement, la somnolence devrait être distinguée de la fatigue.
- Score d'Epworth
  - Limites connues
- Test de maintien de l'éveil
  - Le plus classique dans cette indication
- Tests itératifs de latence d'endormissement
- OSleR

# Test de maintien de l'éveil

- **Nombreuses manières de le réaliser**

→ un protocole s'impose progressivement, retenu récemment par l'AASM :

- 4x40 minutes
- Endormissement défini par 1<sup>e</sup> époque avec sommeil > 15 secondes

- **Normes : données très limitées**

→ Normes strictes : 8 – 40 minutes (97.5% de la population normale)

→ Normes usuelles : 30.4 min. +/- 11.2 min

**> 19 minutes**

→ Normes pour chauffeurs proposées en France :

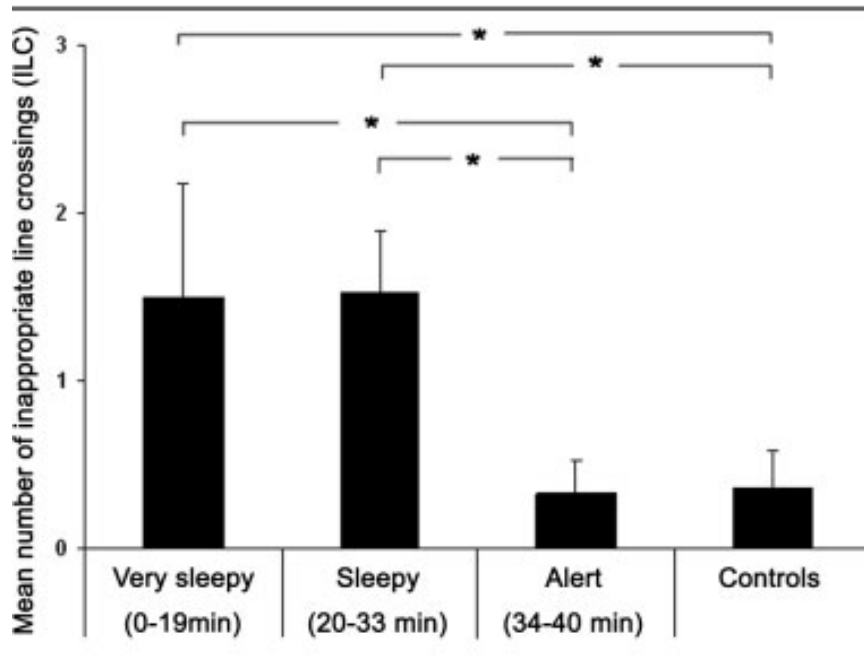
**> 33 minutes**

→ 42% de la population ont latence de 40 minutes

- N'est pas bien corrélé à la capacité de rester éveillé en situation réelle (conduite)
- Pas de validation prospective
- Reste le meilleur test pour évaluer la capacité de rester éveillé, surtout si latence = 40 minutes
- Adéquat pour suivre l'effet d'un traitement

# Test de maintien de l'éveil

## Etude de référence pour chauffeurs

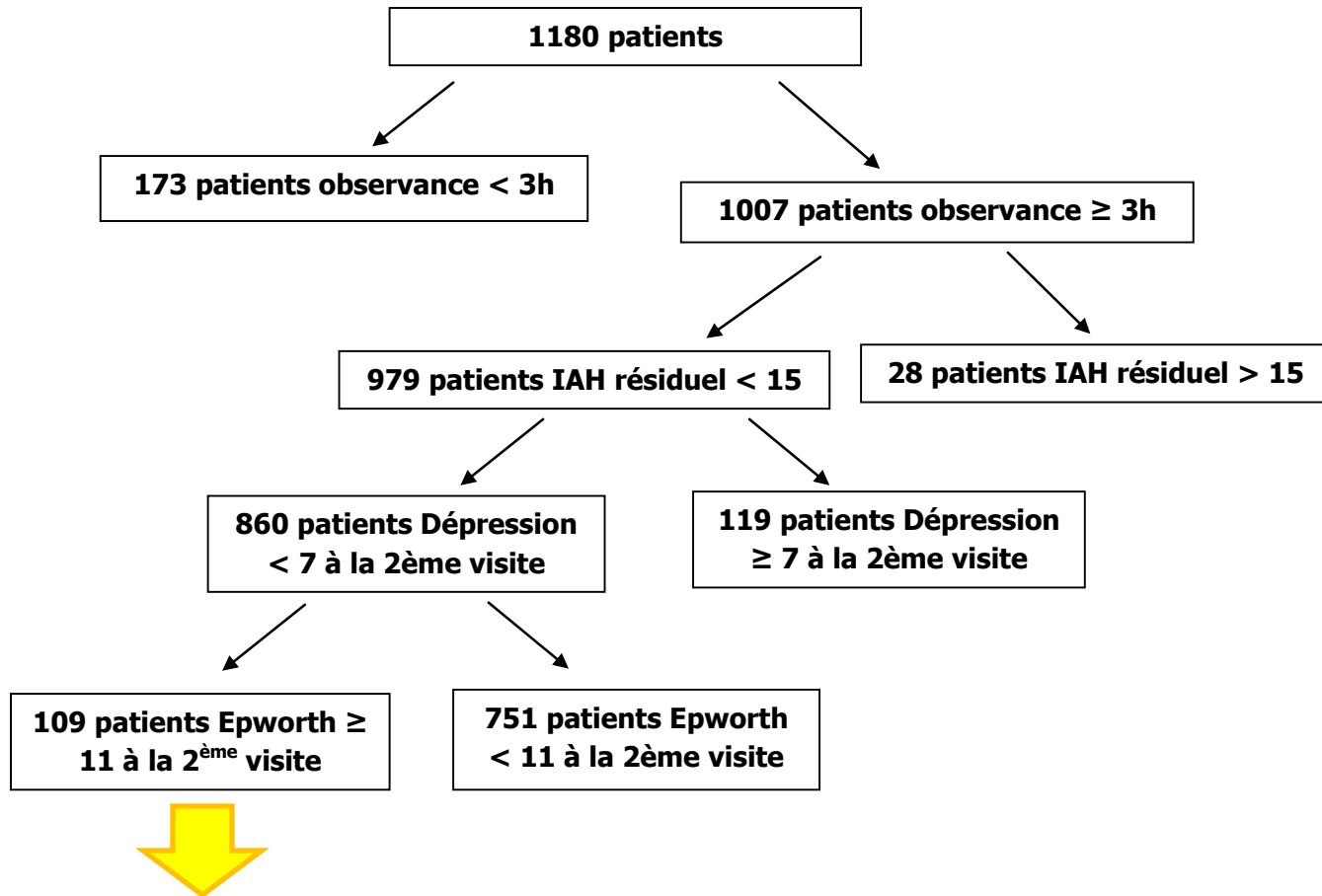


- 38 patients SAOS sévères non traités versus 14 contrôles sains
- TME et session de 90 minutes de conduite sur autoroute, en comptant le nombre de dépassements de ligne

# Prévalence dans la littérature

- Pépin 2009 12% (6% sans PLM, dépression et narco)
- Weaver 2007 34%
- Stradling 2007 16%
- Guilleminault 1996 4.4%

# Prévalence dans la vraie vie : OSFP



Prévalence : 109/860 12.7 %

# Facteurs prédictifs

	OSA CPAP users		p-value
	Without RES <sup>#</sup>	With RES <sup>†</sup>	
Age yrs	60 ± 11	54 ± 12	0.003
Male/female	80/20	70/30	NS
BMI kg·m <sup>-2</sup>	32 ± 6	31 ± 5	NS
ESS scores at diagnosis	12 ± 5	16 ± 5	<0.001
Apnoeas/hypopnoeas·h <sup>-1</sup> of sleep	52 ± 22	40 ± 17	0.004
Estimated sleep duration h·night <sup>-1</sup>	7.6 ± 1.5	7.4 ± 2.3	NS
CPAP use h·night <sup>-1</sup>	6.5 ± 2.9	6.1 ± 1.3	NS
Mean pressure level cmH <sub>2</sub> O	10 ± 2	9 ± 2	NS
Side-effects rate %	52	57	NS
Mouth dryness	32	33	NS
Noise	8	3	NS
Nasal intolerance	14	23	NS
Hypertension %	51	50	NS
Cardiovascular history %	20	13	NS
Type I diabetes %	3	3	NS
Type II diabetes %	12	13	NS

After having discarded confounding factors (depression, restless legs syndrome, medications and ineffective CPAP), the final comparison between OSA with or without RES was performed in a group of 407 subjects. Data are presented as mean ± SD or n, unless otherwise stated. BMI: body mass index; ESS: Epworth Sleepiness Scale; ns: nonsignificant. #: n=377; †: n=30.

502 patients sous PPC x 1an

Utilisation moyenne 6h/j (exclus si < 3h/j)

12% Epworth ≥ 11  
(6% sans PLM, E.Dep, Narco)

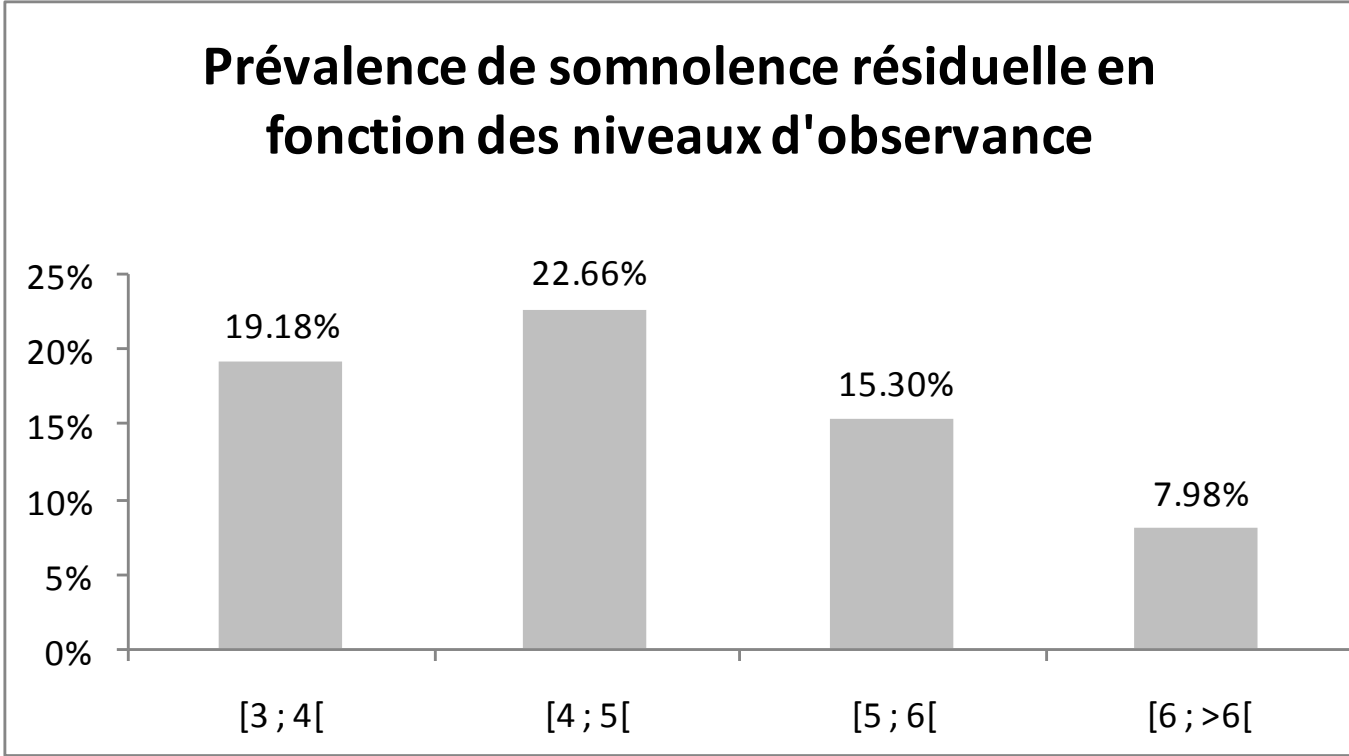
# Facteurs prédictifs dans la vraie vie : OSFP

Exclusion : observance < 3h/j, IAH résiduel > 15/h, Score dépression élevé

N = 860 patients	ESS ≥ 11 sous PPC (n=109, 13%)	ESS < 11 Sous PPC (n=751, 87 %)	P - valeur
Age (années)	56.42 ± 11.02	57.71 ± 12.60	0.1400
Homme/Femme	55/45	70/30	0.0409
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30.83 ± 6.09	32.10 ± 6.74	0.0701
Observance (≥3h)	5.08 ± 1.43	5.78 ± 1.50	<0.0001
IAH (par heure)	40.26 ± 19.62	43.39 ± 19.90	0.0533
IAH résiduel (par heure)	4.63 ± 3.19	4.32 ± 2.99	0.4017
Pression moyenne	8.63 ± 1.97	8.77 ± 2.10	0.6114
Echelle d'Epworth	14.09 ± 4.64	11.24 ± 5.11	<0.0001
Echelle de dépression	4.04 ± 3.98	3.07 ± 3.40	0.0272
Echelle de pichot	14.03 ± 9.12	11.06 ± 7.87	0.0017
Evaluation de la santé du patient	5.49 ± 2.86	5.91 ± 2.46	0.4665
Effets secondaires (%)			
<i>Bouche sèche</i>	34.86	20.77	0.0380
<i>Sensation d'étouffement</i>	22.94	9.59	0.0189
Hypertension Artérielle (%)	44.95	50.20	0.4767
Trouble du rythme (%)	9.17	7.86	0.7952
Accident Vasculaire Cérébral (%)	1.83	3.33	0.6212
Insuffisance Cardiaque (%)	3.67	1.46	0.6212
Artériopathie (%)	2.75	1.46	1.0000
IDM <sup>1</sup> (%)	8.26	8.12	1.0000
Diabète (%)	14.68	17.98	0.6957



# Effet dose-réponse de l'utilisation sur la somnolence



**p < 0.0083**

**Heures d'utilisation de la PPC**

# Etiologies – Diagnostic différentiel

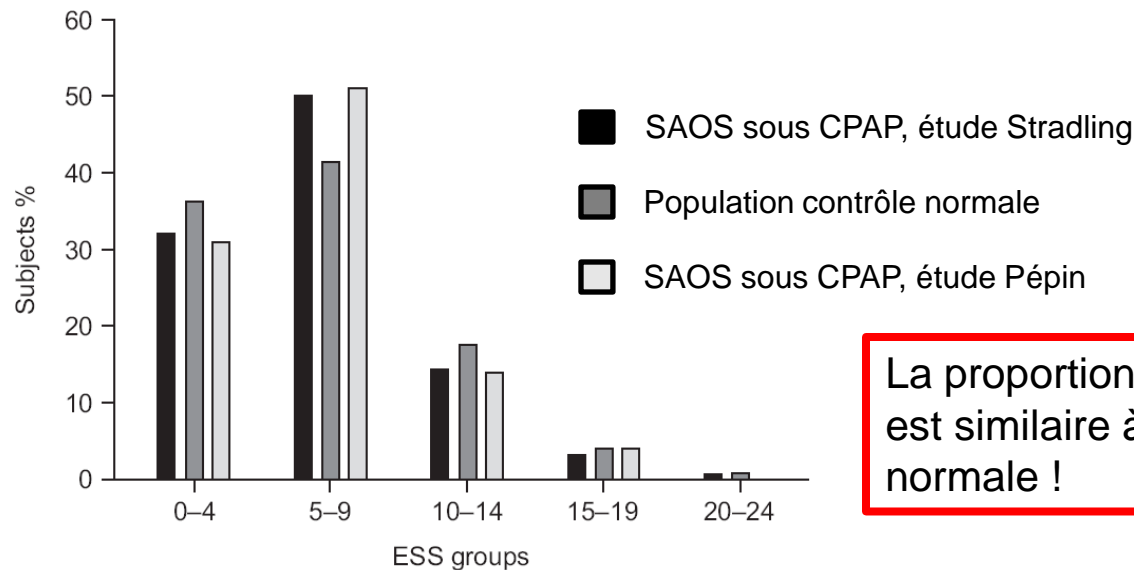
1. Persistance de troubles respiratoires (compliance, CPAP inadéquat,...)
2. Manque de sommeil
3. Dépression
4. Syndrome de mouvements périodiques des membres inférieurs
5. Médicaments
6. Narcolepsie
7. Hypersomnie idiopathique
8. Causes plus rares : pathologie neurologique, hypothyroïdie, insuffisance surrénalienne, etc...
9. Altérations neuronales post-hypoxiques ?

# Etiologie des cas sans cause décelée

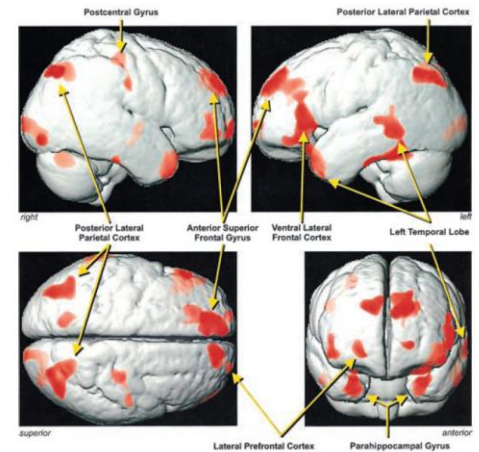
- **Altérations neuronales post-hypoxiques ?**

- Macey AJRCCM 2002
- Alchanatis ERJ 2004

- **Somnolence « normale » ?**



La proportion de patients somnolents sous CPAP est similaire à la celle observée dans la population normale !

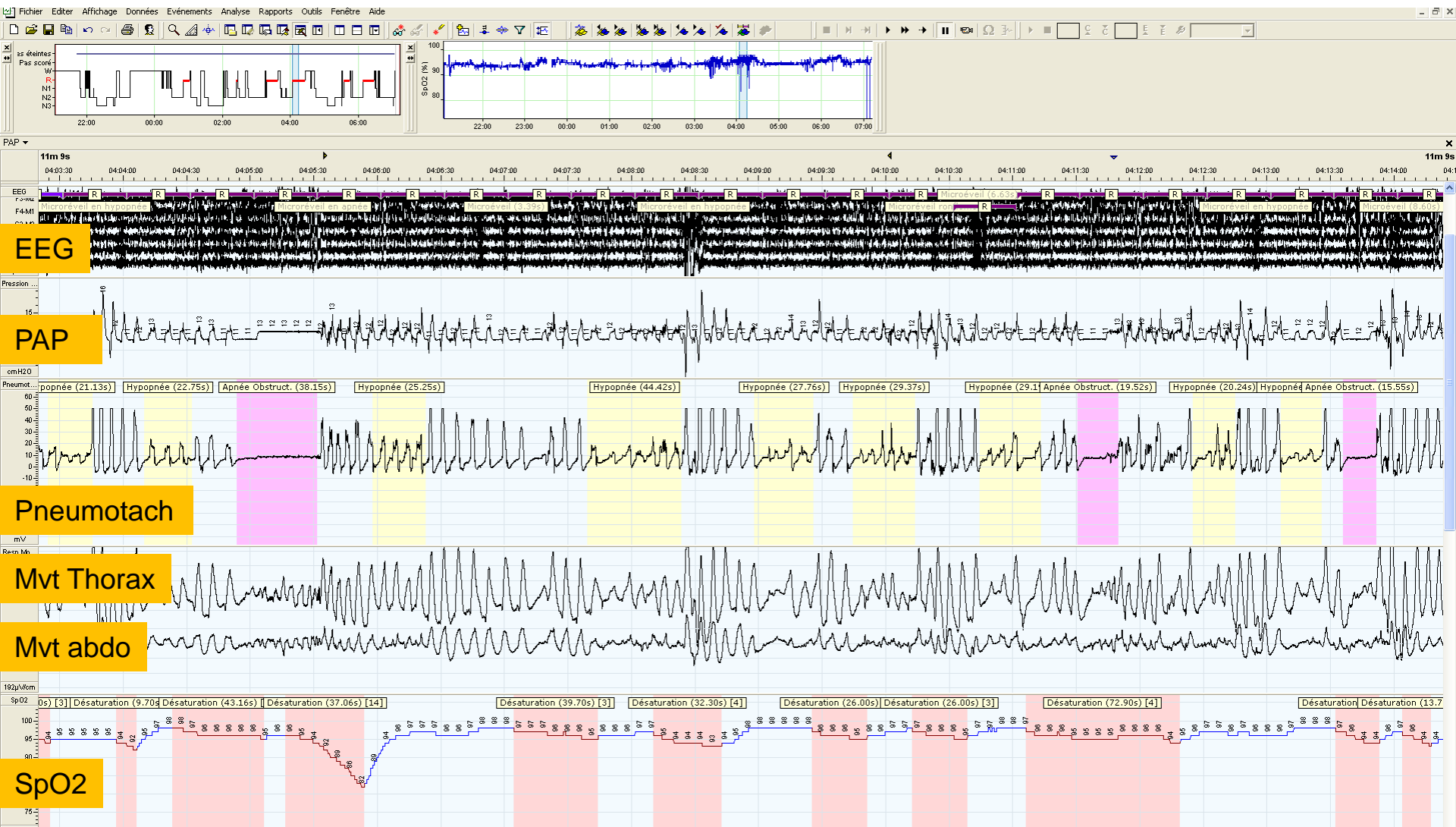


# Que faire en pratique ?

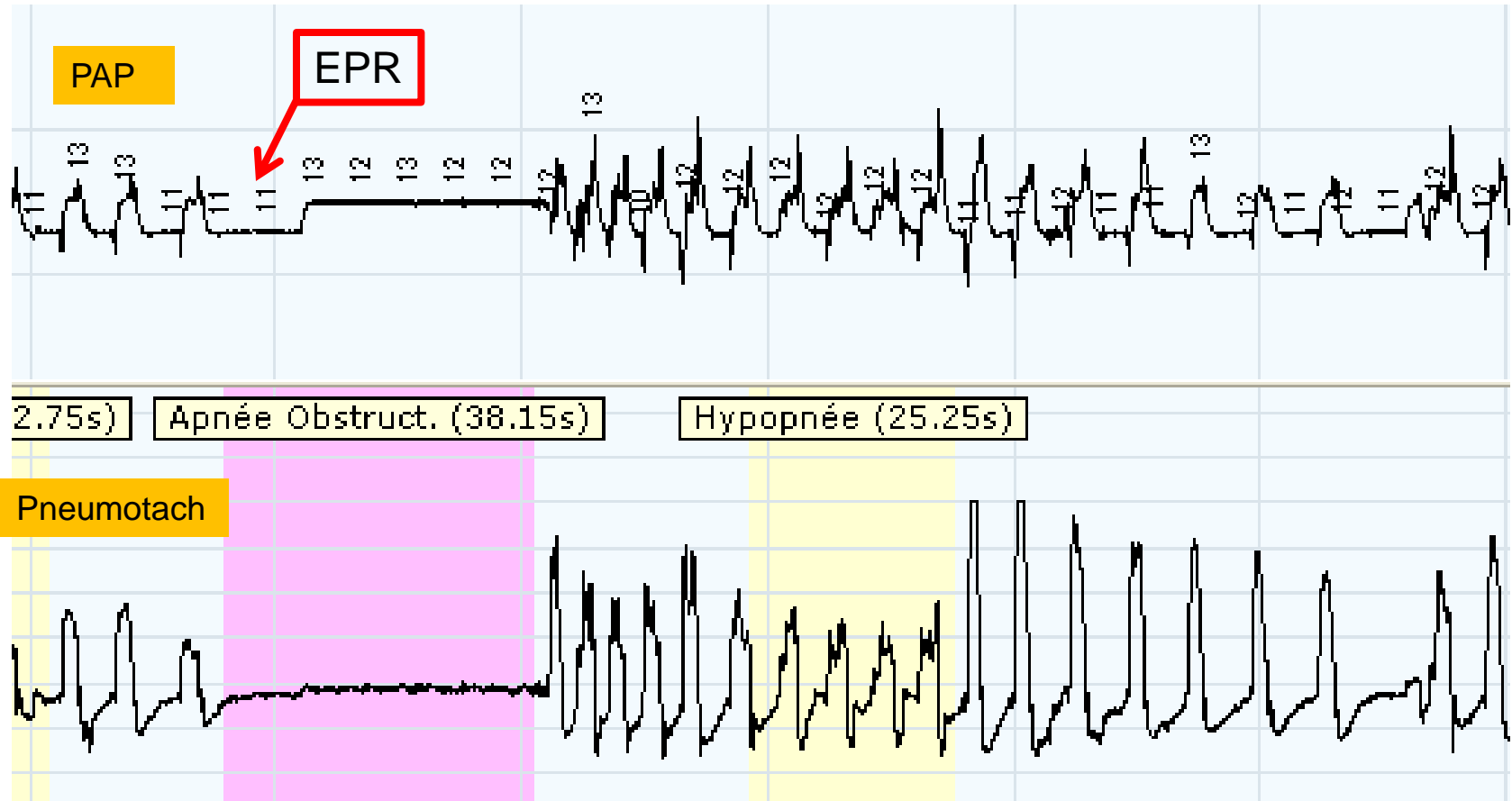
## 1. **Persistance de troubles respiratoires**

- Assurer une utilisation moyenne > 4h/j
- Rechercher des apnées/hypopnées obstructives résiduelles → monter pression
- Rechercher des apnées/hypopnées centrales → ventilation à 2 niveaux ou servo-assistée
- Eviter les fuites (micro-éveils)

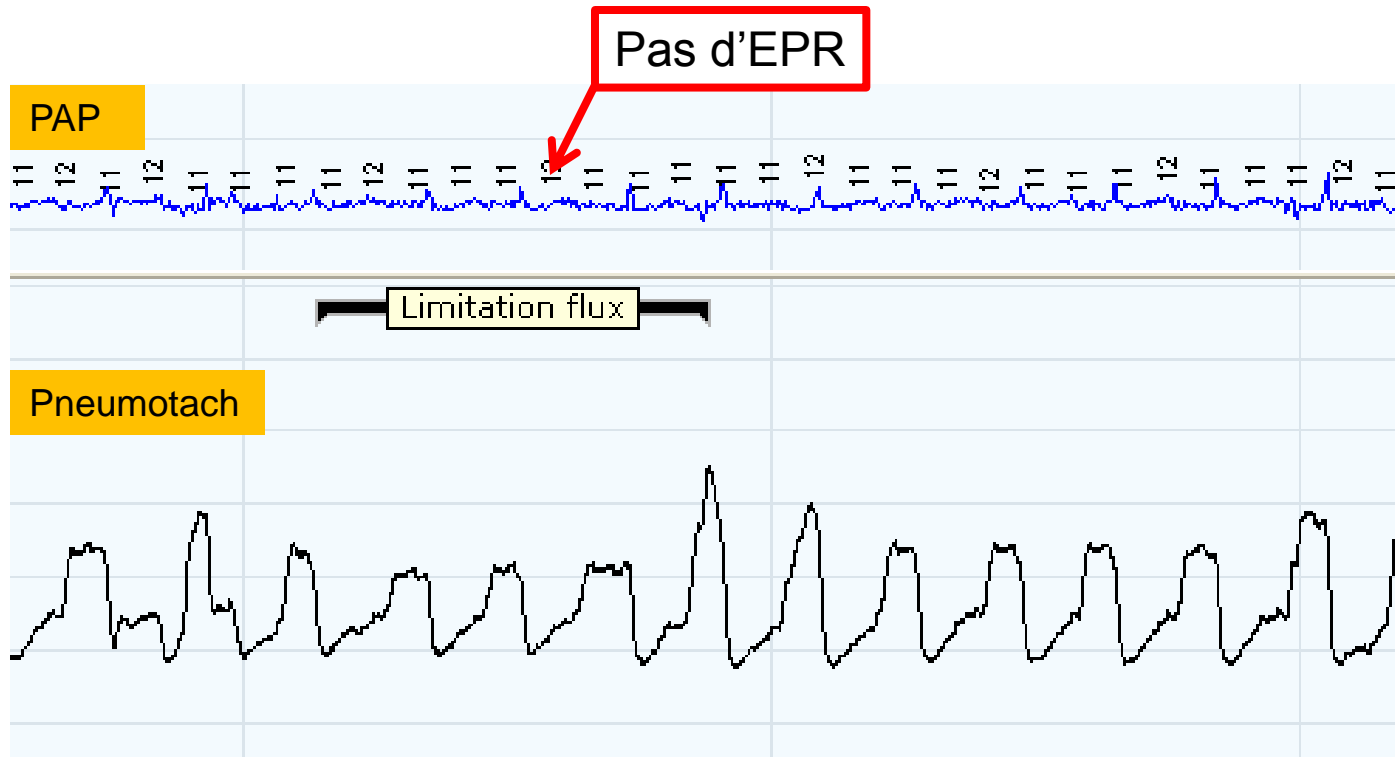
# Exemple d'OSAH sous CPAP fixe 11cmH2O



# PSG CPAP fixe 11cmH2O



# Exemple de RERA sous CPAP



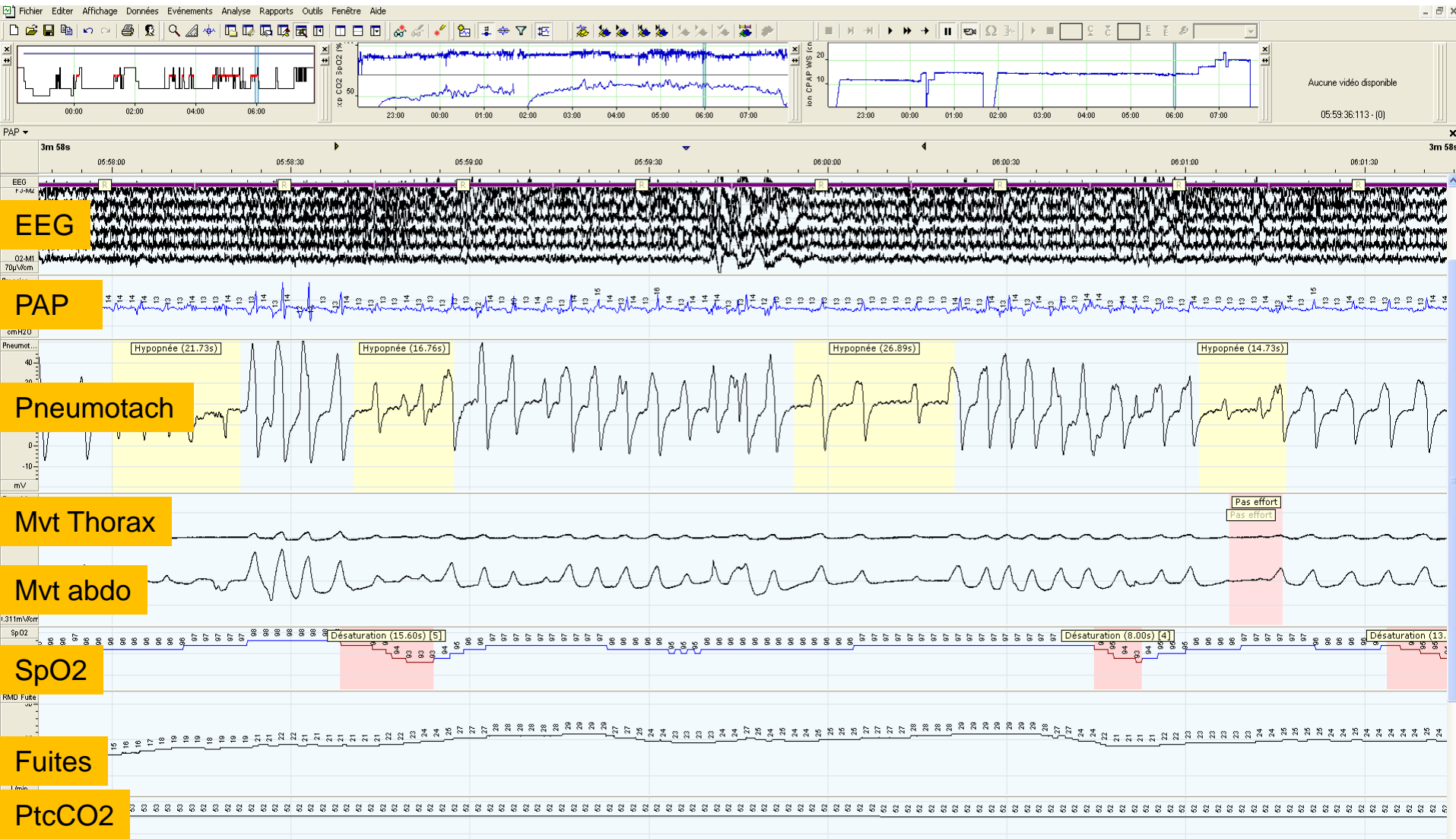
# Cas particulier

- La persistance/réapparition d'événements obstructifs peut être attribuable au **passage d'un masque nasal à un masque facial**

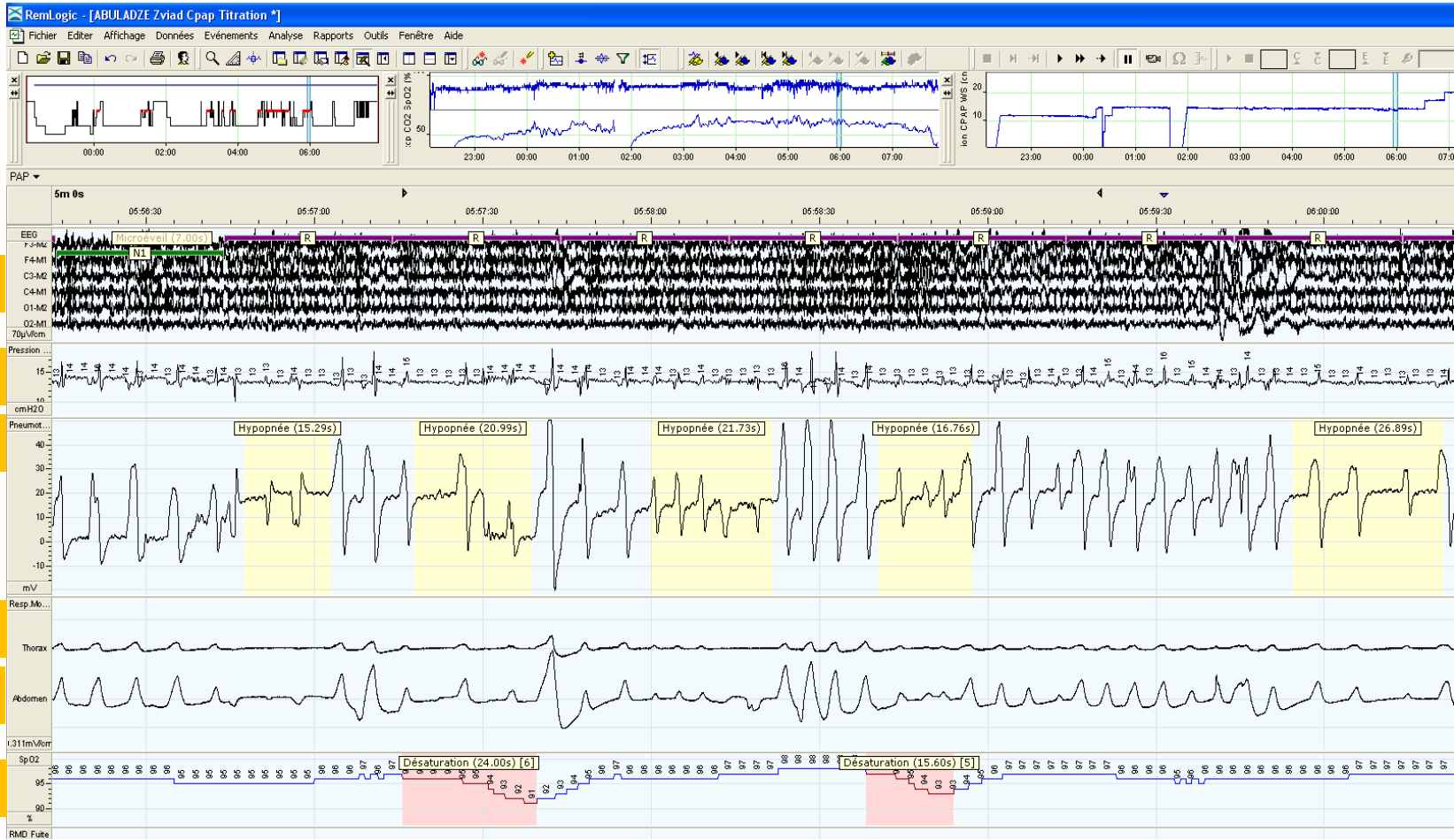
→ les masques faciaux tendent à repousser la mâchoire en arrière et comprimer les voies aériennes supérieures → favorisent apnées !



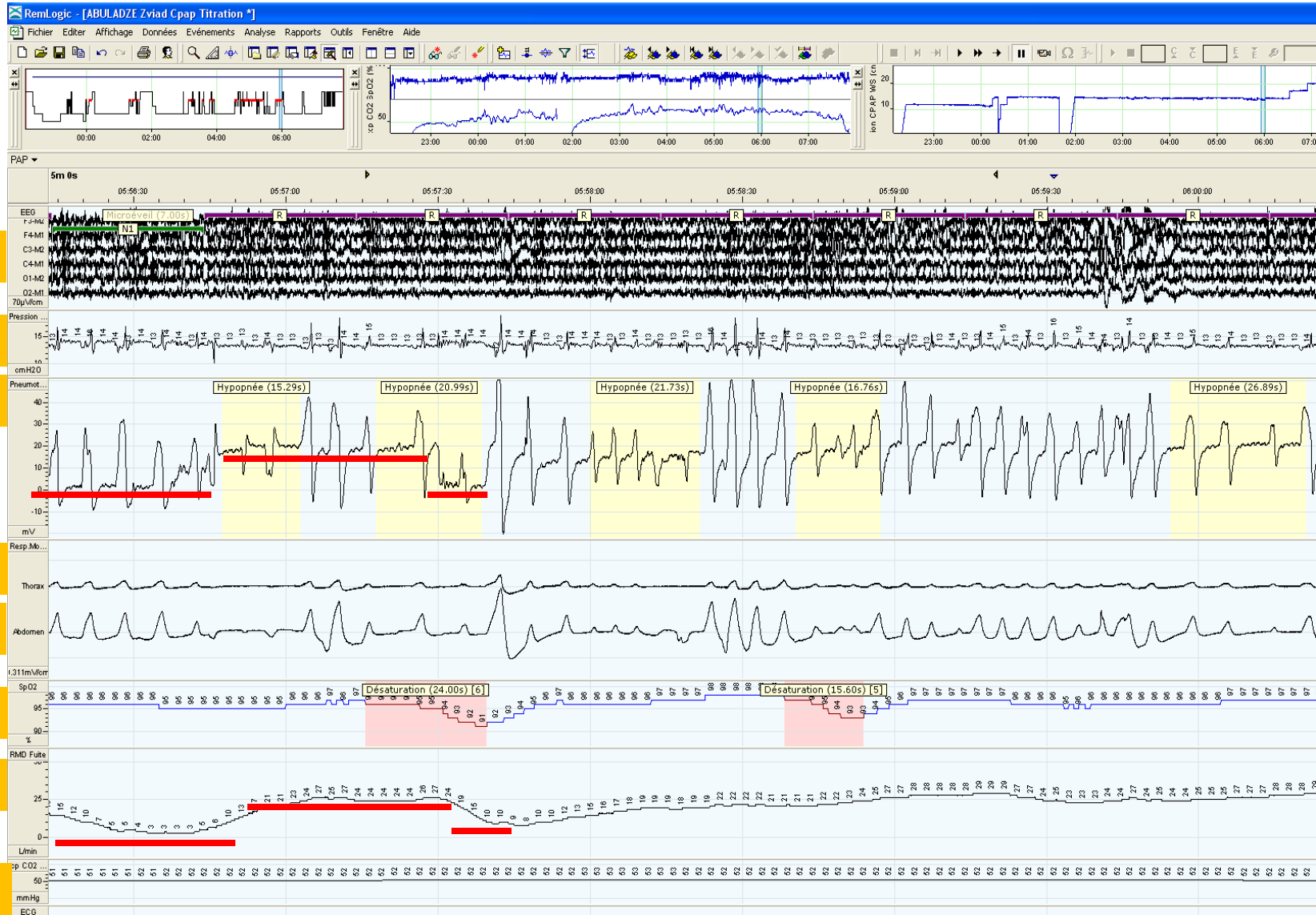
# Exemple d'hypopnées centrales après augm. PAP



# Qu'est-ce ?



# Quelques épisodes de fuites



# Que faire en pratique ?

1. Persistance de troubles respiratoires

## 2. **Manque de sommeil**

- Rechercher une déprivation chronique comportementale de sommeil  
(rattrapage de sommeil le WE ou en vacances)
- Evaluer l'adéquation de la durée de sommeil

# Que faire en pratique ?

1. Persistance de troubles respiratoires
2. Manque de sommeil

## 3. Dépression

- Anamnèse
- Questionnaire validé de dépression (Beck, ...)
- Caractéristiques polysomnographiques (raccourcissement de la latence d'apparition du REM, inversion de la progression de la durée des épisodes de REM en cours de nuit)
- En cas de traitement médicamenteux, choisir un antidépresseur éveillant.  
Ex : Venlafaxine (Efexor), Wellbutrin (bupropion)...

# Que faire en pratique ?

1. Persistance de troubles respiratoires
2. Manque de sommeil
3. Dépression
4. **Syndrome de mouvements périodiques des membres inférieurs**
  - Chercher un syndrome des jambes sans repos
  - Polygraphie ou polysomnographie
  - Traitement d'essai si PLM objectivés → A ARRÊTER EN ABSENCE DE BÉNÉFICE CLAIR !

# Que faire en pratique ?

1. Persistance de troubles respiratoires
2. Manque de sommeil
3. Dépression
4. Syndrome de mouvements périodiques des membres inférieurs

## 5. Médicaments

- Somnifères de longue durée (Dalmadorm)
- Antihistaminiques
- Myorelaxants
- Antidépresseurs (Remeron, Trittico ...)
- Défaut d'élimination (insuffisance rénale...)
- Demander l'utilisation de médicaments non prescrits

# Que faire en pratique ?

1. Persistance de troubles respiratoires
2. Manque de sommeil
3. Dépression
4. Syndrome de mouvements périodiques des membres inférieurs
5. Médicaments

## 6. Narcolepsie

- **Anamnèse** (endormissements soudains, cataplexie, paralysie du sommeil, hallucinations hypnagogiques ou hypnopompiques)
- **Tests Itératifs de Latence d'Endormissement** (TILE), à la recherche de REM dans les 15 premières minutes (SOREMP) et d'une latence d'endormissement moyenne < 8 minutes.
- **HLA DQB1 0602** : valeur prédictive négative 95%



# Que faire en pratique ?

1. Persistance de troubles respiratoires
2. Manque de sommeil
3. Dépression
4. Syndrome de mouvements périodiques des membres inférieurs
5. Médicaments
6. Narcolepsie
7. **Hypersomnie idiopathique**

- **Anamnèse** : durée de sommeil prolongée (pas obligatoire), inertie de sommeil matinal
- **TILE** : latence moyenne d'endormissement < 8 minutes. Pas de SOREMP.

# Que faire en pratique ?

1. Persistance de troubles respiratoires
2. Manque de sommeil
3. Dépression
4. Syndrome de mouvements périodiques des membres inférieurs
5. Médicaments
6. Narcolepsie
7. Hypersomnie idiopathique
- 8. Causes plus rares : pathologie neurologique, hypothyroïdie, insuffisance surrénalienne, etc...**

- Status neurologique détaillé et IRM cérébral
- Bilan sanguin si argument clinique : TSH, cortisol basal

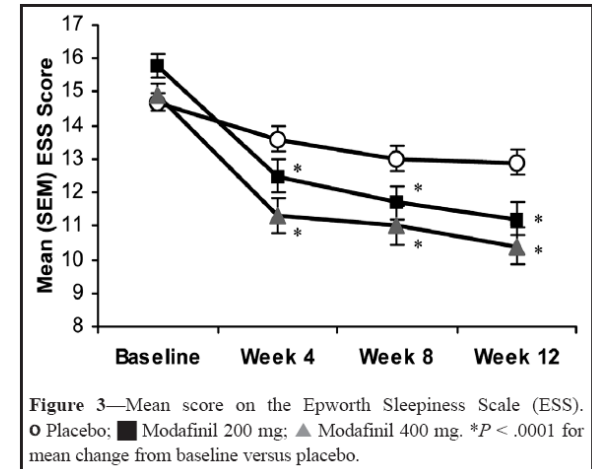
# Que faire en pratique ?

1. Persistance de troubles respiratoires
2. Manque de sommeil
3. Dépression
4. Syndrome de mouvements périodiques des membres inférieurs
5. Médicaments
6. Narcolepsie
7. Hypersomnie idiopathique
8. Causes plus rares : pathologie neurologique, hypothyroïdie, insuffisance surrénalienne, etc...
9. **Altérations neuronales post-hypoxiques (hypoxémie intermittente) ?**
  - Diagnostic d'exclusion !

# Traitement des cas sans cause décelée

- **Modafinil (Modiodal®)**

- Efficace chez 2/3 des patients (RCT, cf. figure)
- Améliore somnolence ET fatigue ET Qualité de vie
- Posologie : 100 à 400 mg en 1 à 2 prises
- Pas de syndrome de sevrage, bonne tolérance
- Effets secondaires : céphalées, insomnie, nausées, nervosité/irritabilité, amaigrissement, HTA, arythmies,...
- Contre-indication : HTA non contrôlée, arythmie cardiaque
- Interaction avec contraception orale
- N'est plus remboursé pour cette indication !



# Traitement des cas sans cause décelée

- **Méthylphénidate (Ritaline®, Concerta®)**
  - Posologie : 10 à 40 mg
  - Etonnamment, pas d'effet rebond à l'arrêt (weekend, vacances...)
  - Effets secondaires : tachycardie, HTA, nervosité, crampes, insomnie, anorexie
  - Contre-indications : affections psy, cardio-vasculaires, glaucome, hyperthyroïdie
  - Interaction avec anticoagulant, antiépileptiques, IMAO
  - N'est en principe pas remboursé pour cette indication

# Addendum

**Table 1** Sleepiness before and after CPAP in OSAS patients and controls measured by MSLT, MWT or Epworth Sleepiness Scale.

Author/year	A	B	C	p-value		
	Baseline	After CPAP	Controls	A-B	B-C	A-C
<i>MSLT</i>						
Bédard et al. <sup>15</sup>	4.6 ± 2.3	8.9 ± 4.0	13.6 ± 4.5	0.01	0.01	0.01
Morison et al. <sup>13</sup>	4.1 ± 1.9	8.6 ± 4.5	13.1 ± 2.5	0.001	0.01	0.01
<i>MWT</i>						
Sforza and Krieger <sup>16</sup>	16 ± 1	20 ± 1	27 ± 1	<0.002	<0.001	<0.001
<i>Epworth</i>						
Ferini-Strambi et al. <sup>17</sup>	11 ± 4.6	4.9 ± 3.9	3.3 ± 2.3	0.003	ND	<.001

ND: Not done.

# Facteurs prédictifs

	CPAP responders	CPAP nonresponders
Subjects n	94	114
Age yrs	50.7 ± 12.2; 51 (27–78)	57.8 ± 12.5; 59 (20–81)***
BMI kg·m <sup>-2</sup>	34.2 ± 7.1; 32 (24–60)	33.9 ± 8.3; 32 (20–72)
Males	86.2 (79.2–93.2)	73.7 (65.6–81.8)*
RDI events·h <sup>-1</sup>	59.4 ± 33.7; 60.7 (6.4–133.6)	44.5 ± 28.2; 35.2 (6.5–121.2)**
ESS score	14.0 ± 3.0; 13 (11–23)	16.2 ± 3.0; 16 (11–23)**
Diabetes	6.4 (1.4–11.3)	42.1 (33.1–51.2)***
Depression	0	38.6 (29.7–47.5)***
Hypothyroidism	5.3 (0.8–9.9)	11.5 (5.6–17.2)
Alcohol use	17.0 (9.4–24.6)	14.9 (8.4–21.5)
Heart disease	40.4 (30.5–50.4)	67.5 (58.9–76.1)***
COPD	7.4 (2.1–12.8)	19.3 (12.1–26.5)*
Stroke	11.7 (5.2–18.2)	13.2 (7.0–19.4)
Smokers	39.4 (29.5–49.2)	42.1 (33.1–51.1)
REM/TST %	11.6 ± 7.6; 10.3 (0–38.3)	10.2 ± 7.3; 9.6 (0–30.6)
S1/TST %	5.4 ± 6.2; 4.0 (1.1–37.9)	5.4 ± 5.0; 3.6 (0.8–25.1)
S2/TST %	81.7 ± 17.5; 84.3 (1.7–99.0)	80.8 ± 13.3; 82.5 (12.1–98.5)
SWS/TST %	2.4 ± 8.6; 0 (0–56.9)	3.3 ± 10.4; 0 (0–63.5)
Mean Sa,O <sub>2</sub> %	89.4 ± 6.5; 91.1 (64–96.8)	91.3 ± 4.3; 92.3 (73.3–97.6)*
Lowest Sa,O <sub>2</sub> %	71.2 ± 11.1; 72 (46–91)	75.4 ± 10.1; 78 (50–91)**

- 208 patients
- Inclusion : RDI > 5/h, Epworth > 10/24
- sous PPC x 6 mois, sans hypnotiques
- Utilisation moy. 6h/j (exclus si < 4h/j)

55% Epworth > 10

Utilisation CPAP : 6.1 vs 5.9h NS  
 RDI sous CPAP : 2.2 vs 3.1/h NS