

SAS et MALAISES VAGAUX



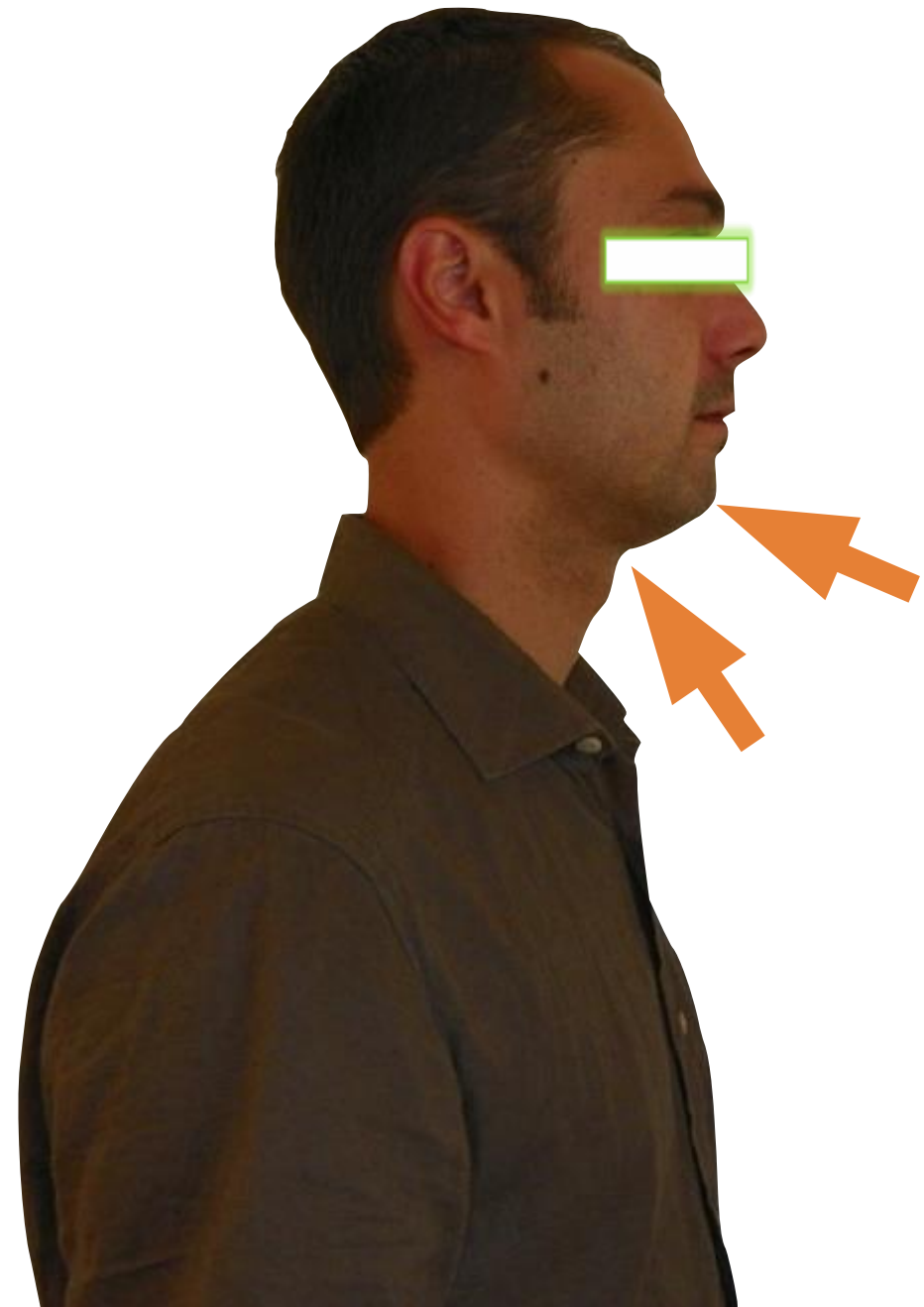
Dr Vincent PUEL

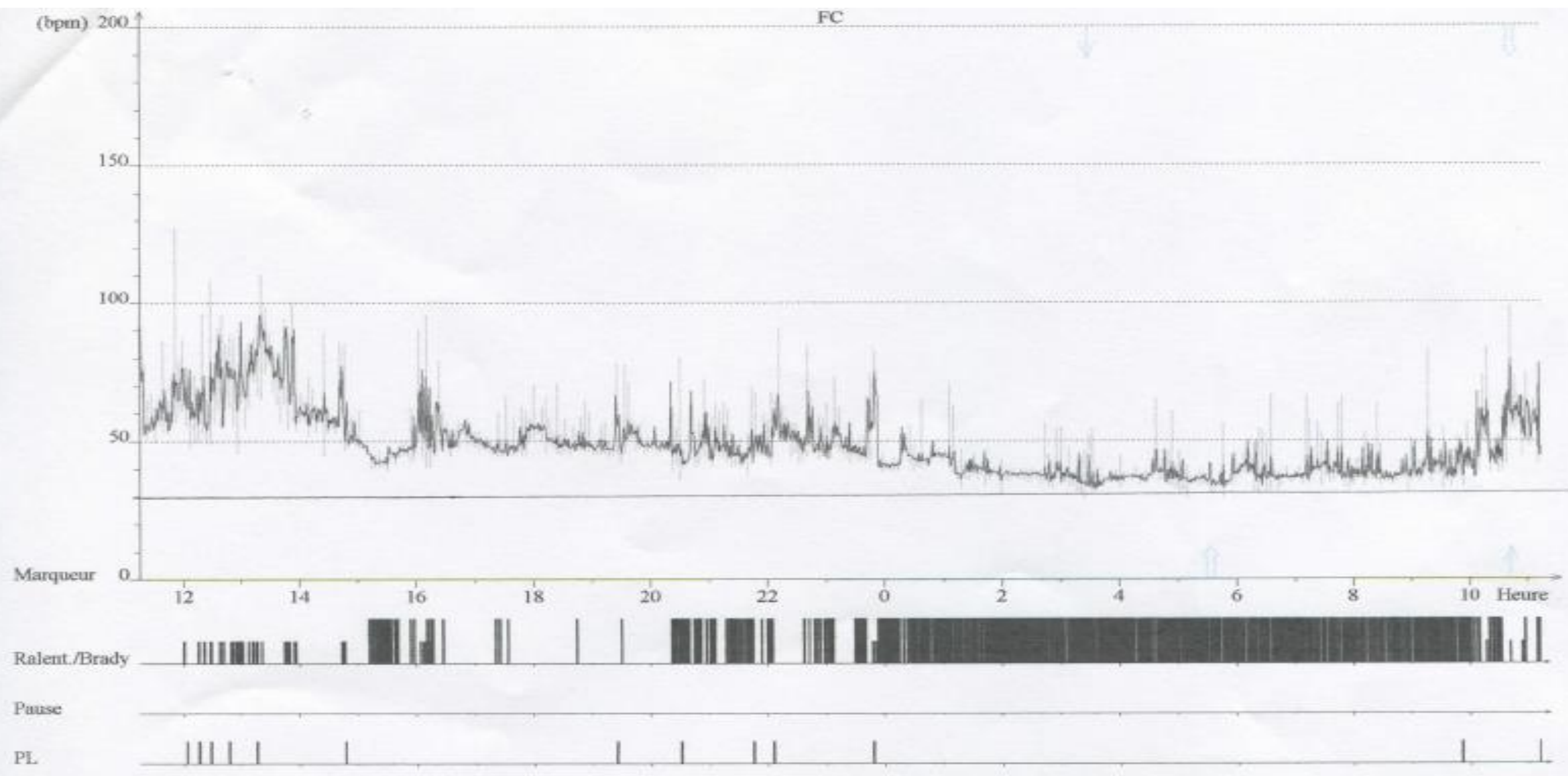


Florent M, 32ans, infirmier.

Malaises vagues à répétition, contexte d'asthénie

Rythme cardiaque lent





ID:

22-jun-2011
10:39:1732ans
180cm

67kg

Masculin

20W/1MIN/20W

Durée totale d'effort: 8:14

FC max: 173bpm 92% FC max. théorique 188bpm

TA max: 190/85

Travail max.: 200Watts

PWC130 = 134 Watts PWC150 = 166 Watts PWC170 = 194 Watts

Raison d'arrêt de l'épreuve:

Remarques:

Phase Nom	Palier Nom	Durée du Palier	Travail (Watts)	Travail (METS)	Dose ?	FC (bpm)	TA (mmHg)	FCxTA (x100)
PRETEST	PRETEST	0:55	***	*		62	120/60	74
EFFORT	PALIER 1	0:01	20	2,0		61	120/60	73
	PALIER 2	0:13	40	3,0		70	120/60	84
	PALIER 3	1:00	60	4,0		74		
	PALIER 4	1:00	80	5,0		94		
	PALIER 5	1:00	100	6,1		108	140/70	151
	PALIER 6	1:00	120	7,1		122		
	PALIER 7	1:00	140	8,1		133		
	PALIER 8	1:00	160	9,1		144	180/80	259
	PALIER 9	1:00	180	10,2		162		
	PALIER 10	1:00	200	11,2		173	190/85	329
RECUP	RECUP	3:05	20	2,0		105	130/70	137

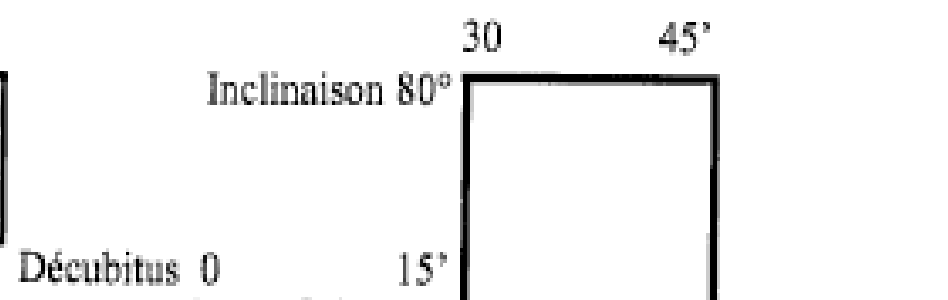
TILT-TEST

TECHNIQUE

Mesure de la TA et du rythme cardiaque toutes les minutes.

Surveillance ECG permanente.

PROTOCOLE



INDICATION :

TRAITEMENT EN COURS :

RÉSULTATS

	TAS	TAD	FC	SYMP		TAS	TAD	FC	SYMP
T 0'	118	62	40		T 38'	109	60	51	
T 15'	135	81	83		T 39'	117	80	56	
T 16'	116	73	80		T 40'	129	66	61	
T 17'	118	69	56	points laudés	T 41'	116	59	66	
T 18'	122	71	57		T 42'	116	64	80	
T 19'	115	67	57		T 43'	115	57	33	
T 20'	114	66	57		T 44'	125	51	62	
T 21'	122	72	58		T 45'	111	55	87	Volonté
T 22'	105	69			T 46'	124	67	67	
T 23'	109	61	63		T 47'	122	56	83	
T 24'	113	69	81		T 48'	118	66	89	
T 25'	109	63	58		T 49'	131	75	79	
T 26'	115	70	57		T 50'	114	63	88	gêne à l'estomac
T 27'	115	65	64		T 51'	116	60	86	
T 28'	114	62	57		T 52'	90	34	51	gêne à l'estomac
T 29'	132	61	65		T 53'				gêne à l'estomac
T 30'	119	62	65		T 54'	109	52	36	chaleur
T 31'	113	62	70		T 55'	120	65	34	gêne à l'estomac
T 32'	118	52	66		T 56'	116	61	39	gêne à l'estomac
T 33'	114	62	65		T 57'	111	55	36	
T 34'	114	57	70		T 58'				
T 35'	113	55	72		T 59'				
T 36'	111	57	66		T 60'				
T 37'	115	56	70						

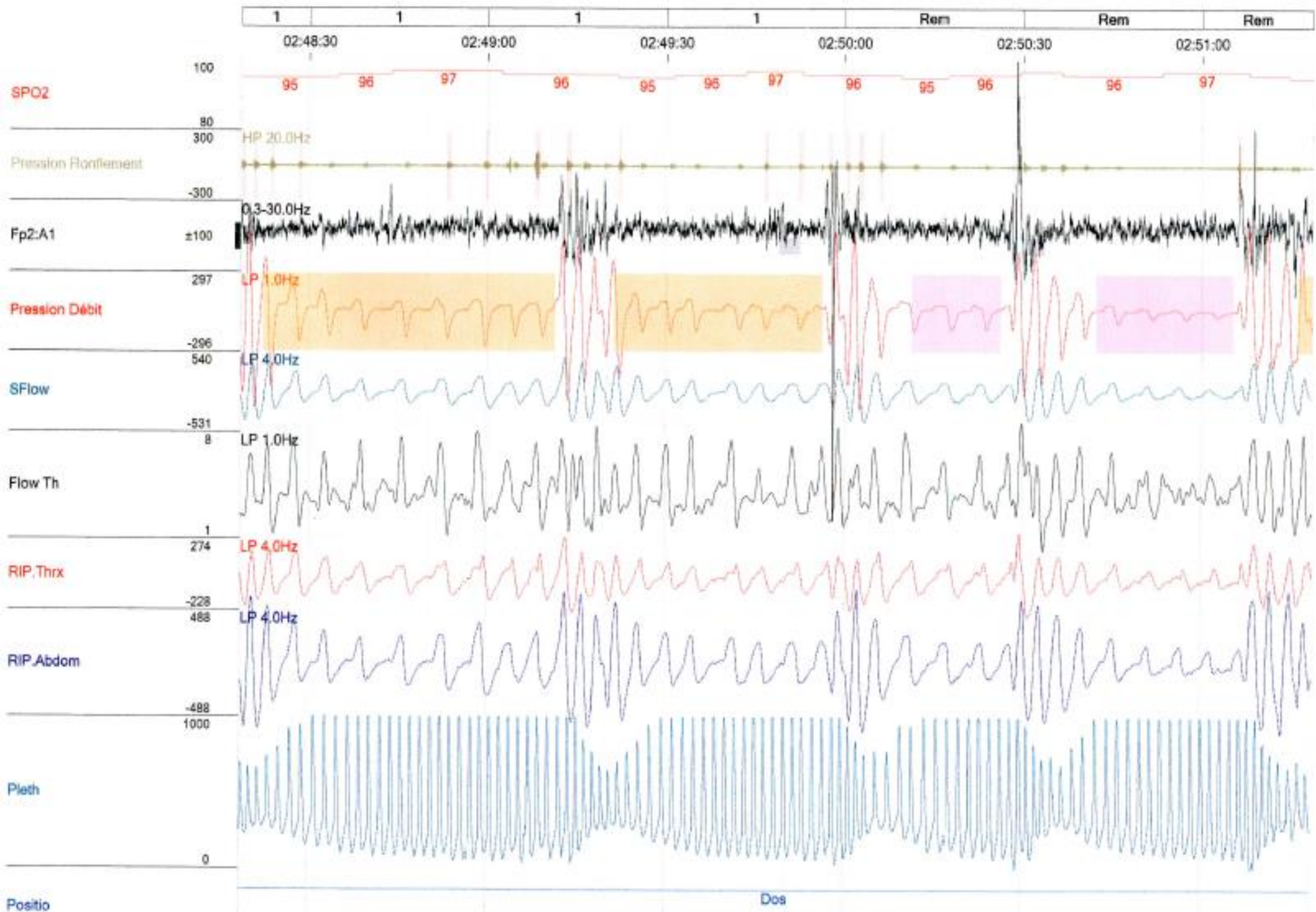
Événements particuliers à T : 17' points laudés.

152' malaise avec gêne à l'estomac, chaleur +

CONCLUSIONS :

Nom de l'examineur :

chaleur - mains moites, teinte blanchâtre, chute TA à 154 avec 10 battements de FC



Sous PPC, en 4 mois :

- ✱ Disparition complète de tous les maux
- ✱ Récupération d'un état physique très amélioré
- ✱ Prise de 5kg, souhaitée

Frère jumeau homozygote

- ✱ SAOS classique ; IAH=63
- ✱ Surcharge pondérale, ronflement, hypersomnolence



Letter to the Editor

Sleep related breathing disorders and vasovagal syncope, a possible causal link? ☆

Vincent Puel ^a, Jean Louis Pepin ^{b,c}, Philippe Gosse ^{a,*}

^a Cardiology/Hypertension Department, University Hospital of Bordeaux, Hopital Saint André, 1 Rue Jean Burguet, 33075 Bordeaux, France

^b INSERM U 1042, HP2 Laboratory, Université Joseph Fourier, Faculté de Médecine, Grenoble F-38042, France

^c CHU, Hôpital A. Michallon, Pôle Locomotion, Rééducation et Physiologie, Grenoble F-38043, France

Table 1 : Main characteristics of patients

Patient	gender	age	weight	height	frequency of VV events	AHI	RAI	CPAP follow up (months)	RESULTS
MF	1	32	75	180	monthly	55	52	18	cured
GJ	0	79	74	154	Weekly	30	35	3	cured
XY	1	81	57	181	daily	36	27	6	cured
SV	0	52	88	152	weekly	30	61	8	cured
GP	0	40	54	160	weekly	3	12	15	cured after amygdectomy
KA	0	27	70	160	weekly	0	26	7	cured
DA	0	40	63	158	every 3 months	21	21	4	cured
SE	0	43	74	165	weekly	22	21	2	cured
LB	1	20	112	180	every 3 months	20	15	5	cured
LK	0	30	67	170	monthly	4	19	4	cured
DJ	0	73	75	168	weekly	47	43	5	cured

AHI : apnea-hypopnea index (events/h)

CPAP :Continuous positive airway pressure

RAI : : respiratory arousal Index (events/h)

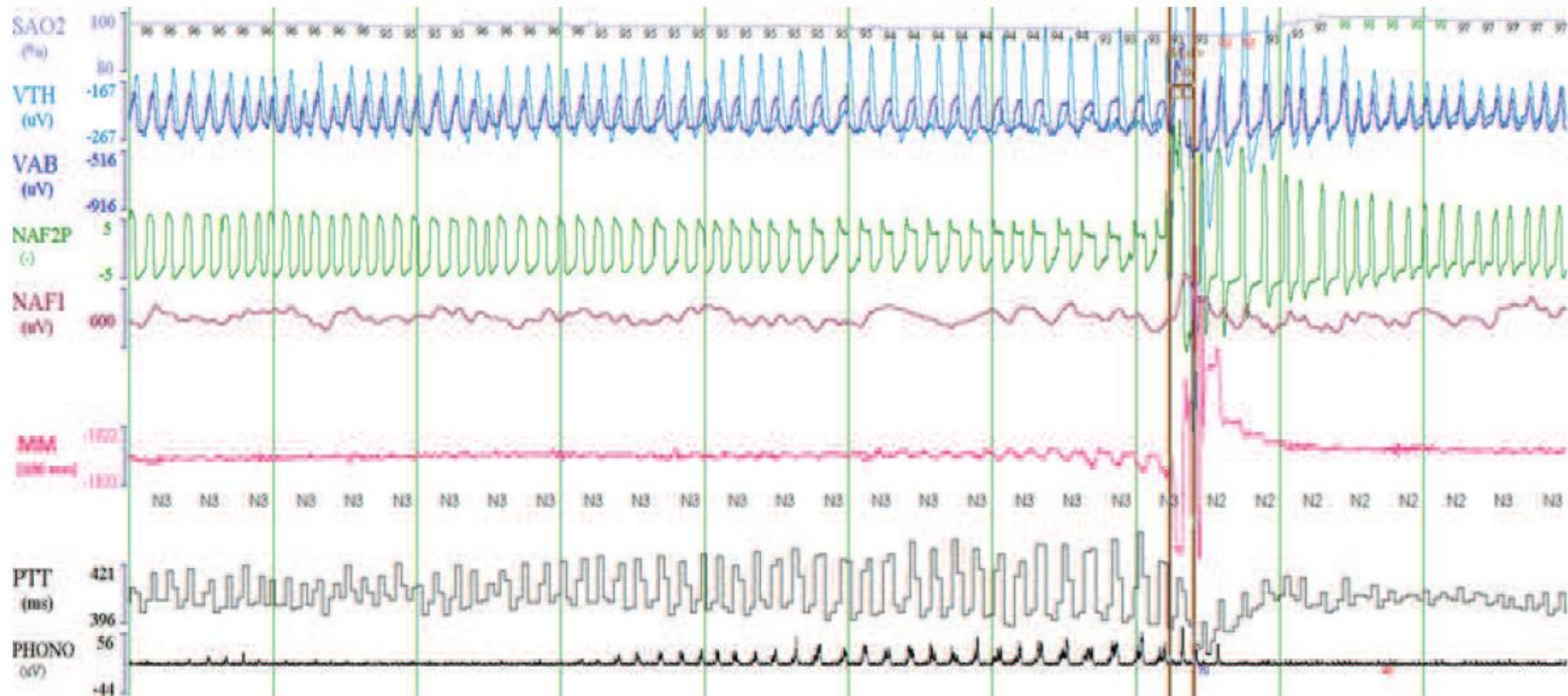
VV: vaso vagal

Patiente N°6

- 27ans
- 1 malaise par semaine depuis des années
- IAH=0
- IMEV=26/h



Paciente N°6



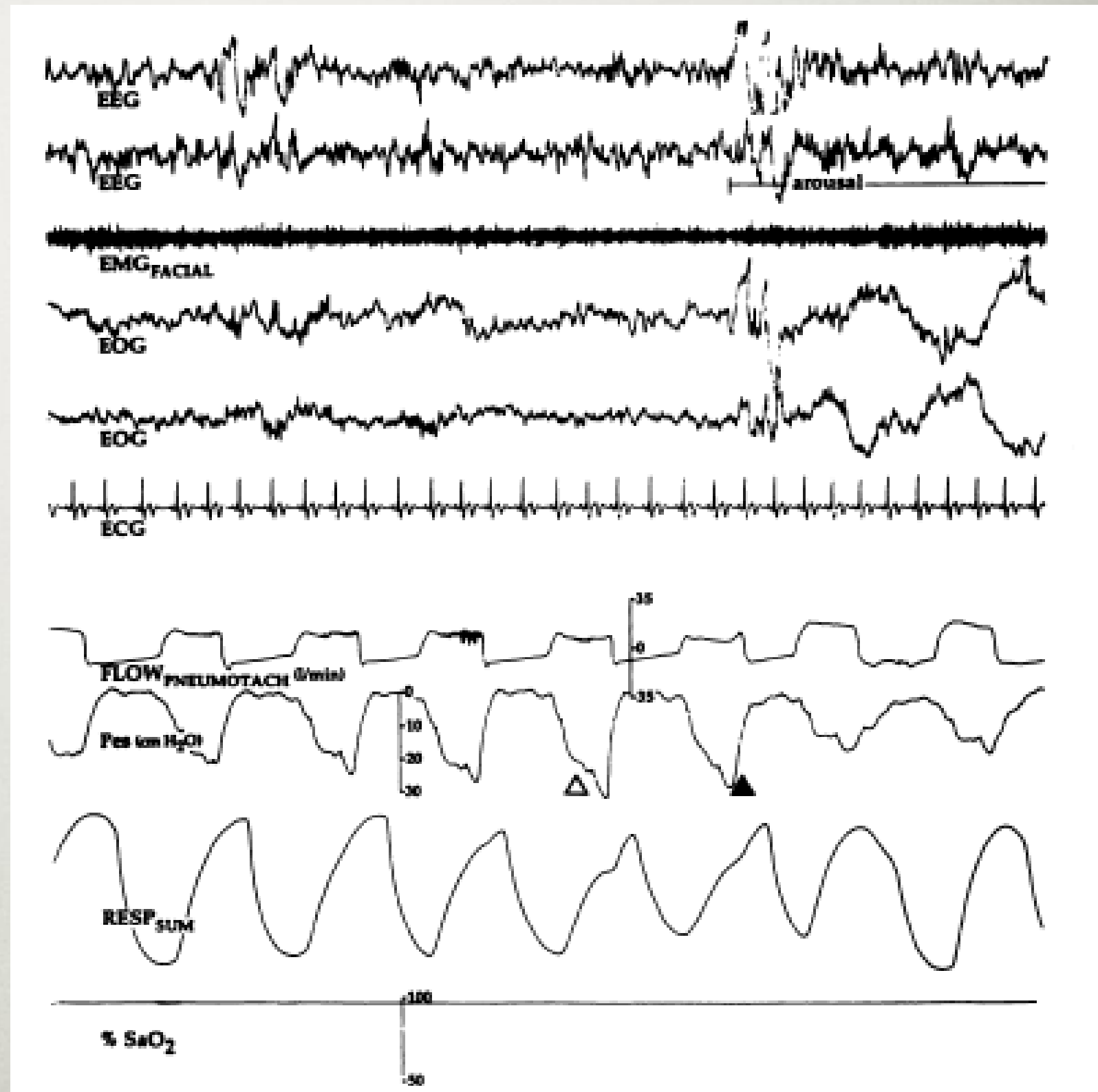


Syndrome de résistance des vas



- Fatigue ou sde
- IAH < 5 events/h
- RDI $\geq$ 5 events/h, associé ou non à hypopnée ou mev.
- SaO₂ always above 92%

RDI = Flow limitation on canula curve with flow decrease < 30% of normal breath



Le syndrome des voies aériennes supérieures : pertinence clinique et physiopathologique

Guilleminault, Leger : Rev Mal respir 2005 ; 22 : 27-30

«Les patients souffrant du SRVAS se présentent avec un aspect de «troubles fonctionnels» et sont envoyés aux psychiatres pour prise en charge **d'insomnie**, de **fatigue chronique**, de **troubles musculaires** étiquetés « fibromyalgie », de **céphalalgies**, de **syndromes dépressifs**... toutes plaintes qui représentent les doléances les plus communes.

Parfois, chez des sujets jeunes, un **évanouissement** inexpliqué est l'élément révélateur du syndrome. Lors de ce malaise, la pression artérielle tend à être basse, parfois très franchement, les pieds, les mains et le nez sont froids.

Les patients concernés sont le plus souvent **plus jeunes** que les patients souffrant d'apnées obstructives du sommeil, et se plaignent de bruxisme. Leurs **dents de sagesse** ont souvent été enlevées car « impactées » entre 18 et 25 ans et ces patients ont eu des traitements **orthodontiques** lors de l'adolescence (souvent inappropriés car ne considérant que la problématique dentaire et non la problématique maxillo-faciale globale).

À l'examen, ils présentent une **dévi**ation du septum nasal, des choanes inférieurs très élargis, et rapportent souvent des manifestations **allergiques** à expression respiratoire et/ou nasales. Ils ont surtout des **dimensions maxillaires réduites**, au niveau de la mâchoire supérieure, de la mâchoire inférieure, ou des deux (et dont les problèmes orthodontiques sont la conséquence)...)»

Sleep-disordered Breathing and Hypotension

CHRISTIAN GUILLEMINAULT, JOHN L. FAUL, and RICCARDO STOOHS

Am J Respir Crit Care Med 164 ; 2001 : 1242-7

- 4409 PSG.
- Low BP (<105/65)=101(2,3%)

Diagnosis*	Normal or High Blood Pressure [†]	Low Blood Pressure [‡]
Upper airway resistance syndrome	307 (77)	93 (23) [§]
Obstructive sleep apnea syndrome	3,367 (99.04)	2 (0.06)
Parasomnia	126 (99.3)	1 (0.7)
Periodic limb movement disorder	109 (99.1)	1 (0.9)
Psychologic insomnia	399 (99.1)	4 (0.9)
Total	4,308 (97.7)	101 (2.3)

- low BP : UARS=23% OSAS=0,06%

TABLE 2. CLINICAL FEATURES OF SUBJECTS WITH UPPER AIRWAY RESISTANCE SYNDROME BASED ON BLOOD PRESSURE RECORDINGS

Clinical Feature	Normal/High BP*	Low BP [†]
Male	178 (58%)	41 (44%)
Age, yr (SD)	37 (16)	38 (14)
AHI, event/h (SD)	1.8 (1.5)	1.6 (1.8)
BMI, kg/m ² , mean (SD)	23.7(2.1)	23.2 (1.8)
Faint when standing up	0 (0%)	92 (99%) [‡]
Orthostatic intolerance	0 (0%)	89 (96%) [‡]
Cold peripheries	0 (0%)	93 (100%) [‡]
Sleep disruption	305 (99%)	93 (100%)
Daytime Fatigue	307 (100%)	93 (100%)
Total	307	93

- Les UARS qui ont des manifestations vagales sont dans le groupe TA basse

Sleep-disordered Breathing and Hypotension

CHRISTIAN GUILLEMINAULT, JOHN L. FAUL, and RICCARDO STOOHS

Am J Respir Crit Care Med 164 ; 2001 : 1242-7

- Tilt-test dans 5 groupes, dont UARS avec et sans lipothymies :
- Chute TA supérieure chez UARS avec lipothymies.



Fragmentation, privation ou restriction de sommeil conduisent en général à l'HTA .

Certains troubles respiratoires du sommeil (1/4 des UARS) ont des TA basses



Il existe probablement un nombre important de SRVAS non diagnostiqué chez les patients qui se plaignent de syncope et de lipothymies.

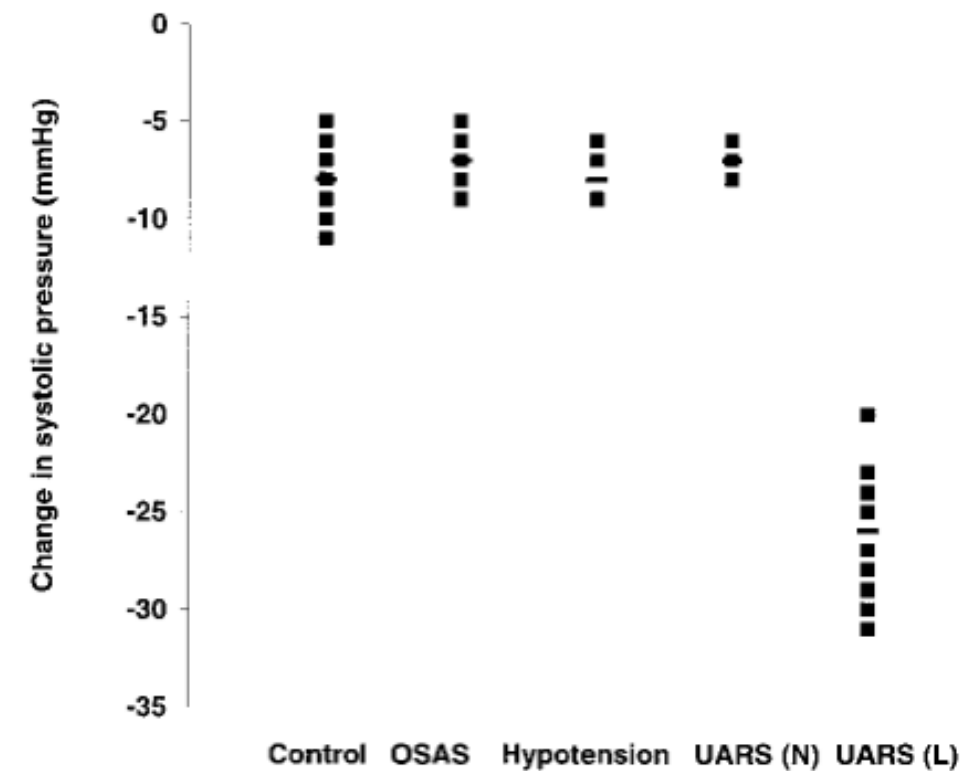


Figure 1. BP responses to tilt-table testing in healthy control subjects ($n = 15$), hypotensive patients with diagnosed insomnia (without sleep-disordered breathing) ($n = 5$), normotensive patients with UARS (without complaints of orthostatic intolerance) ($n = 5$), subjects with UARS and orthostatic intolerance ($n = 15$), and normotensive subjects with OSAS ($n = 15$). Some data points overlap. Tilt-table tests were performed at 8:00 A.M. (30 min after awakening) in all subjects. The mean value for each group is represented by a horizontal line. ** $p < 0.001$ by ANOVA.

- Le SRVAS semble l'étiologie la plus fréquente
- Population féminine et jeune
- Symptomatologie «SAS» souvent larvée :
Asthénie plutôt que sde, rft inconstant..
- Symptomatologie «cardio» souvent larvée,
malaises ou seulement hypoTA et
manifestations vagales
- Motif de consultation fréquent ++ en cardiologie
libérale, avec retentissement sur qualité de vie.

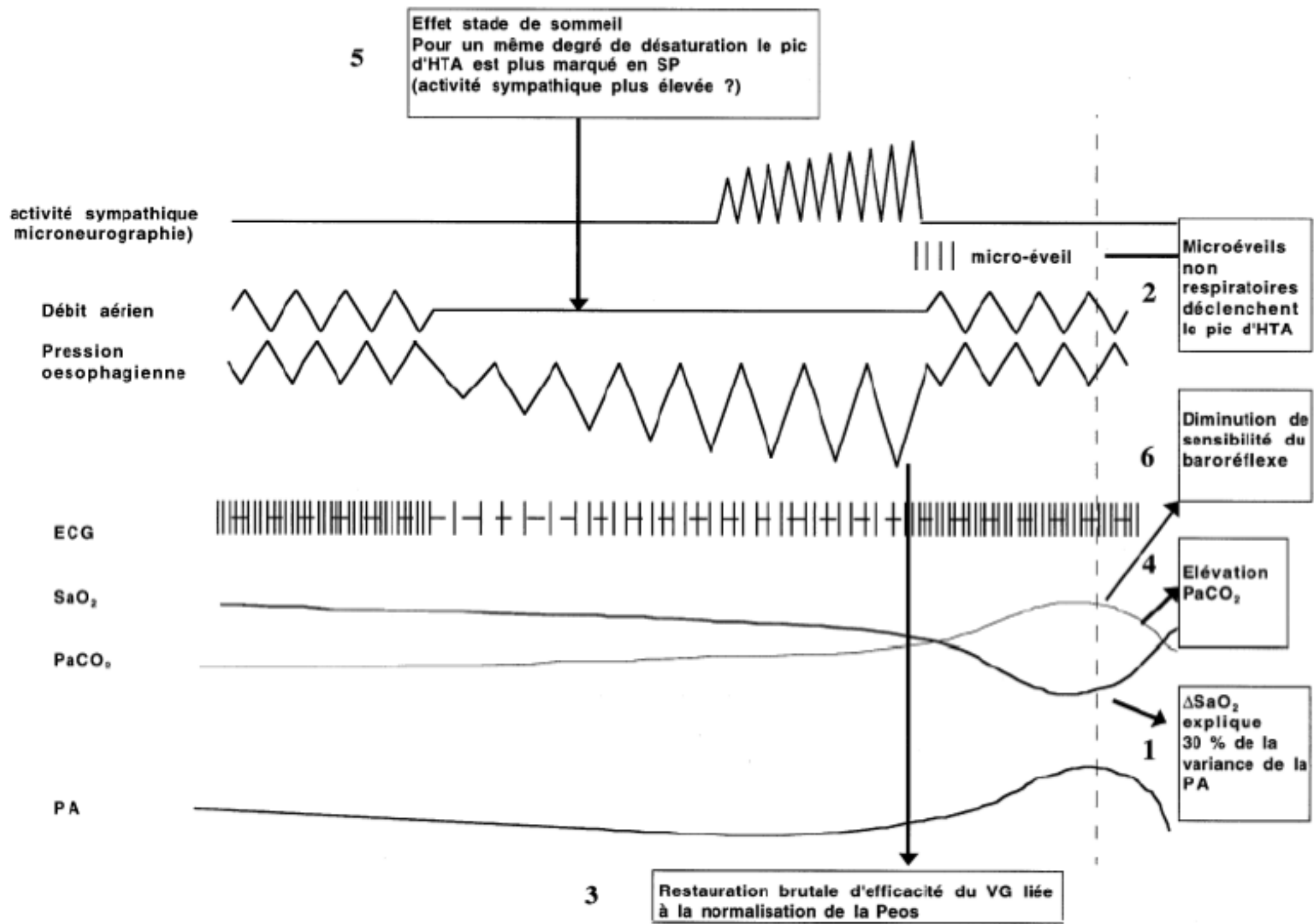
Therapy of vasovagal syncope: to prevent the vasovagal reflex or to treat the impending reflex?

- Les mécanismes de la SVV sont bien connus sur la partie efférente du réflexe. HypoTA et bradycardie sont dus à l'inhibition du sympathique et à la stimulation du vague.
- La partie afférente du réflexe en revanche, du trigger au contrôle autonome et à l'intégration centrale est très limitée.
- Les traitements de la SVV ne sont pas très efficace, et nous ne savons pas toujours si nous avons prévenu le réflexe ou traité ses effets. C'est pourquoi, un cocktail de mesures sont souvent proposées.

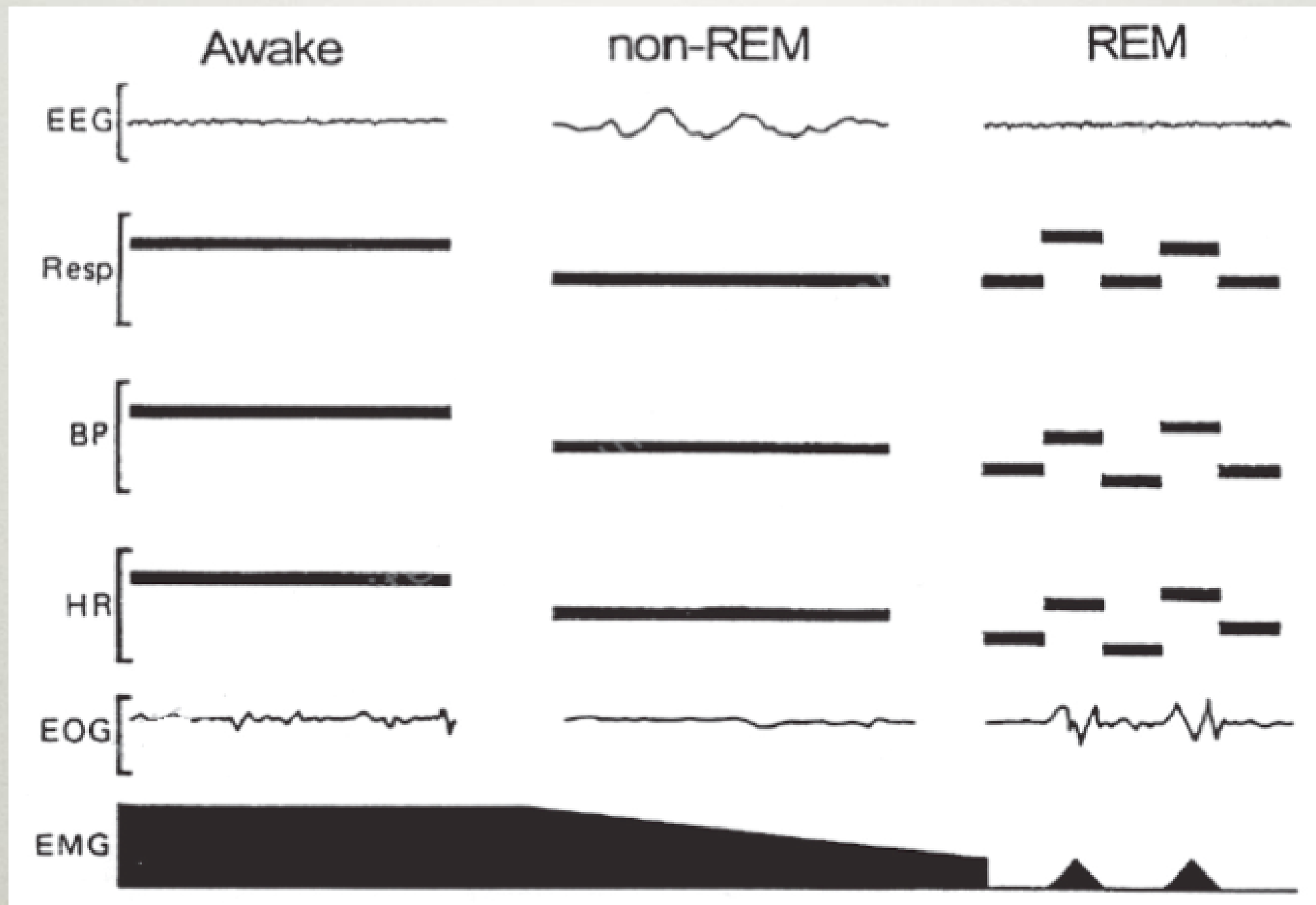
Table I Recommendations and treatments of vasovagal syncope

Prevention of the vasovagal reflex	Treatment of the impending vasovagal reflex
Avoidance of prolonged standing	Assumption of supine position
Avoidance of hot crowded environments	Physical counter-pressure manoeuvres
Hydration, salt intake	Pacemaker implantation
Moderate exercise training	Midodrine?
Tilt training	Withdrawal of vasodilator agents?
Psychological therapy	
Paroxetine	
Midodrine?	
Withdrawal of vasodilator agents?	

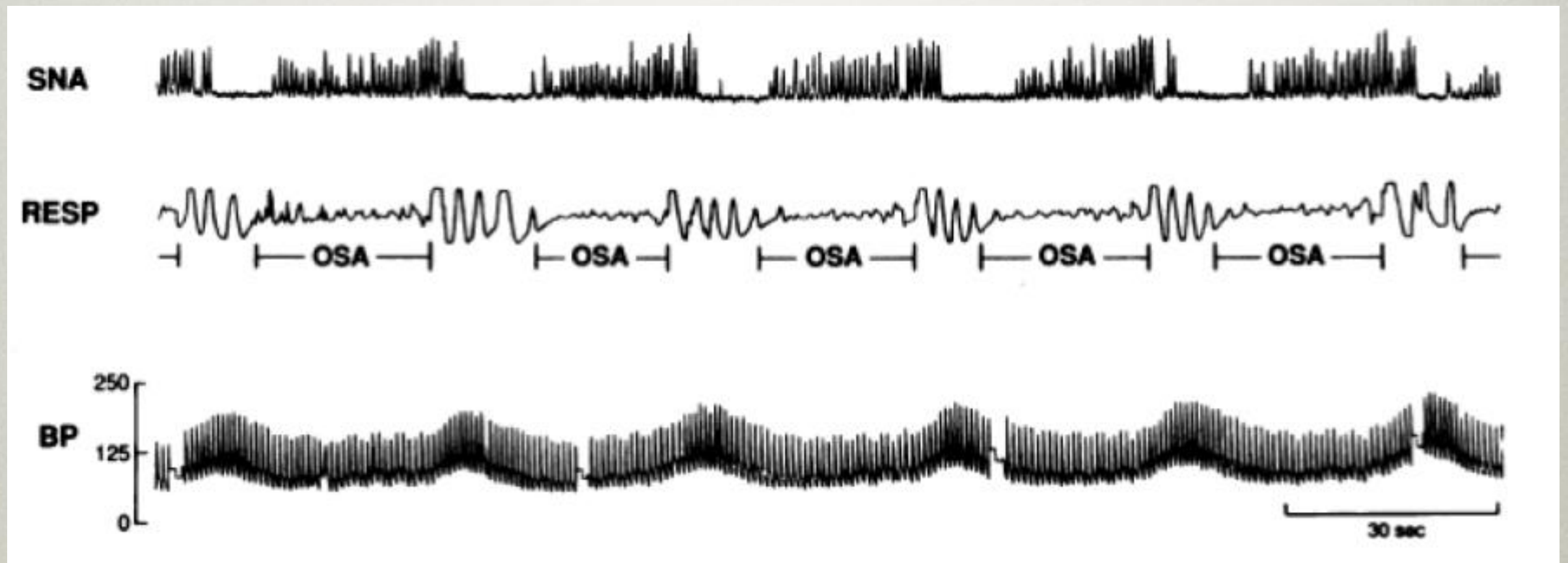
1. ROLE DU SNA : LA DYSAUTONOMIE DU SAS



Toutes les physiologies sont modifiées en fonction de l'état de vigilance

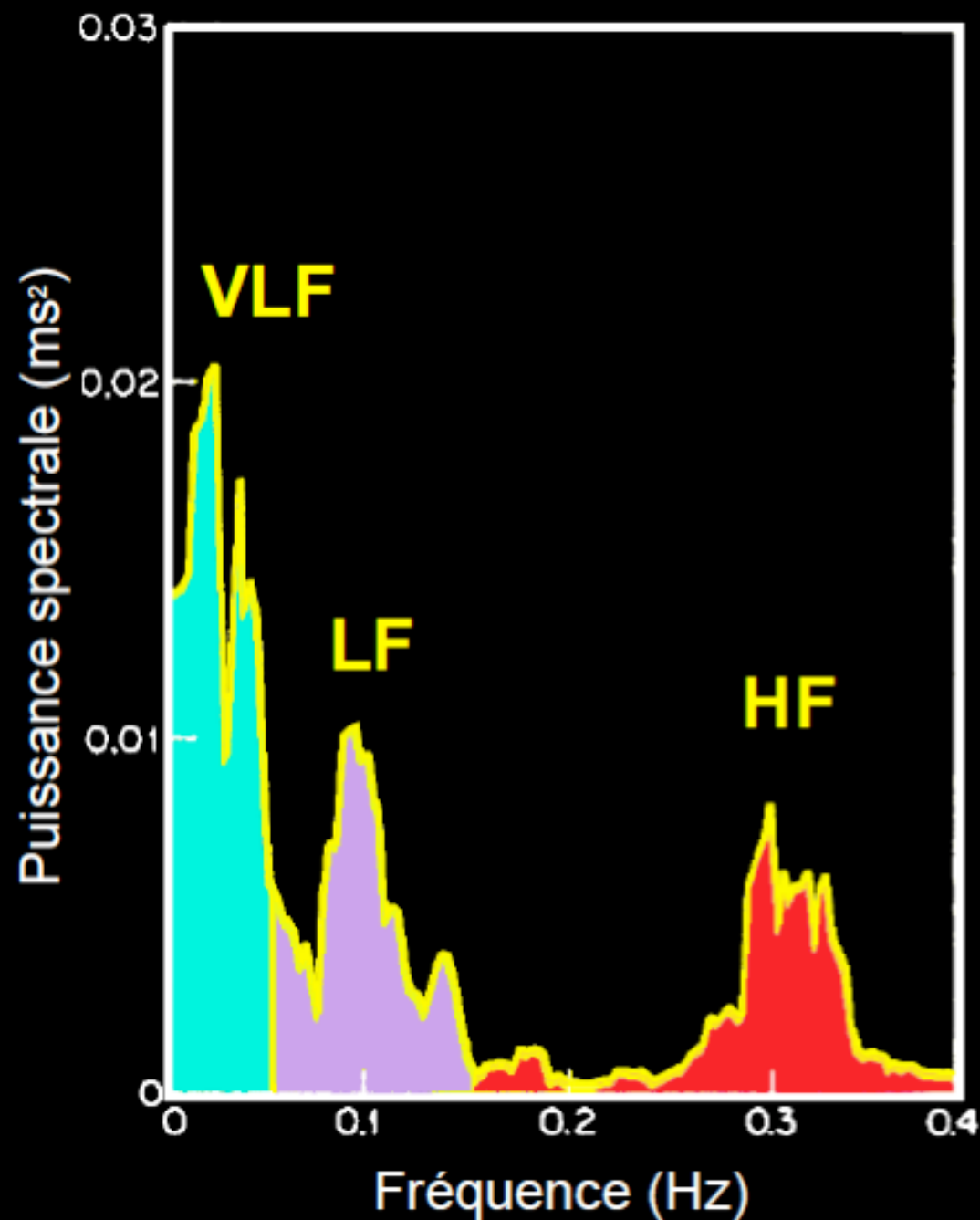


ACTIVATIONS SYMPATHIQUES REPETEES



Somers VK et al. J Clin Invest 1995

Analyse de la variabilité sinusale



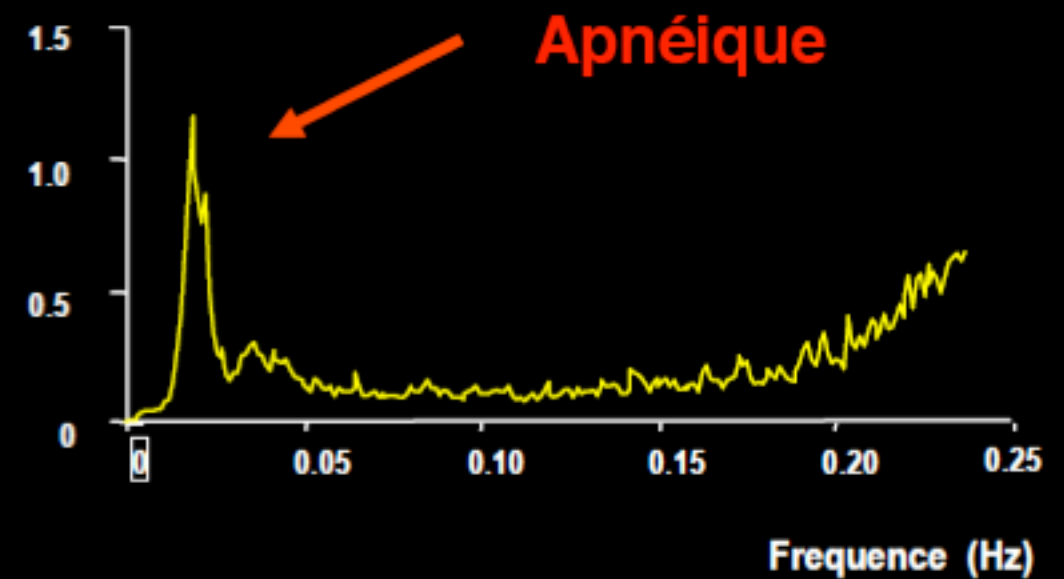
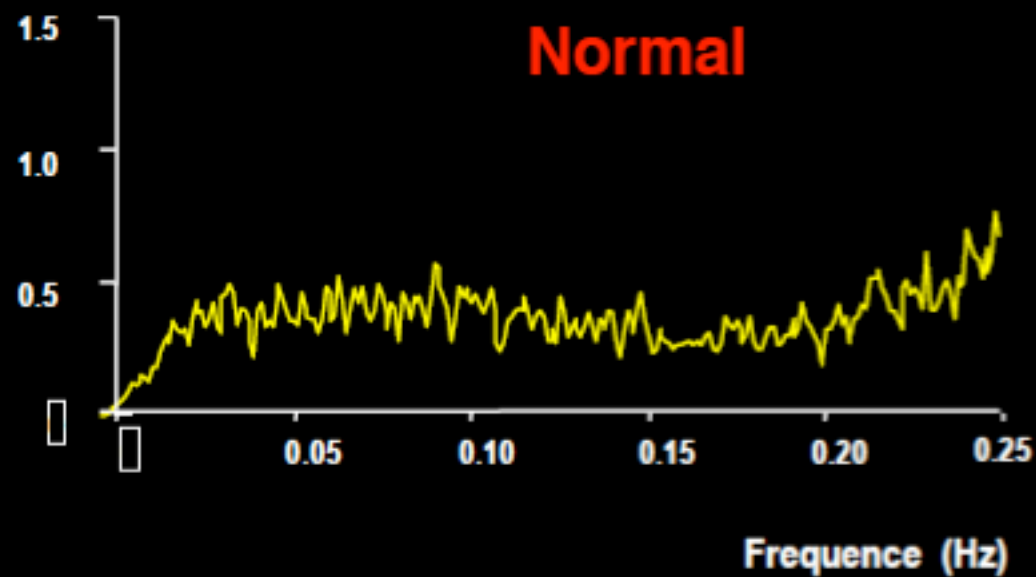
P_{tot}: Tonus total du système végétatif

HF : parasympathique

LF : parasympathique et
orthosympathique

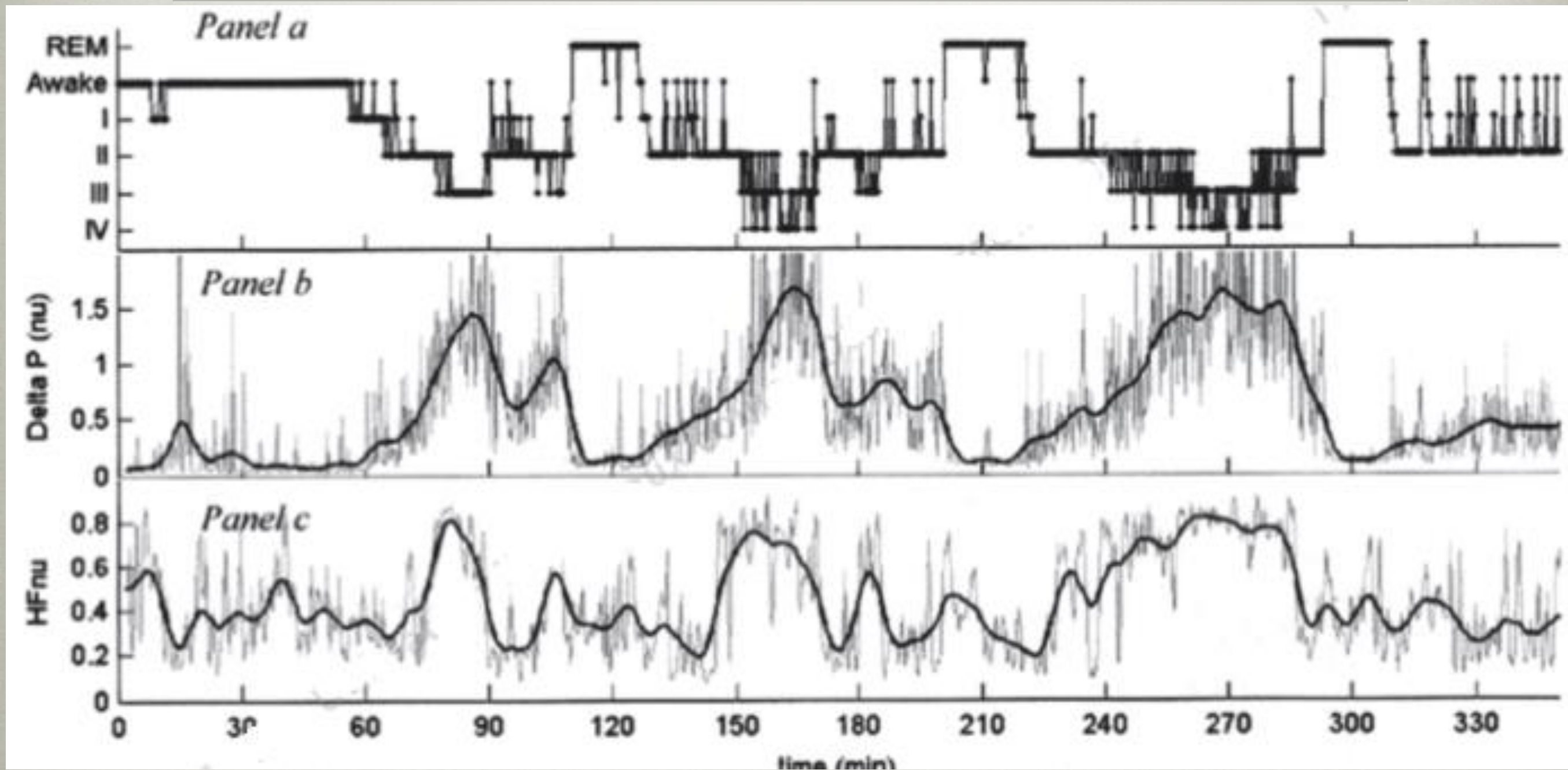
Rapport **LF / HF** : activité sympathique

SAOS et dépistage holter



Roche F, Circulation, 1999
Roche F, PACE, 2002

L'activité parasympathique augmente pendant le sommeil en
corrélation avec la profondeur du sommeil



Heart rate variability, sympathetic and vagal balance and EEG arousals in upper airway resistance and mild obstructive sleep apnea syndromes

- 10 mild OSAS et 10 UARS
 - PSG avec PO et PTT, ECG
 - 1168 év respi (Ap, Hyp, limit, Ev oesoph)
 - 148 év avec baisse PTT (activation SNA)
 - Variabilité sinusale au cours des év PTT
 - Fenêtre d'analyse de 60sd (15x4sd)
-
- Aug FC juste après év respi (fen 9), - en temporel et fréquentiel (LF/HF)
 - OSAS ont une aug FC, par le continuel resetting du tonus Sy (hypoxie intermit.)
 - UARS ont une hypertonie vagale prédominante

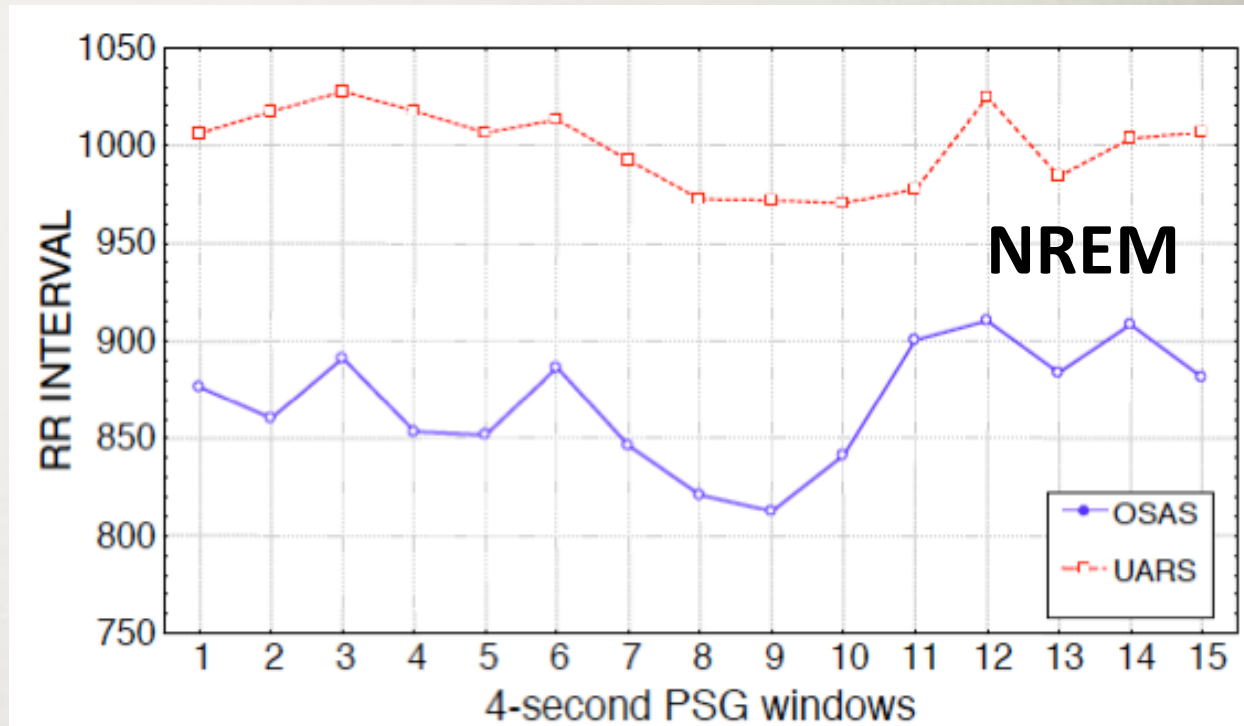
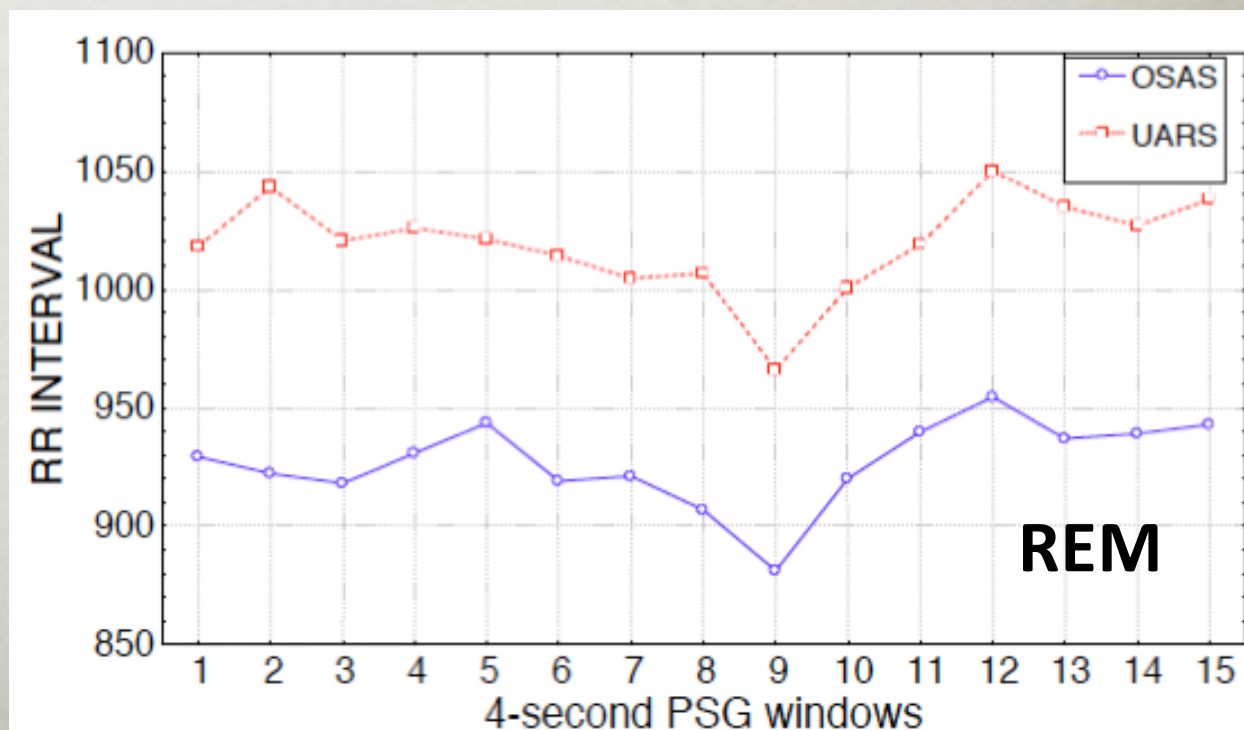
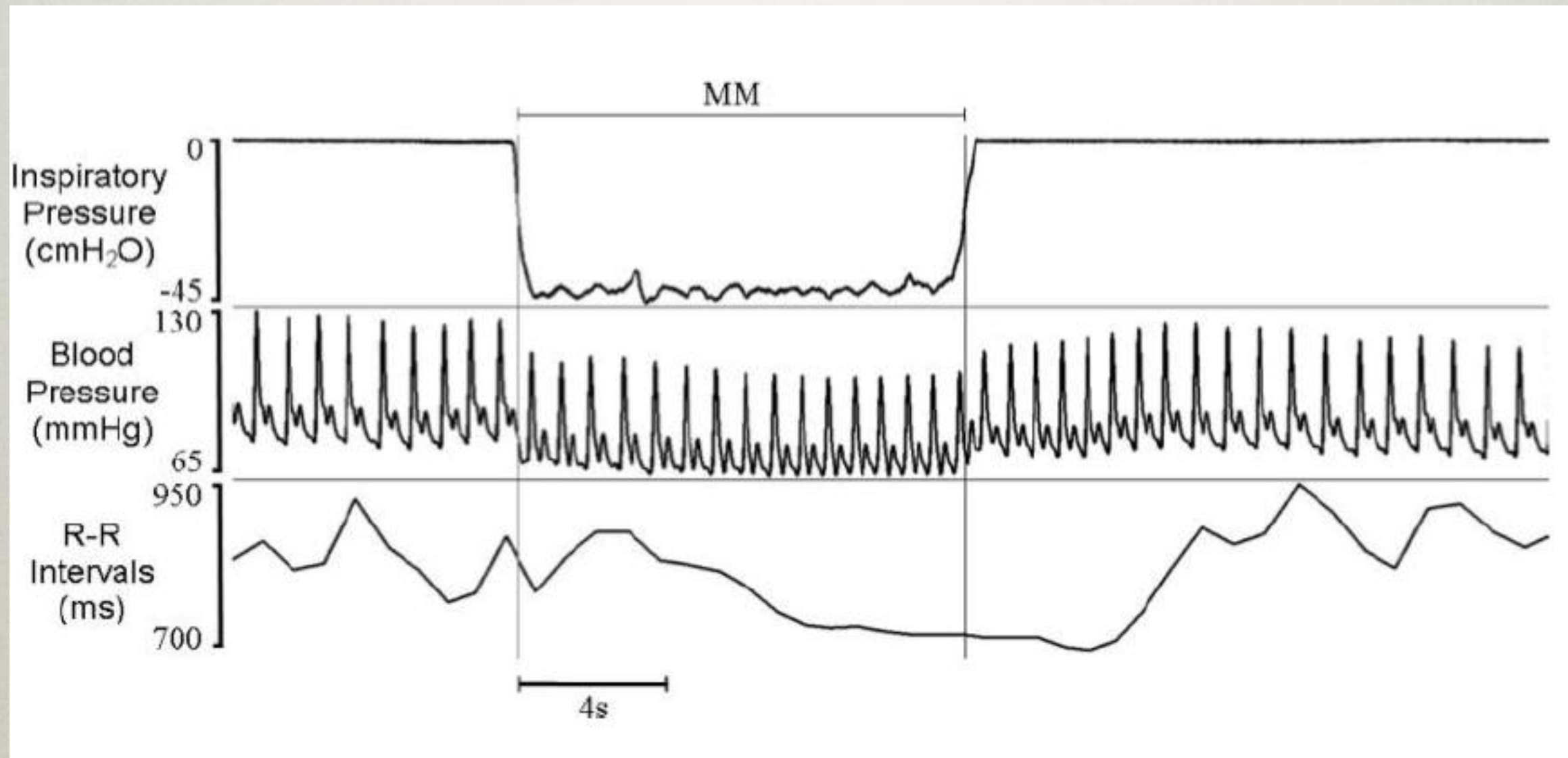


Fig. 1. RR interval (ms) in UARS and mild OSAS patients during NREM sleep. Window 8 contains the termination of the respiratory event.



2. LA COMPOSANTE PRESSION

Manoeuvre de Mueller : HypoTA et tachycardie

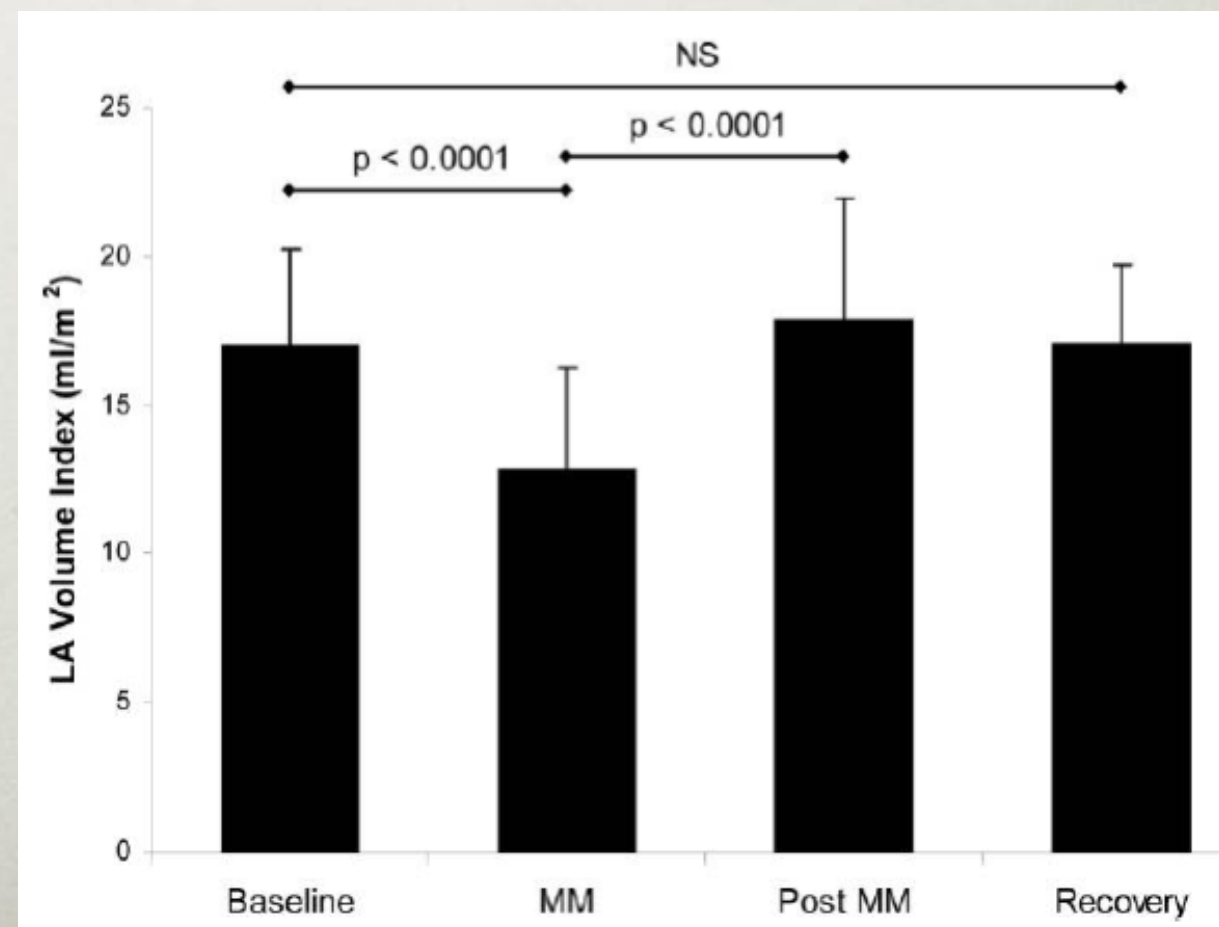


Manoeuvre de Mueller : Résultats échographiques

Changes in Left-Sided Echocardiographic Measures Induced by the Mueller Maneuver (MM)

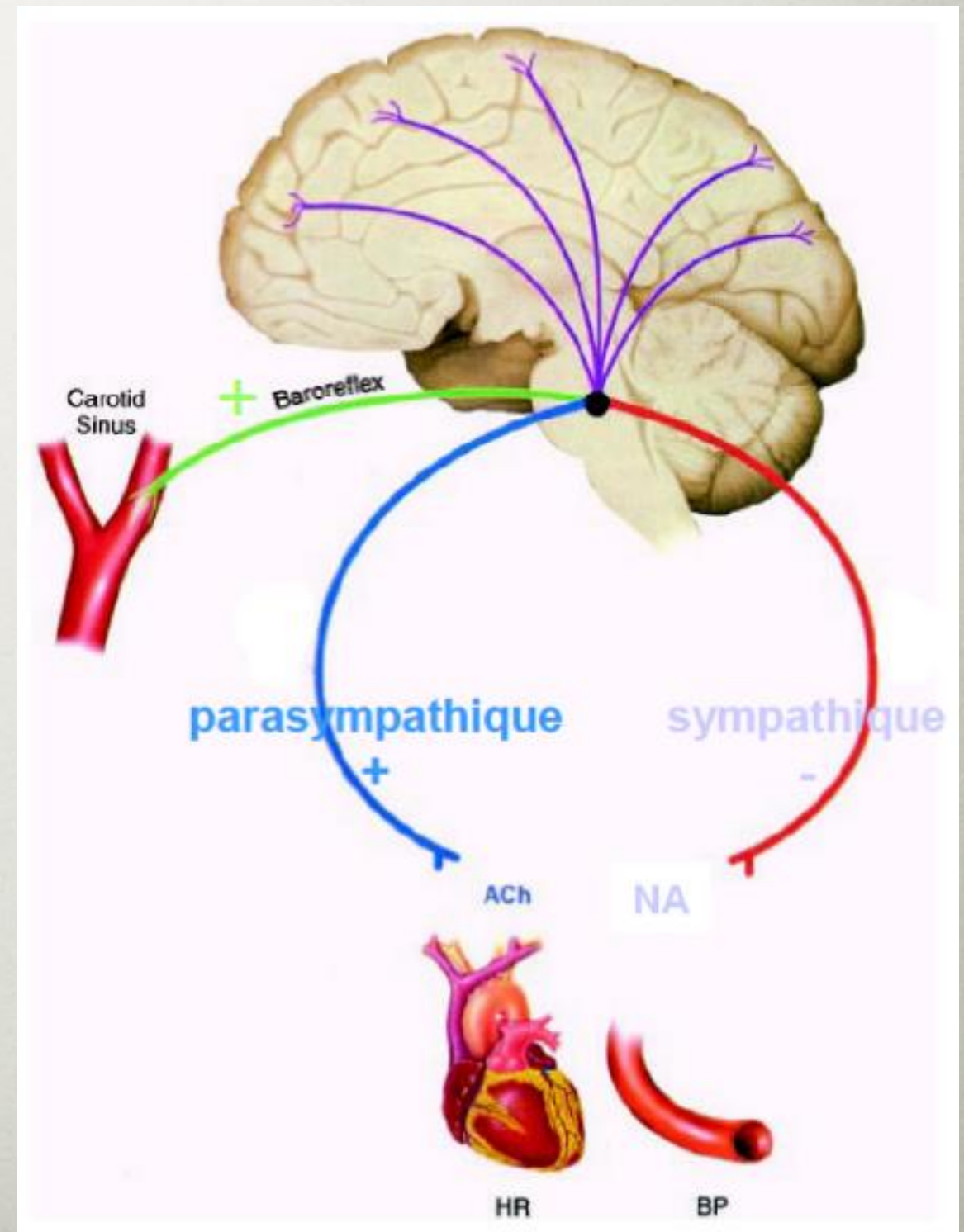
Variable	Baseline (a)	During MM (b)	Post MM (c)	Recovery (d)	p (a–b)
Ejection Fraction (%)	61.4 ± 5.5	51.7 ± 6.1	67.2 ± 6.2	61.9 ± 4.5	<0.0001
Stroke Volume Index (mL/m ²)	41.3 ± 6.1	29.5 ± 6.5	43.2 ± 6.7	39.6 ± 5.5	<0.0001
Cardiac Index (L/min/m ²)	2.6 ± 0.4	2.0 ± 0.4	3.3 ± 0.5	2.5 ± 0.3	<0.0001
LV Systolic Dimension (mm)	29.1 ± 3.2	32.7 ± 3.4	26.1 ± 3.2	29.1 ± 2.9	<0.0001
LV Diastolic Dimension (mm)	47.1 ± 3.5	47.1 ± 4.2	45.8 ± 3.7	47.3 ± 3.3	NS

- Baisse de 10% de la FE
- Effet accordéon du volume atrial, «Coup de boutoir»



3. ALTERATION DU BAROREFLEXE

- Chémoréflexe et baroréflexe sont altérés chez les SAS
- Ceci limite la réponse pressive et protège dans une certaine mesure de l'HTA



Depressed Baroreflex Sensitivity in Patients with Obstructive Sleep Apnea

JAN T. CARLSON, JAN A. HEDNER, JOHAN SELLGREN, MIKAEL ELAM, and B. GUNNAR WALLIN

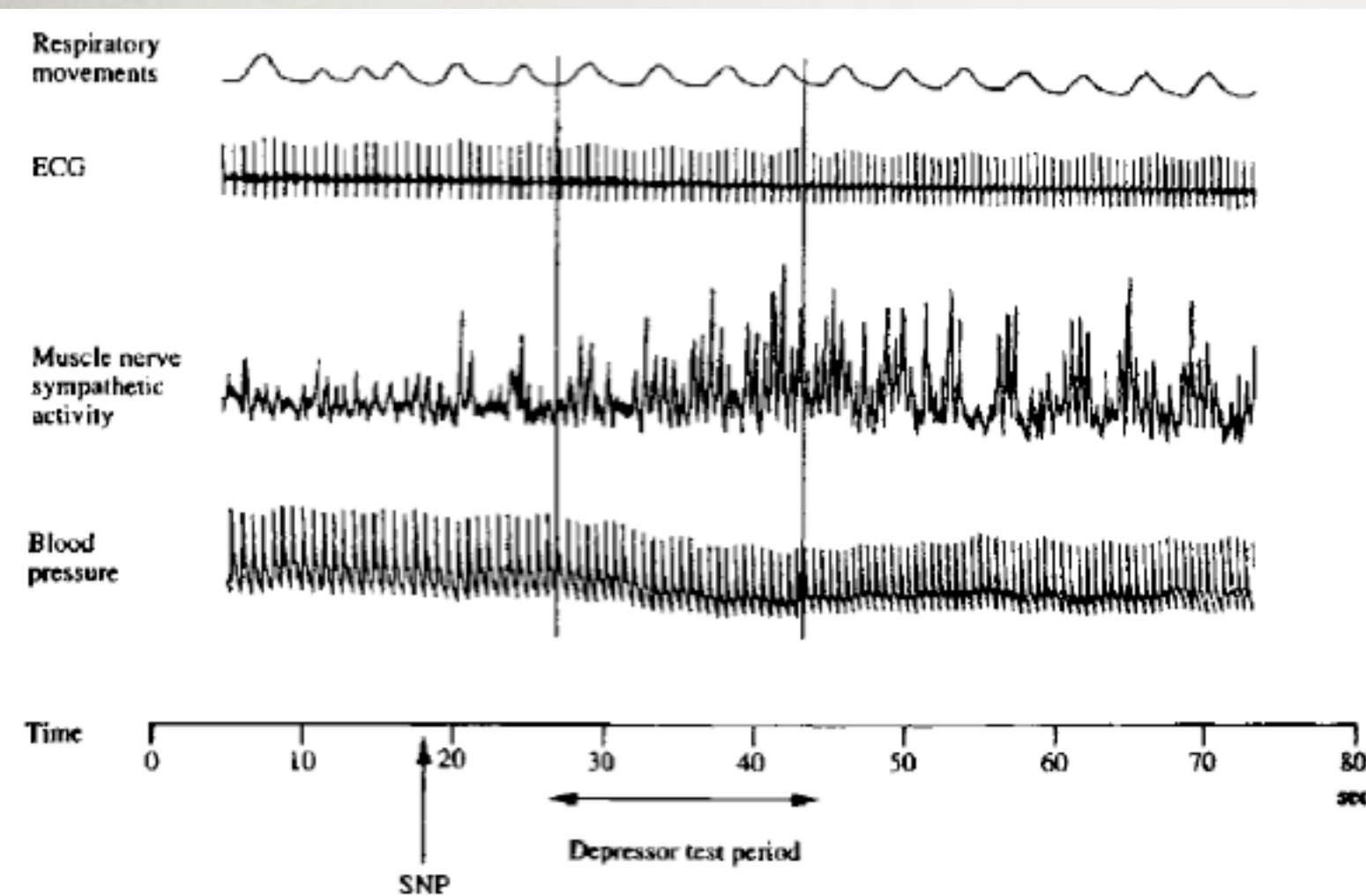
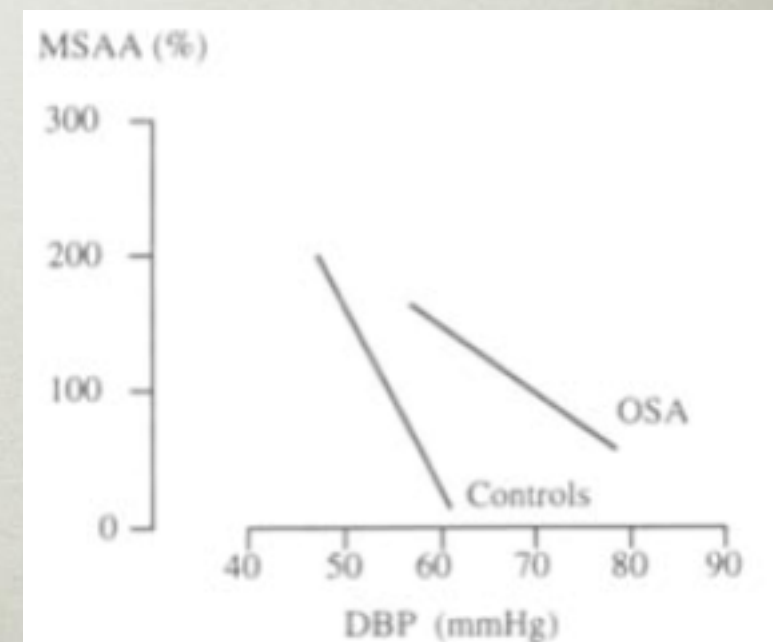
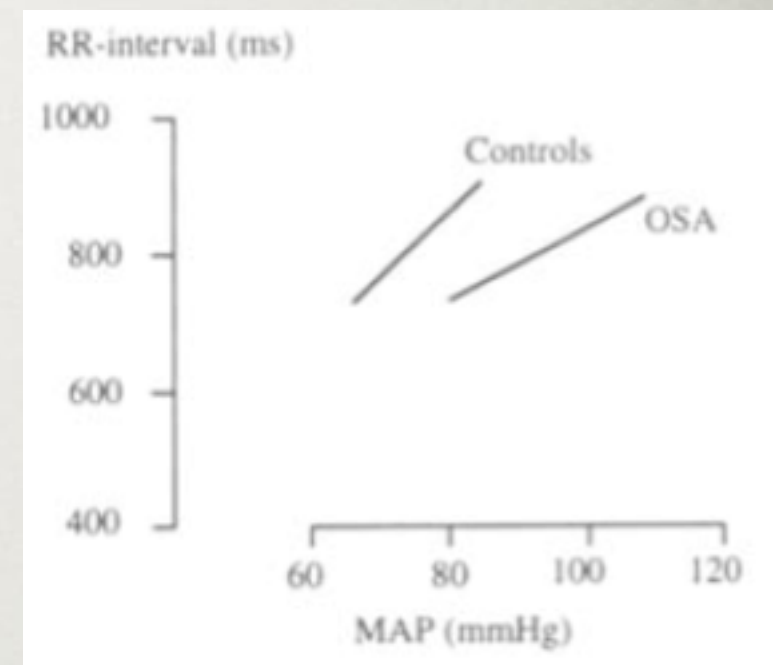


Figure 1. Original recording (Control Subject 8). Respiratory movement, ECG, muscle sympathetic neurogram, and BP during a typical depressor test (injection of sodium nitroprusside [SNP] indicated by arrow). The depressor test period was delineated by the start of DBP reduction, and the lowest DBP was reached within 60 s.



SAS=PERTURBATION DE LA BALANCE SYMPATHO-VAGALE

Sympathique hyperstimulé

Rôle des micro-éveils et de l'hypoxémie

Hypersympathicotonie nocturne
pérenisée en période diurne

- Dosage des métanéphrines
- Neurographie du péronier

- Tachycardie de repos
- HTA
- Altération du baroréflexe

Parasympathique hyperstimulé

Moins bien étudié

● En période nocturne
Bradycardie et pause

● En période diurne
Réponse anormale Manoeuvre
de Mueller

Malaise vagal=réflexe archaïque

Alarm bradycardia
(fishes, amphibians, reptiles, birds, mammals)

Danger extrême

Stimulation sympathique
Fight or flee

Echec

Brutale hyperstimulation vagale

Bradycardie, chute TA, syncope

Chez des sujets prédisposés

La fragmentation du sommeil (OSAS, UARS)

Pourrait modifier
l'équilibre du SNA et
entraîner des
manifestations vagales
diurnes

La CPAP rétablit la
balance sympatho-vagale

L'hypervagotonie nocturne est réduite

L'efficacité chez nos patients plaide en faveur d'une pérenité en
période diurne

Malaises vagues et SAS

Conclusions, Perspectives

- Le SAS représente une probable cause (curable) des malaises vagues
- Le SRVAS pourrait en être la forme la plus fréquente.
- Il semble exister un continuum dans la forme SRVAS entre hypoTA, vertiges, HO et MVV
- Les explorations du sommeil et le traitement par PPC ne peut être proposé que dans un cadre défini et limité
- Proposition d'une étude d'évaluation multicentrique

SVV-SAS REGISTRY

Reccurent Vaso-Vagal Syncope and Sleep Apnea Syndrom

► Investigator centers

- ◆ Bordeaux : Dr Puel, Pr Gosse, Dr Papaioannou
- ◆ Grenoble : Pr Pépin
- ◆ Saint Etienne : Pr Roche
- ◆ Marseille : Dr Thoin
- ◆ Monaco : Dr Zarqane

► Inclusion criterias

- ◆ Age > 18
- ◆ Reccurent vaso-vagal syncopes
 - ≥ 3 syncopes during 2 last years (reflex suggestive syncope)
 - At least 1 pre-syncopal faintness per month during the 6 last months
- ◆ Indication for therapy

IDENTIFICATION







* = champ obligatoire

A. PATIENT

B. DATE D'INCLUSION

C. EXAMEN CLINIQUE

D. DESCRIPTIONS DES SYNCOPES

E. LES ÉCHELLES

F. BILAN BIOLOGIQUE

G. ECHOCARDIOGRAPHIE

H. HOLTER RYTHMIQUE

I. MAPA



J. TEST INCLINAISON

K. POLYSOMNOGRAPHIE

L. TEST ITERATIFS DE LATENCES D'ENDORMISSEMENT

M. TRAITEMENTS





