

C@MU

COLLEGE AQUITAIN DE MEDECINE D'URGENCE

www.camu.mcocongres.com

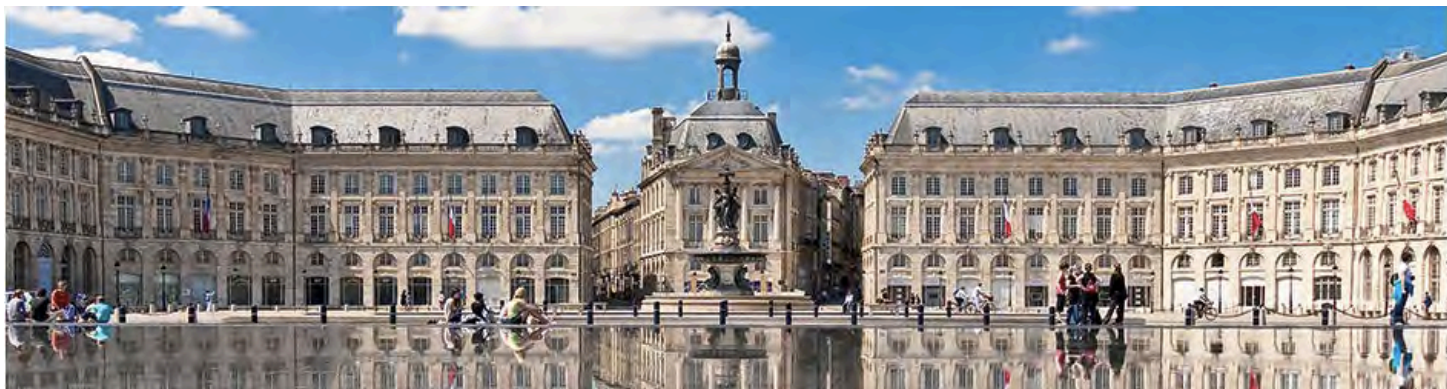
27^{ème}
Congrès Aquitain
de Médecine d'Urgence

Institut
des Métiers
de la Santé Hôpital
Xavier Arnoz

5 & 6 FÉVRIER 2020 **PESSAC (33)**

Ventilation non invasive, je recrute ou je ventile ?

Pr X.Combes, SAMU 33, CHU de Bordeaux, CAMU 2020



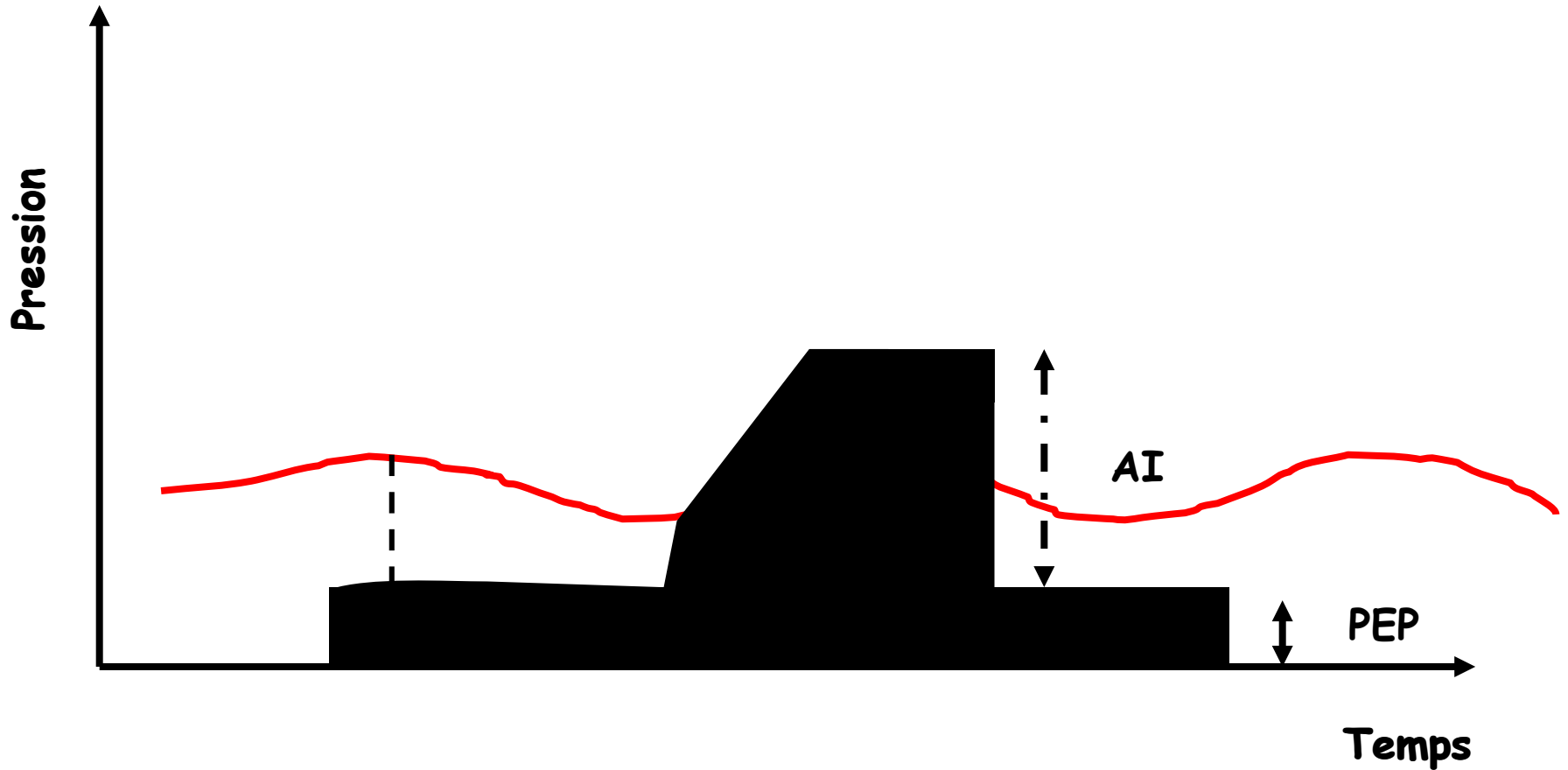
Aucun conflit d'intérêt

**En VNI, je recrute ou je ventile ?
ça dépend...**

➤ De l'indication

➤ Du mode ventilatoire choisi

VS PPC et VS AI-PEP



➤ **Pression positive de fin d'expiration :**
recrutement ou prévention du
dérécrutement

➤ **Pression motrice : Ventilation**

LAS VEGAS, NV

VSPPC
CPAP

VS

VS

VS AI-PEP

BiPAP



L'IRCO

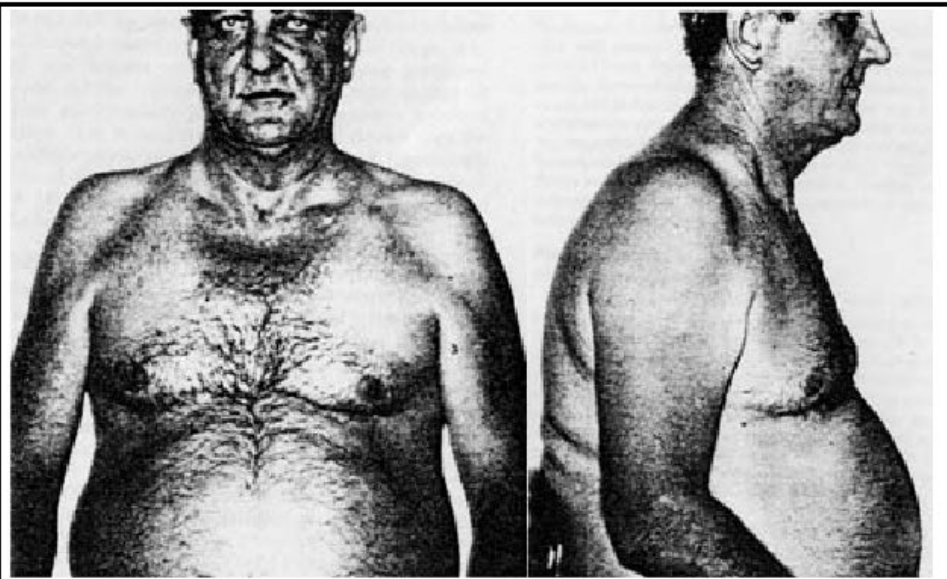
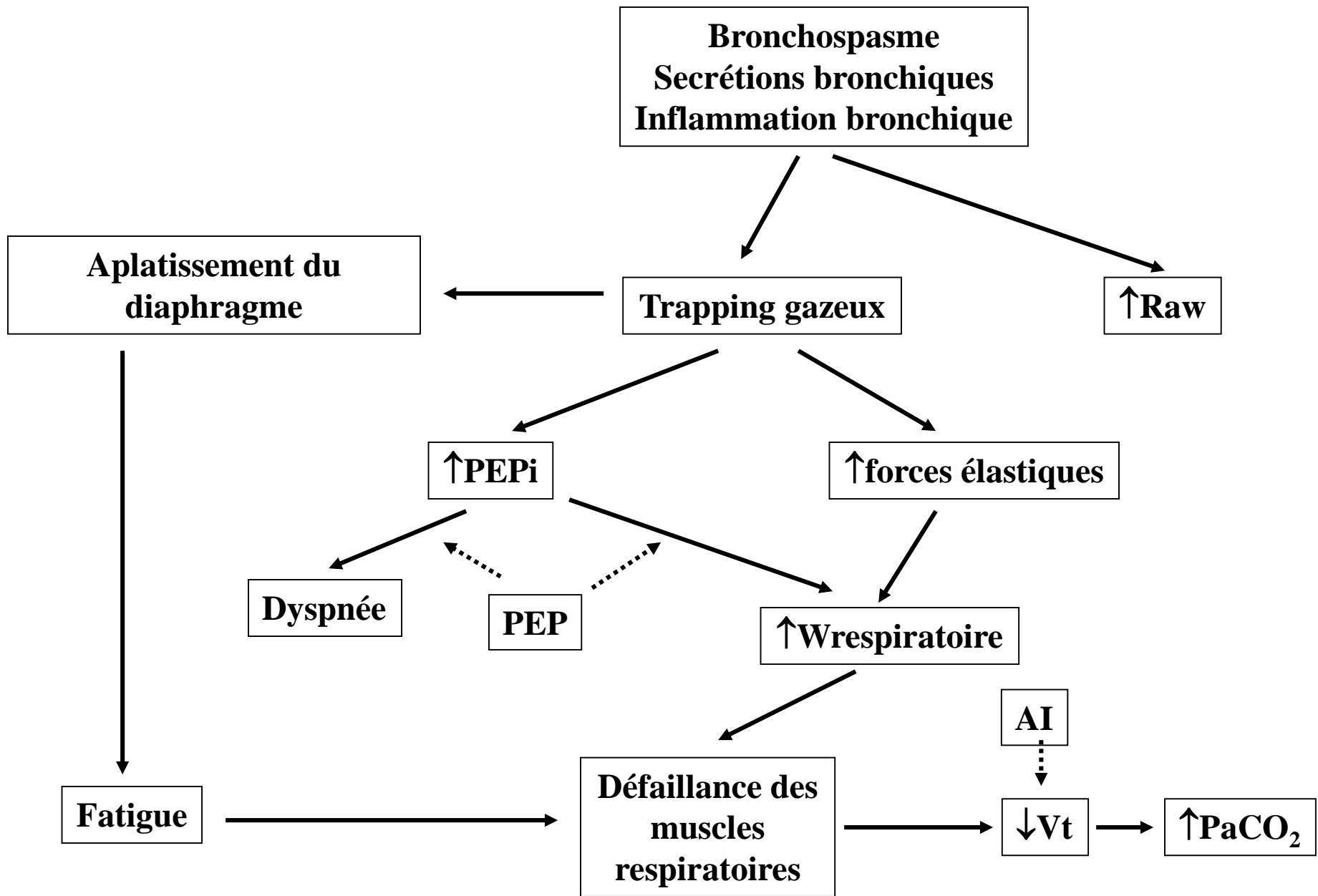


Figure 1. Blue Bloater - chronic bronchitis.



Figure 2. Pink Puffer - emphysema



BPCO Décompensé

- Hypoventilation alvéolaire
- Hypercapnie souvent sévère
- Défaillance de la pompe
- Je Ventile

The New England Journal of Medicine

©Copyright, 1995, by the Massachusetts Medical Society

Volume 333

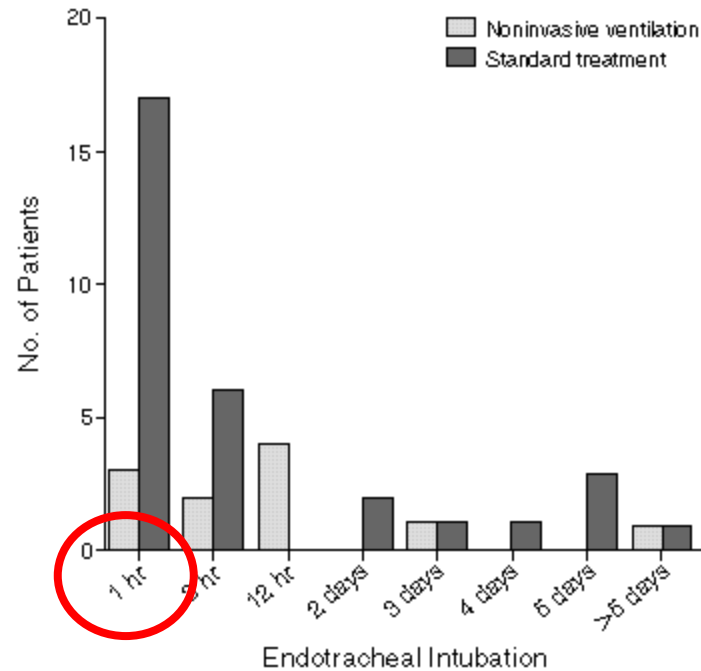
SEPTEMBER 28, 1995

Number 13

NONINVASIVE VENTILATION FOR ACUTE EXACERBATIONS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

LAURENT BROCHARD, M.D., JORDI MANCEBO, M.D., MARC WYSOCKI, M.D., FRÉDÉRIC LOFASO, M.D.,
GIORGIO CONTI, M.D., ALAIN RAUSS, M.D., GÉRALD SIMONNEAU, M.D., SALVADOR BENITO, M.D.,
ALESSANDRO GASPARETTO, M.D., FRANÇOIS LEMAIRE, M.D., DANIEL ISABEY, PH.D., AND ALAIN HARF, M.D.

Je ventile le plus tôt possible...

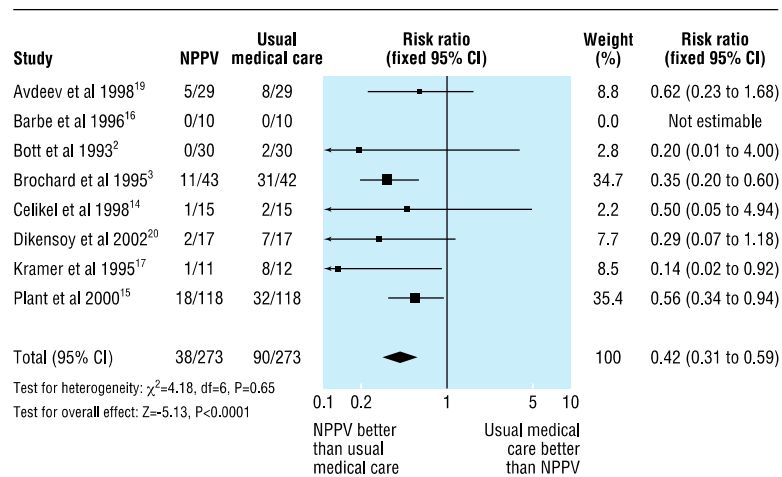


Laurent Brochard, et al, NEJM 1995

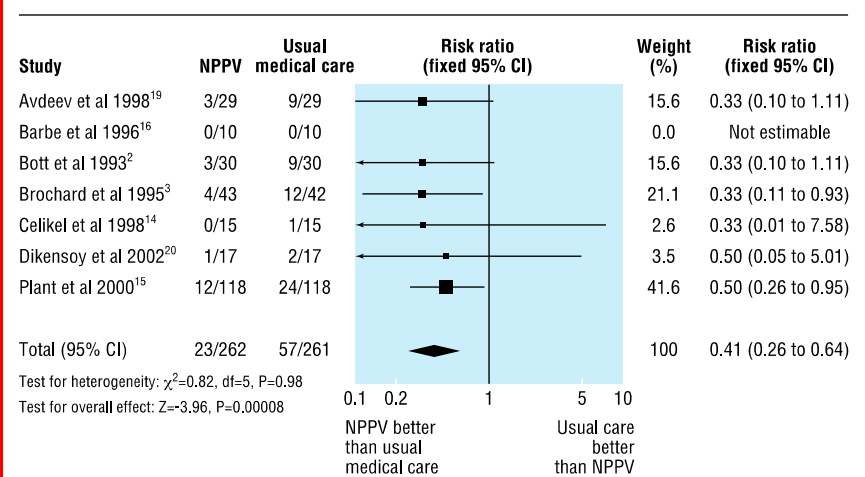
Non-invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis

Josephine V Lightowler, Jadwiga A Wedzicha, Mark W Elliott, Felix S F Ram

Intubation



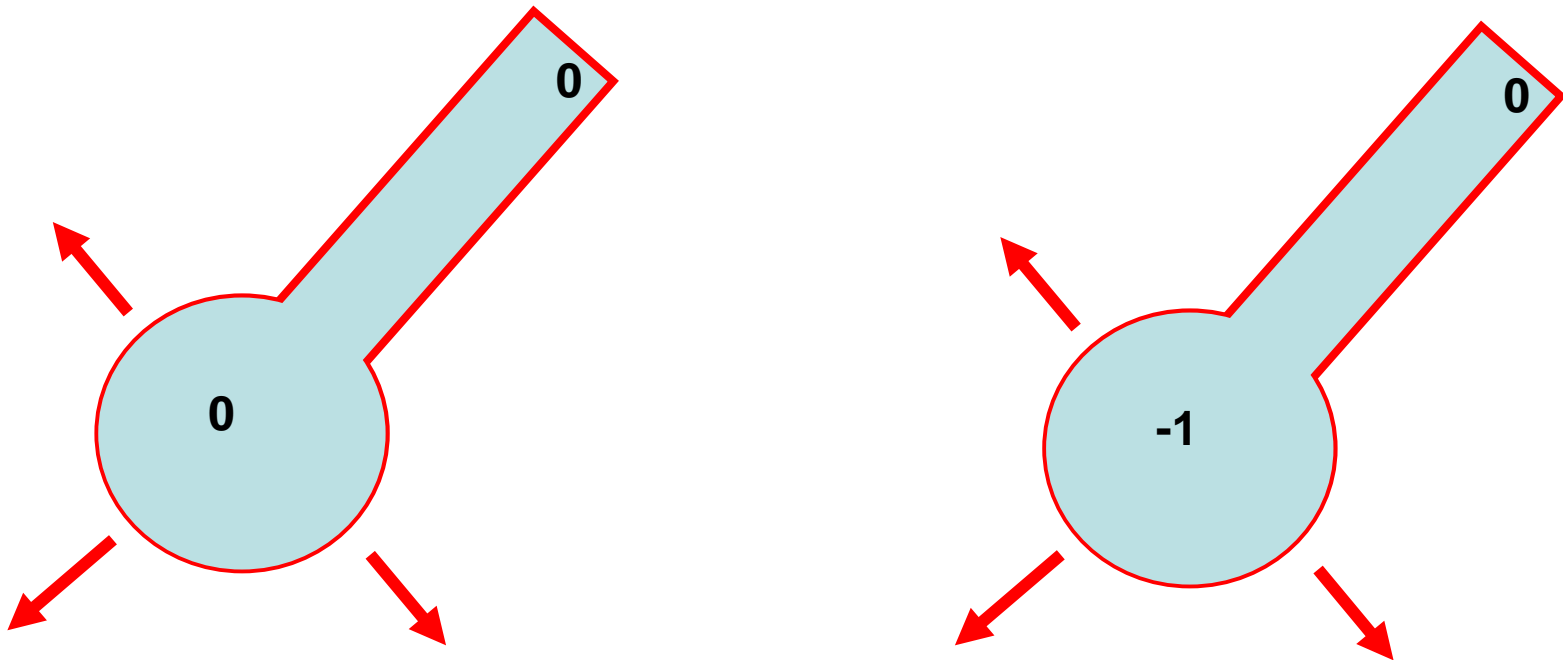
Mortalité



Quel type de VNI

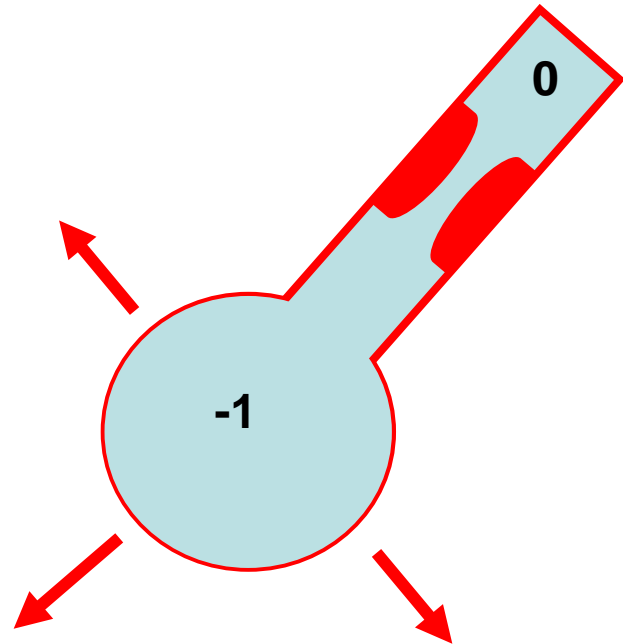
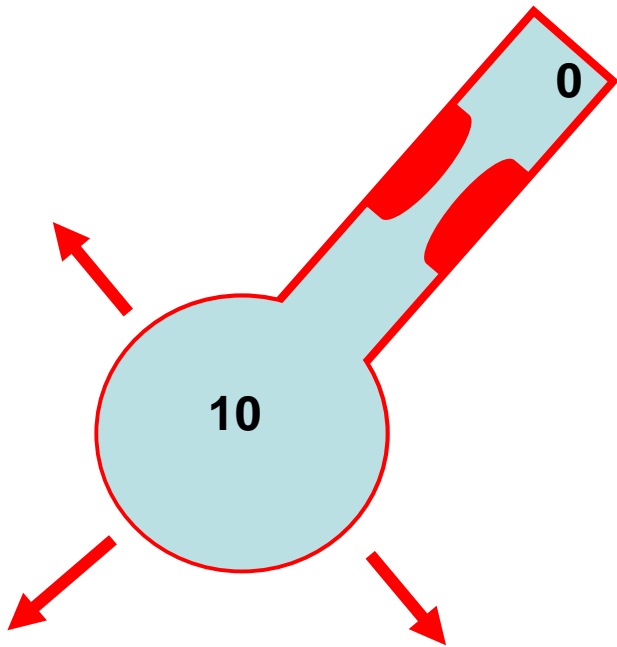
- La VNI (mode VS-AI-PEP) est recommandée dans les décompensations de BPCO avec acidose respiratoire
- $\text{pH} < 7,35$ (G1+)
- La VS-PPC ou CPAP ne doit pas être utilisée (G2-)

Déclenchement normal de l'inspiration



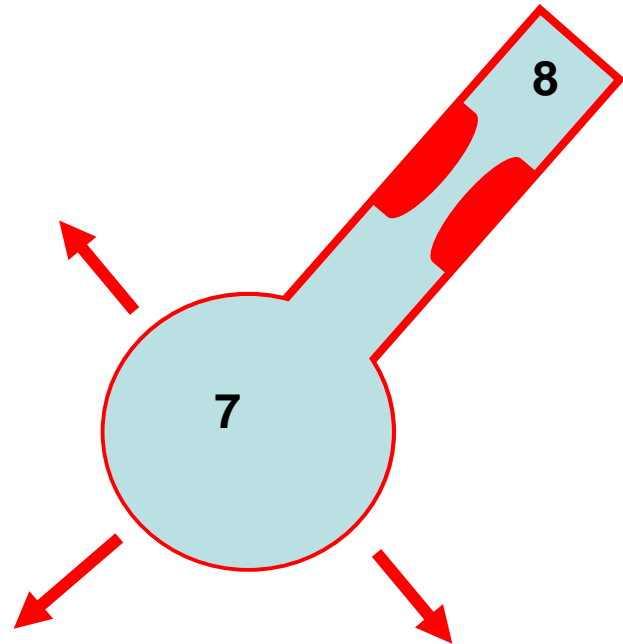
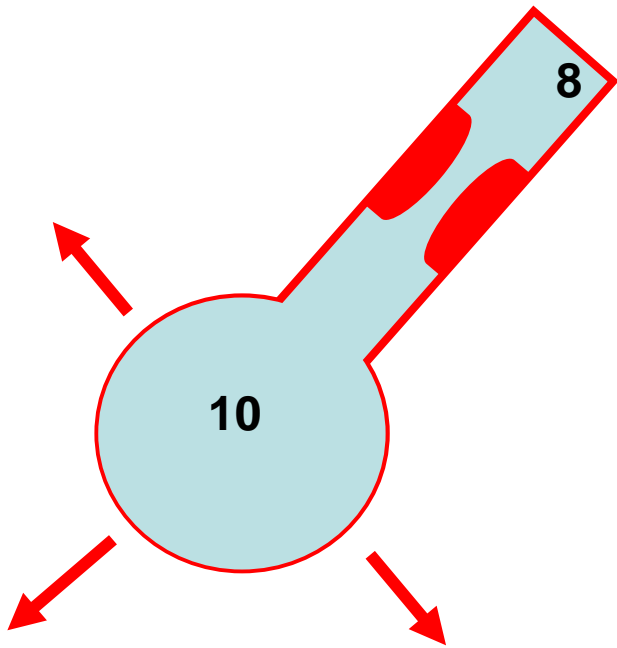
Effort : 1 cmH₂O

AutoPEP



Effort : 11 cmH₂O

AutoPEP



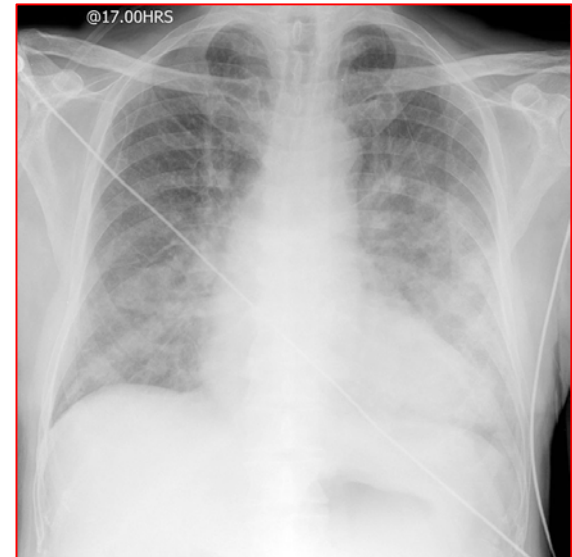
Effort : 3 cmH₂O

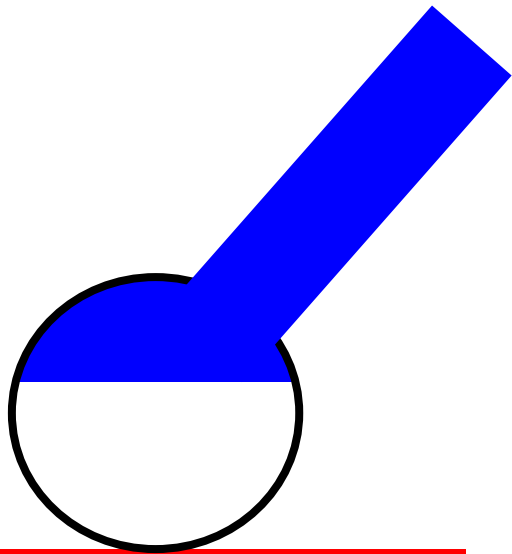
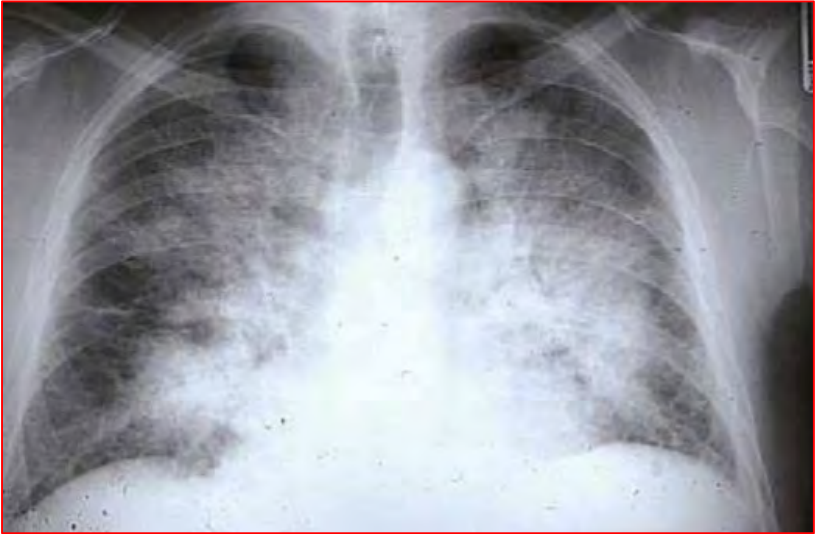
Je Ventile

Avec une PEP modérée

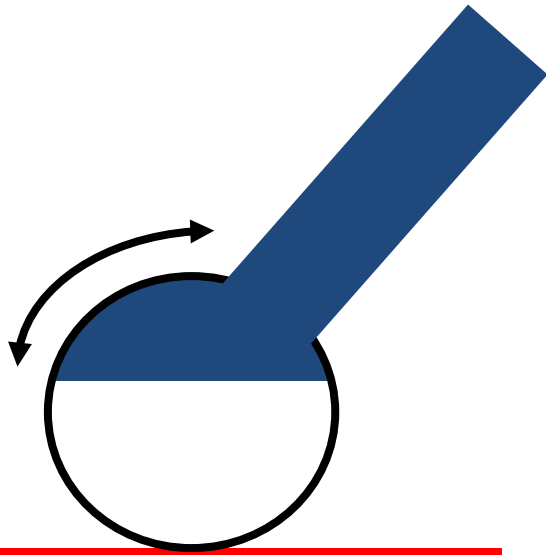
En réglant l'Aide inspiratoire, sa
pente et les triggers

L'OAP

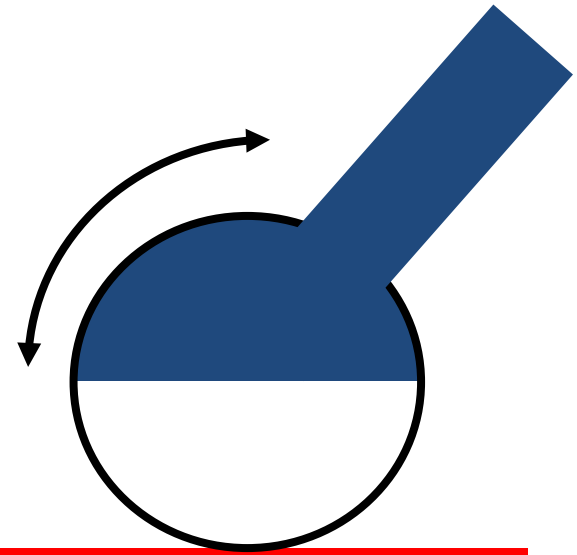




Effet de la PEP dans l'œdème alvéolaire



$VA/Q : 1/4$



$VA/Q : 1/2$

Oui mais ...

Table 2. Physiologic Measurements at Study Entry and at 30 Minutes.*

INDEX	OXYGEN (N = 20)		OXYGEN PLUS CPAP (N = 19)		P VALUE†
	ENTRY	30 MIN	ENTRY	30 MIN	
Respiratory rate (breaths/min)	32±6	33±9	35±8	27±6	0.008
Arterial pH	7.15±0.11	7.18±0.18	7.18±0.08	7.28±0.06	<0.001
PaCO ₂ (mm Hg)	64±17	62±14	58±8	46±4	<0.001
PaO ₂ :FiO ₂ ratio	136±44	126±47	138±32	206±126	0.01
Arterial plasma lactate (mmol/liter)	4.2±2.5	2.9±1.4	3.5±1.8	2.2±1.2	0.066
Heart rate (beats/min)	117±17	116±15	113±21	104±19	0.037
Systolic BP (mm Hg)	166±32	149±37	177±37	145±27	0.50
Diastolic BP (mm Hg)	99±17	86±17	100±15	87±17	0.77

Review

December 28, 2005

Noninvasive Ventilation in Acute Cardiogenic Pulmonary Edema

Systematic Review and Meta-analysis

Josep Masip, MD; Marta Roque, BSc; Bernat Sánchez, MD; [et al](#)

Conclusions Noninvasive ventilation reduces the need for intubation and mortality in patients with acute cardiogenic pulmonary edema. Although the level of evidence is higher for CPAP, there are no significant differences in clinical outcomes when comparing CPAP vs NIPSV.

Le plus tôt possible....

Table 3 Overall outcome of the study groups: primary end point

	Control group (<i>n</i> = 100)	CPAP group (<i>n</i> = 107)	OR [95% CI] control/CPAP
Primary end point (combined criteria)	37 (37)	23 (21)	2.1 [1.2, 4.0]
Death	5 (5)	4 (4)	1.4 [0.4, 5.2]
Persistence of inclusion criteria ^a at H2	23 (26)	12 (12)	2.5 [1.2, 5.5]
Reappearance of inclusion criteria ^a after H2	1 (1)	3 (3)	0.4 [0, 3.5]
Persistence of circulatory failure at H2	6 (6)	1 (1)	7.0 [0.8, 58.9]
Reappearance of circulatory failure after H2	6 (6)	1 (1)	6.8 [0.8, 57.7]
Presence of intubation criteria	13 (14)	4 (4)	3.9 [1.2, 12.5]

Je recrute

**Mais je peux aussi ventiler
dés la phase pré hospitalière**

Question 2 :

Quels sont les critères cliniques pour instaurer la VNI et avec quels modes ?

1 - BPCO

La VNI (mode VS-AI-PEP) est recommandée dans les décompensations de BPCO avec acidose respiratoire et $\text{pH} < 7,35$ (G1+). La VS-PEP ne doit pas être utilisée (G2-).

2 - OAP cardiogénique

La VNI ne se conçoit qu'en association au traitement médical optimal (G1+) et ne doit pas retarder la prise en charge spécifique d'un syndrome coronarien aigu (G2+).

Elle doit être instaurée sur le mode VS-PEP ou VS-AI-PEP (G1+) :

- en cas de signes cliniques de détresse respiratoire, sans attendre le résultat des gaz du sang (G2+).
- en cas d'hypercapnie avec $\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg (G1+)
- en cas de non-réponse au traitement médical.

La VS-AI-PEP peut être envisagée :

- en cas de sevrage difficile chez un BPCO (G2+).
- en prévention de l'IRA après extubation chez le patient hypercapnique (G2+).

6 - Traumatismes thoraciques

Lorsque la VNI est utilisée, le mode ventilatoire peut être la VS-PEP ou la VS-AI-PEP.

7 - Pathologies neuromusculaires

Les signes cliniques de lutte même frustrés ou l'hypercapnie dès 45 mmHg constituent des indications formelles de VNI (associée au désencombrement) (G2+). Les modes possibles sont la VS-AI-PEP, la ventilation assistée contrôlée (VAC) en pression (p) ou en volume (v).

8 - Pneumopathies hypoxémiantes

La VNI n'est pas recommandée en première intention en cas de :

- défaillance extra-respiratoire,
- $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 150$ mmHg
- $\text{GCS} < 11$, agitation

Si une VNI est utilisée, le mode VS-AI-PEP doit être privilégié.

Les autres indications

IRA en dehors de l'OAP et du BPCO

Pneumopathies hypoxémiantes

- La VNI n'est pas recommandée en première intention en cas de :
 - défaillance extra-respiratoire,
 - $PaO_2 / FIO_2 < 150$ mmHg
 - $GCS < 11$, agitation
- Si une VNI est utilisée, le mode VS-AI-PEP doit être privilégié.

Edouard Ferrand
Jean Marty

**Prehospital withholding and withdrawal
of life-sustaining treatments.
The French LATASAMU Survey**

	<i>N</i>	%
Respondents' characteristics (<i>n</i> = 1069)		
Respondent working in a teaching hospital	278	26.1
Respondent in the Paris area	139	13.0
More than 5 years' experience with prehospital medicine	684	64.2
Less than 6 months' ICU experience	534	50.1
Debriefing meetings	263	24.6
Knowledge of existing end-of-life recommendations	179	17.0
Specific training in end-of-life care	102	9.5
Training desired for:		
end-of-life guidelines	912	88.4
legal issues	934	90.2
ethical issues	882	85.9
Patients' characteristics (<i>n</i> = 816)		
Prehospital mortality	643	82.7
Conscious	176	21.6
Hypoxemia	485	59.4
Hypotension	540	66.2
Patient intubated	247	30.3
Vasopressor therapy	472	57.8
No sedation	300	36.8
Current palliative care	242	29.7
Acute disorder^a (<i>n</i> = 816)		
Acute respiratory failure	247	30.3
Stroke	212	26.0
Decompensated chronic heart failure	137	16.8
Acute postanoxic coma	114	14.0
Decompensated liver failure	34	4.2
Multiple trauma	13	1.6
Acute aortic event	14	1.7
Others	136	16.7
Chronic underlying disorder (<i>n</i> = 816)		
Solid cancer	337	41.3
Chronic respiratory failure	116	14.2
Chronic heart failure, NYHA class IV	112	13.7
Chronic neurological disease	111	13.6
Severe cerebral motor disability	58	7.1
Chronic renal failure	51	6.3
Cirrhosis	42	5.2
Hematological malignancy	22	2.7
Severe psychiatric disease	21	2.6

LATA: une indication certaine

- 12 patients en détresse respiratoire
- VS AI PEP : 4, VS PEP : 8
- Amélioration respiratoire initiale
- Permet de gagner du temps (discussion collégiale)
- Confort

VNI, je recrute ou je ventile ?

Si je ventile, je recrute

Le plus tôt possible