

# AER 2019



**AER**

ACTUALITÉS EN RÉANIMATION

**25<sup>ème</sup> AER : 19 & 20 novembre 2020**



# VNI: une approche pluridisciplinaire

A. Fasoglio, Infirmière spécialisée en soins intensifs, CHUV  
Lausanne, Suisse

F. Boca, Kinésithérapeute, CHUV Lausanne, Suisse

**CHUV**

canton de  
**vaud**

CHUV  
Hospitaux  
PMU

# Plan

VNI: Définition, indications, Contre-indications

VNI: Comment ?

VNI: Une approche Pluridisciplinaire

# Plan

VNI: Définition, indications, Contre-indications

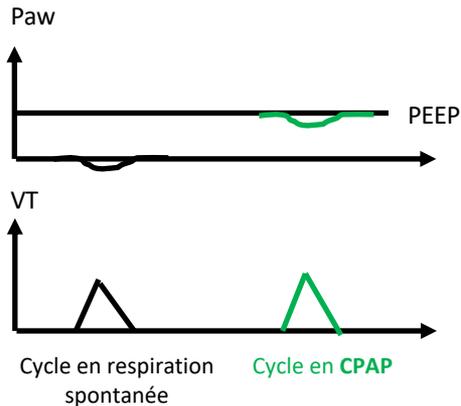
VNI: Comment ?

VNI: Une approche Pluridisciplinaire

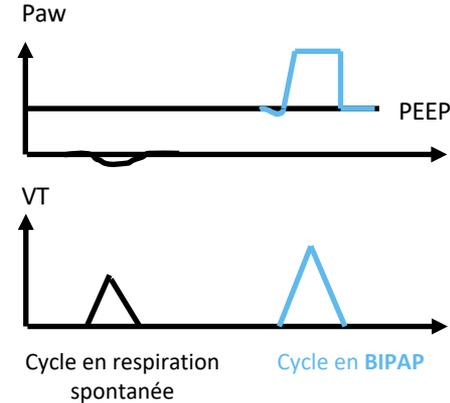
# Définition CPAP/VNI

Administration d'une assistance respiratoire en pression positive en l'absence d'un abord endotrachéal.

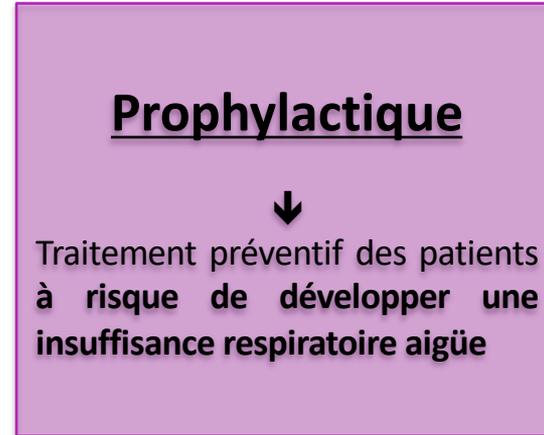
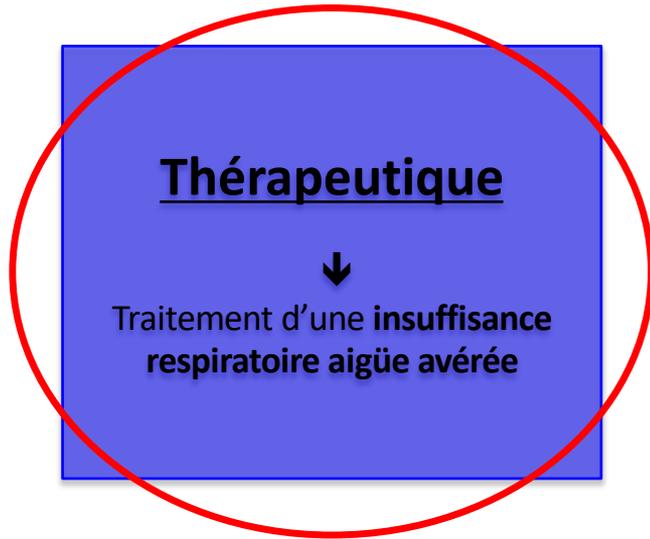
**CPAP : pression positive constante**



**VNI : ventilation à deux niveaux de pressions**



# Ventilation non invasive



# Indications Thérapeutiques

guidelines proposées en 2017 par l'ERS et l'ATS

## Niveau de preuve élevée

- Exacerbation BPCO avec acidose respiratoire *Brochard, N Engl J Med 1995; 333: 817-822*  
*Keenan et al, Ann Intern Med 2003; 138:861-70*
- OAP *Peter JV et al. Lancet 2006;367:1155-63*

## Niveau de preuve modéré à faible

- Immuno-supprimé
- Post-opératoire d'une chirurgie abdominale ou supra-diaphragmatique
- Traumatisme thoracique fermé
- Facilitation au sevrage de la ventilation mécanique invasive chez le patient insuffisant respiratoire hypercapnique

# Indications Thérapeutiques

guidelines proposées en 2017 par l'ERS et l'ATS

**A éviter**

- **Détresse respiratoire post-extubation avérée**

**➔ Ré-intubation !**

*Esteban A et al. N Engl J Med, 2004, 350: 2452-2460*

*Lin C et al. Heart Lung, 2014, 43: 99-104*

## Pas de recommandations :

- Détresse respiratoire sur crise d'asthme
- Détresse respiratoire hypoxémique « *de novo* », dans ce cas l'oxygénothérapie à haut débit est à préférer en 1ère intention chez le patient non BPCO

*Frat JP et al. 2015, N Engl J Med, 372: 2185-2196*

# Ventilation non invasive



# Indications Prophylactiques

guidelines proposées en 2017 par l'ERS et l'ATS

**Niveau de  
preuve  
élevée**

**Prévention de détresse respiratoire post-extubation d'un patient :**

- BPCO connu
- Insuffisant cardiaque
- Hypercapnique en post-extubation mais sans détresse respiratoire

*Nava et al. Crit care med, 2005, 33:2465-2470*

*Ferrer M et al. Am J Respir Crit Care Med, 2006, 173: 164-170*

**Niveau de  
preuve  
modéré à  
faible**

**Prévention des atelectasies chez les patients considérés à haut risque:**

- Post chirurgie abdominale
- Post chirurgie thoracique
- Patient obèse

# Indications Prophylactiques

guidelines proposées en 2017 par l'ERS et l'ATS

**A éviter**

- **Exacerbation BPCO** chez un patient **hypercapnique chronique sans acidose**  
→ le focus principal devrait être le traitement médical et l'O<sub>2</sub>-thérapie avec une SpO<sub>2</sub> cible entre 88-92%

*Kennan Sp et al. Respir Care 2005; 50:610-616*

- Prévention de la détresse respiratoire post-extubation d'un patient considéré à **faible risque ou sans risque de ré-intubation**

*Su CL et al. Respir Care 2012; 57(2):204–210*

# Contre-indications

Tableau 1 – Contre-indications absolues de la VNI

- environnement inadapté, expertise insuffisante de l'équipe
- patient non coopérant, agité, opposant à la technique
- intubation imminente (sauf VNI en pré-oxygénation)
- coma (sauf coma hypercapnique de l'insuffisance respiratoire chronique [IRC])
- épuisement respiratoire
- état de choc, troubles du rythme ventriculaire graves
- sepsis sévère
- immédiatement après un arrêt cardio-respiratoire
- pneumothorax non drainé, plaie thoracique soufflante
- obstruction des voies aériennes supérieures (sauf apnées du sommeil, laryngo-trachéomalacie)
- vomissements incoercibles
- hémorragie digestive haute
- traumatisme crânio-facial grave
- tétraplégie traumatique aiguë à la phase initiale



3<sup>ème</sup> Conférence de Consensus commune organisée conjointement par la SFAR, SPLF et la SRLF (2006)

# Plan

VNI: Définition, indications, Contre-indications

**VNI: Comment ?**

VNI: Une approche Pluridisciplinaire

# Ventilateurs

## Ventilateurs de réanimation

- Circuit double branche  
(*cave masque sans fuite*)
- Monitoring/alarmes optimaux
-  **Activer mode VNI**  
(*compensation des fuites*)



## Ventilateurs à turbine

- Circuit monobranche ou double branche
- Performances variables selon les modèles
- Peu de monitoring



# Ventilateurs

## Ventilateurs de réanimation

- Circuit double branche

**Performances des ventilateurs à turbine sont similaires à celles des ventilateurs de réanimation à gaz comprimés (fonction de déclenchement et pressurisation)**



*(compensation des fuites)*

## Ventilateurs à turbine

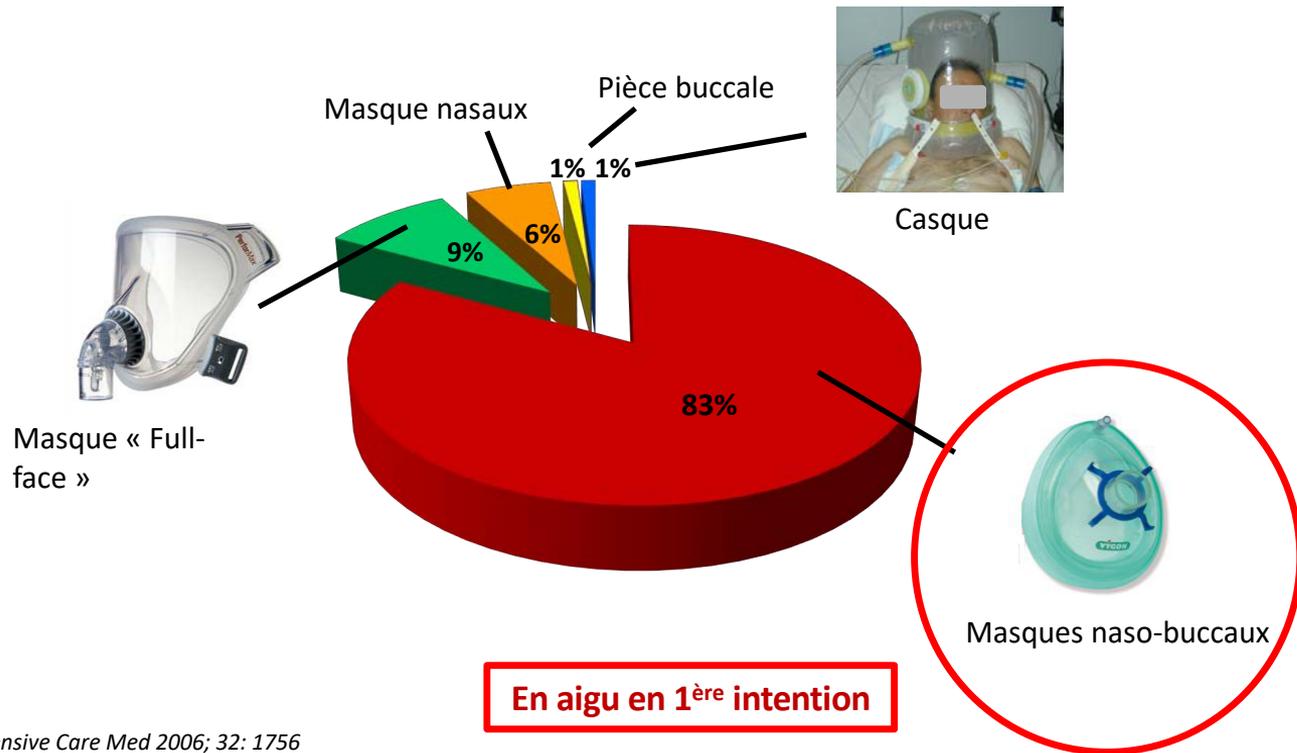
- Circuit monobranche ou double

*Thille AW et al. Intensive Care Med (2009) 35: 1368*

- Peu de monitoring



# Interfaces



Demoule et al, *Intensive Care Med* 2006; 32: 1756  
Crimi C et al. *ERJ* 2010 ; 36:362

# Interfaces



# Interfaces

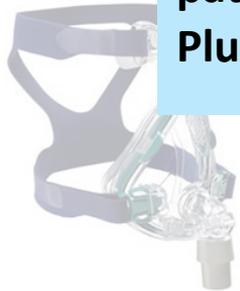


**multiples modèles et tailles  
 Selon le circuit, la situation, l'anatomie et le confort du  
 patient, le coût**

*Crimi C et al. ERJ 2010 ; 36:362*

**Plus il y a de fuite, moins bonne est la tolérance**

*Prinianakis G et al. (2004) Eur Respir J; 23: 314-320*



# Plan

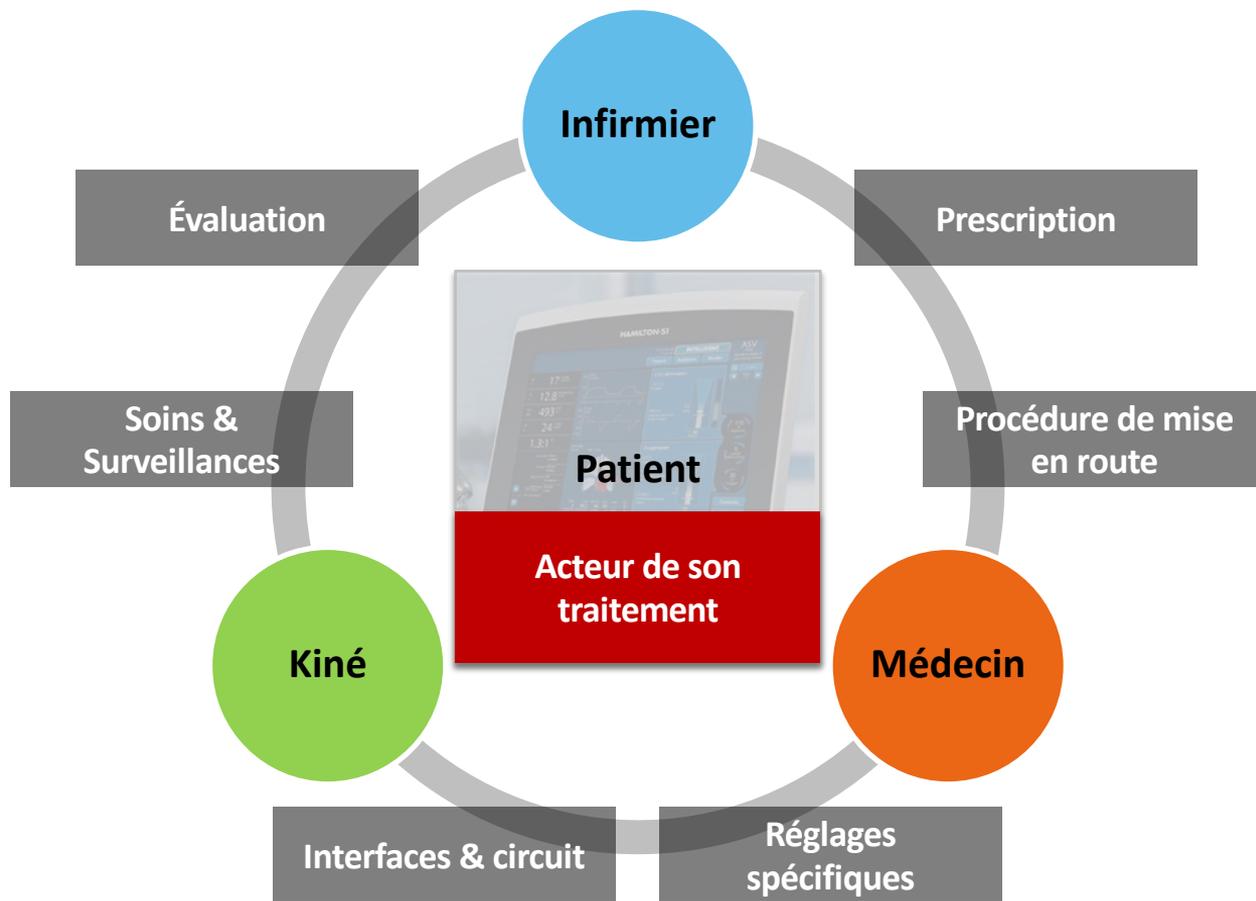
VNI: Définition, indications, Contre-indications

VNI: Comment ?

VNI: Une approche Pluridisciplinaire

# Objectif

- **Prendre en charge le patient sous VNI de manière optimale et pluridisciplinaire**
- **De l'initiation à l'évaluation, le suivi et la surveillance**



# 1. Service expertise

- La VNI nécessite une **formation spécifique** de l'équipe
  - Protocole de soin
  - Formation continue
  - Atelier pratique
  - Equipe disponible 24h/24

Kiné

Infirmier

Médecin



3<sup>ème</sup> Conférence de Consensus commune organisée conjointement par la SFAR, SPLF et la SRLF (2006)

## 2. Prescription médicale

- Évaluation médicale
- Prescription: machine, mode, paramètres initiaux, cibles



# 3. Procédure de mise en route

## Initiation VNI en Urgence

Monitoring, installer patient tête de lit  $\geq 30^\circ$

**Expliquer le traitement, encourager, rester auprès du patient**

Ventilateur de réanimation, circuit et masque adéquat

Mettre en mode VNI

### Réglages de départ:

PEEP 4-5 cmH<sub>2</sub>O

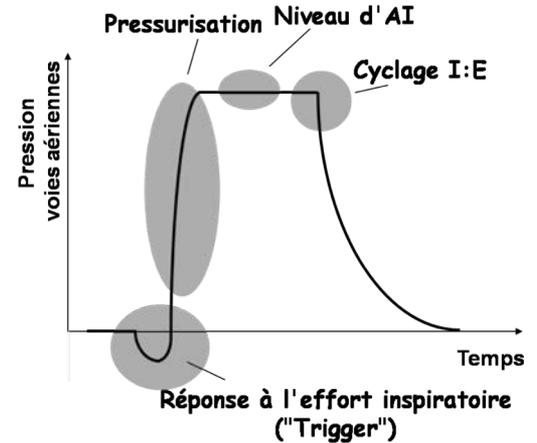
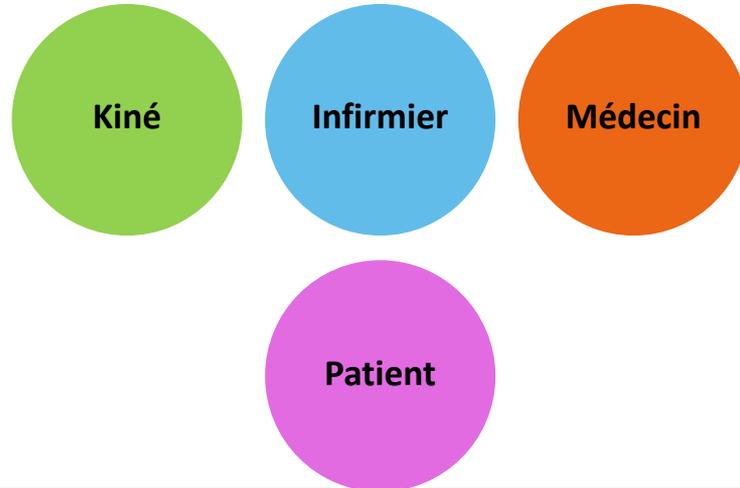
AI 4-5 cmH<sub>2</sub>O

FIO<sub>2</sub> 100%

Réglages spécifiques

# 4. Réglages spécifiques

- **Référents** dans le service
- **Personnalisation** des réglages au patient
- **Synchronisation** patient-machine
- **Questionner** le patient



*Jolliet et al, Crit Care (2006); 236. Review*

# 5. Optimisation interface et circuit

- Pas d'interface universel : à **chaque patient trouver la bonne interface**
- L'adaptation de l'interface est un facteur déterminant pour la réussite de la VNI
- Humidification active à 60min

*Navalesi P. et al. Crit Care Med 2000; 1785-1790  
Anne E Holland et al. Respir Care 2007; 52 (1) 38-44*



# 6. Soins/Surveillances



## Liée au patient

- Monitoring
- Hypotension
- Broncho-aspiration
- Claustrophobie, anxiété
- Assèchements des muqueuses (ORL, conjonctives)



## Liée au couple patient-ventilateur

- Asynchronie



## Liée à l'interface

- Douleurs points appuis
- Lésions cutanées
- Fuites

Kiné

Infirmier

Médecin

# 7. Evaluation efficacité VNI

- Régulière : 60min ou plus tôt si persistance clinique de détresse respiratoire Antonelli M et al. Crit Care Med 2007; 35 (1) 18-25

Évaluation clinique	Évaluation paraclinique
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fréquence respiratoire &lt; 30 /min.</li><li>• Amélioration de la dyspnée</li><li>• Amélioration des signes de détresse respiratoire</li><li>• Glasgow en amélioration</li><li>• Diminution de la fréquence cardiaque</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Surveillance de la saturation en oxygène</li><li>• PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> en amélioration</li><li>• pH en correction</li></ul>

Kiné

Infirmier

Médecin

# 7. Evaluation efficacité VNI

➤ **Mise à disposition score évaluation** : support clinique  
score HACOR *Duan et al. Intensive Care Med 2017 ; 43(2) 192-99*

➤ HACOR > 5 après 60 min de VNI est un facteur prédictif  
d'échec du traitement

## Score HACOR

- Heart rate
- Acidosis
- Consciousness
- Oxygenation
- Respiratory rate

Variables	Category (j)	Assigned points
Heart rate, beats/min	≤120	0
	≥121	1
pH	≥7.35	0
	7.30–7.34	2
	7.25–7.29	3
	<7.25	4
GCS	15	0
	13–14	2
	11–12	5
	≤10	10
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	≥201	0
	176–200	2
	151–175	3
	126–150	4
	101–125	5
	≤100	6
Respiratory rate, breaths/min	≤30	0
	31–35	1
	36–40	2
	41–45	3
	≥46	4

# Take home message

- Environnement adapté et avec une expertise
- Stratégie d'équipe autour de la prise en charge du patient
- Matériels connus et maîtrisés

## Travailler en pluridisciplinarité



Kiné

Infirmier

Médecin

# VNI = approche pluridisciplinaire

- Formation d'équipe primordiale
- Élaboration de protocole en interdisciplinarité
- Valoriser l'expertise et la plus value de chacun
- Travailler ensemble autour et avec le patient



Merci pour votre attention

Place aux  
questions

