

# Appareillages respiratoires d'un malade suspect ou porteur SARS-CoV2



# Ventilation en phase aiguë

- Wuhan : 55 des 710 patients SARS-CoV2 confirmés étaient admis en USI. 52 patients inclus :
  - ❖ 56% d'entre eux nécessitaient une VNI et 76% une IOT
  - ❖ Taux de mortalité : 79% des patients sous VNI et 86% des patients IOT
- Dispersion de l'air exhalé sous OHDN et VNI (également sous O<sub>2</sub> mais en moindre mesure)
- Principale complication des PNP virales = SDRA :
  - ❖ Indication à une IOT rapidement, peu de place pour la VNI
  - ❖ Car VNI améliore l'oxygénation et diminue travail respiratoire mais l'évolution naturelle du SDRA nécessite IOT
- La VNI en aigu doit être limitée à 3 indications :
  - ❖ Acidose respiratoire
  - ❖ OAP
  - ❖ Pré-oxygénation

# *Règles principales*

## 1. NE JAMAIS VENTILER UN PATIENT SRAS-Cov2 SANS AVIS SENIOR

- ❖ OHDN et VNI à éviter autant que possible en chambre en pression positive et sans SAS !

## 2. En cas de VNI personnelle ramenée par le patient :

- ❖ Discussion avec le sénior
- ❖ Adaptation de l'appareil de domicile : limitation des fuites (masque sans fuite ± double circuit, diminution des pressions si nécessaire)
- ❖ Limiter au maximum les séances (moins nombreuses et plus courtes)
- ❖ Pas de soins pendant les séances

## 3. Si patient SRAS-Cov2 ventilé avec transfert ou sortie : nettoyer et double emballage

- ❖ Ne jamais sortir le ventilateur tel quel de la chambre !
- ❖ On jette le consommable
- ❖ Nettoyage externe à l'Oxy'Floor puis double emballage
- ❖ Mettre la VNI emballée sur le chariot dédié VNI Covid 19

# Pose de VNI en urgence



- Monter l'appareil de VNI dans la salle VNI dédiée : Cf. diapos « Montage »
  - ❖ Chariot spécifique pour la VNI des SRAS-Cov2 n'ayant pas d'appareil personnel
  - ❖ Astral ou Vivo 60/65 dédiées (prestataires en prêt temporaire)
  - ❖ Etiquette du patient, date d'emprunt et unité sur le registre
  - ❖ Circuit double voie
  - ❖ Filtre anti-infectieux (NB si montage trop lourd : placer le filtre anti-infectieux à la sortie machine sur le circuit EXPIRATOIRE)
  - ❖ Whisper pour oxygène
  - ❖ Masque sans fuite (= embout bleu)
- Mettre le masque au patient avant le début de la ventilation et le retirer après arrêt de la machine
- Attention aux filtres anti-infectieux : changer **1-2 fois par 24h** et **toujours s'assurer qu'ils ne sont pas humides sinon à changer**
- Limiter au maximum les séances et les soins durant les séances de VNI
- Masque FFP2 – charlotte – gants- lunettes- surblouses pour le personnel soignant chez patients suspects/atteints durant les séances (protection air + gouttelettes)
- Jeter tous les consommables (DASRI) puis désinfection à l'Oxy'Floor et double emballage

# Adaptation appareillage VNI au LC

- Nécessité d'adapter la VNI de domicile chez les patients atteints de SARS-CoV2
- Limiter au maximum le nombre et la durée des séances



Toujours contacter un sénior !

- Etanchéité maximale du masque :

- ❖ Masque naso-buccal, adapter un circuit avec le minimum d'air exhalé possible
- ❖ +/- diminution temporaire des pressions si fuites persistantes

- Utilisation filtre anti-infectieux (jaune) en sortie de ventilateur sur le circuit expiratoire
- Vérifier efficacité et tolérance de la ventilation ainsi que les mesures du ventilateur avec l'utilisation des filtres
- Pour l'humidification des VAS : utiliser des filtre HME (nez artificiel)
- Ne pas utiliser d'humidificateur chauffant (si mal positionnés : filtres antibactériens humides et inefficaces)



- Changer tous les filtres **1-2 fois par 24h (voir plus s'ils sont humides)**

# Qu'en est-il des aérosols et l'OHDN ?

- Les traitements nébulisés doivent être limités au maximum
- Évaluer la possibilité d'administrer des béta-2-mimétiques d'une autre manière (spray, poudres)
- En l'absence d'alternative :
  - ❖ Éviter de se tenir dans un périmètre de 1m autour du patient pendant les nébulisations
- Éviter au maximum la kinésithérapie respiratoire, si nécessaire : port d'un masque FFP2
  
- Oxygénothérapie haut débit humidifiée à éviter autant que possible !!
- En cas d'interruption impossible :
  - ❖ Assurer au maximum l'étanchéité de l'interface
  - ❖ Baisser le débit au minimum nécessaire
  - ❖ Mettre au malade un masque chirurgical avec la canule à O2 sous le masque (NB : dans cette situation l'aérosol expiratoire de particules est latéral)
  - ❖ Tout soin à moins d'1m doit faire mettre une tenue protectrice stricte

# Montage des circuits de VNI chez les patients SRAS-Cov2 suspects ou atteints



# Compte des machines en prêt

- ELIVIE :
  - ❖ 2 VIVO 60
  - ❖ 1 VIVO 65
- France Oxygène :
  - ❖ 3 ASTRAL
- SOS Oxygène :
  - ❖ 2 ASTRAL
- Adiral :
  - ❖ 2 ASTRAL



- Pénurie de VNI auprès des fournisseurs donc plus de renvoi des machines contaminées
- Des machines supplémentaires sont commandées
- Désinfection externe à l'Oxy'Floor
- Machines dédiées à des patients Covid 19

# *Un chariot dédié avec un exemple de montage*



- Un circuit et un Helmet de demonstration
- 7 Astral
- 2 Vivo 60
- 1 Vivo 65
- Des circuits double branches
  
- Le reste se trouve à l'endroit habituel en salle de VNI
- Attention : pas d'humidificateur d'oxygène derrière la VNI!

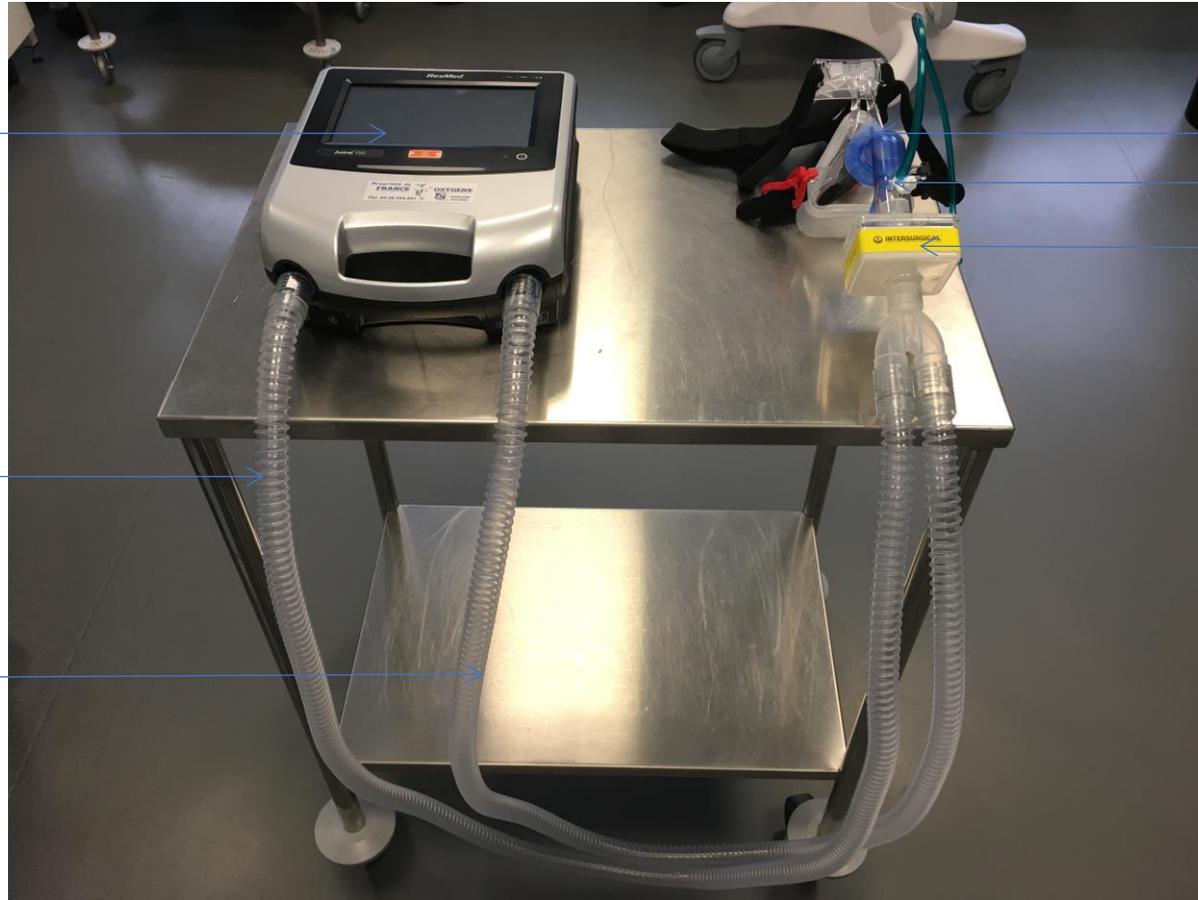


# Montage VNI type Astral

Ventilateur

Double circuit : tuyau expi

Double circuit : tuyau inspi



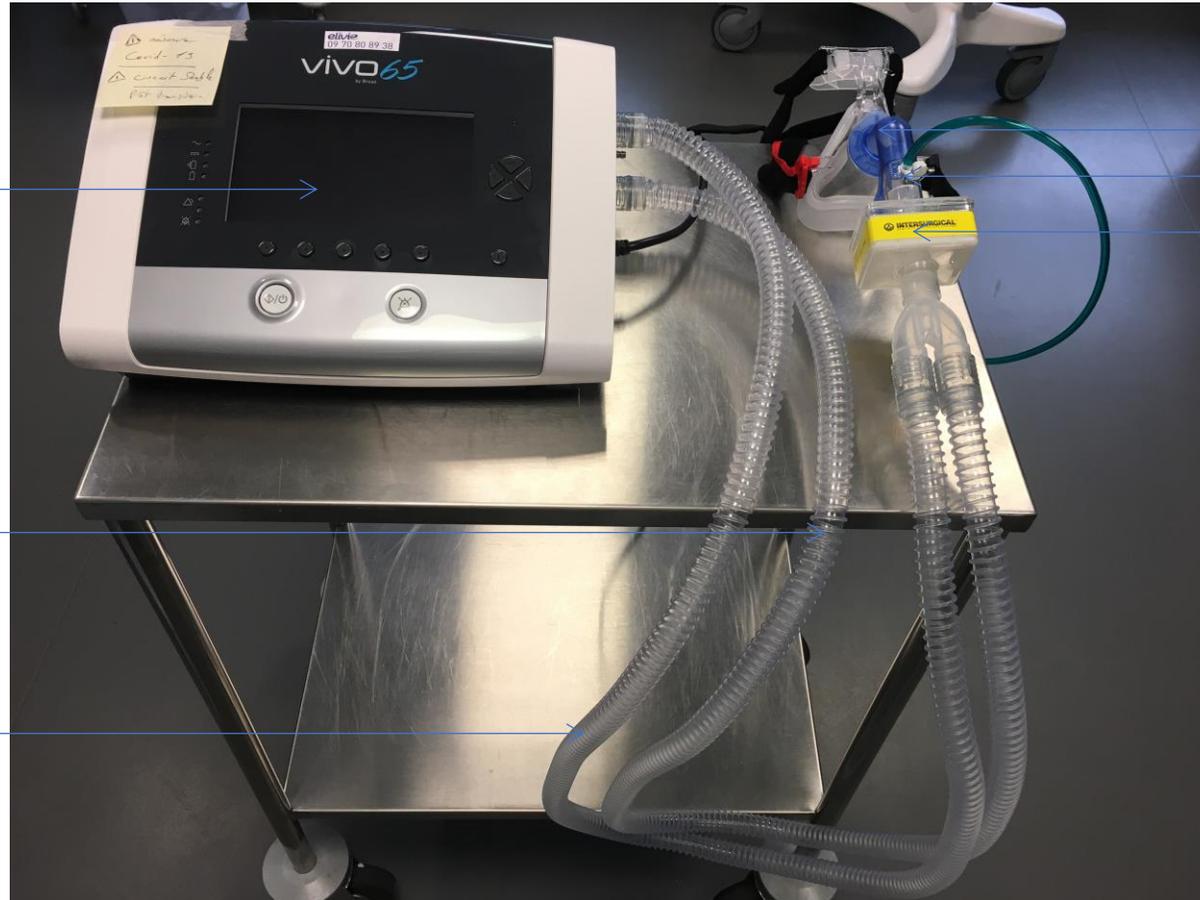
Masque sans fuite  
Whisper

Filtre anti-infectieux

NB : oxygène au plus proche du patient et importance de la limitation des fuites !

# Montage VNI type Vivo (60/65)

Ventilateur



Masque sans fuite  
Whisper  
Filtre anti-infectieux

Double circuit : tuyau expi

Double circuit : tuyau inspi

Inspi



Expi

NB : oxygène au plus proche du patient et importance de la limitation des fuites !

# Montage masque - whisper - filtre

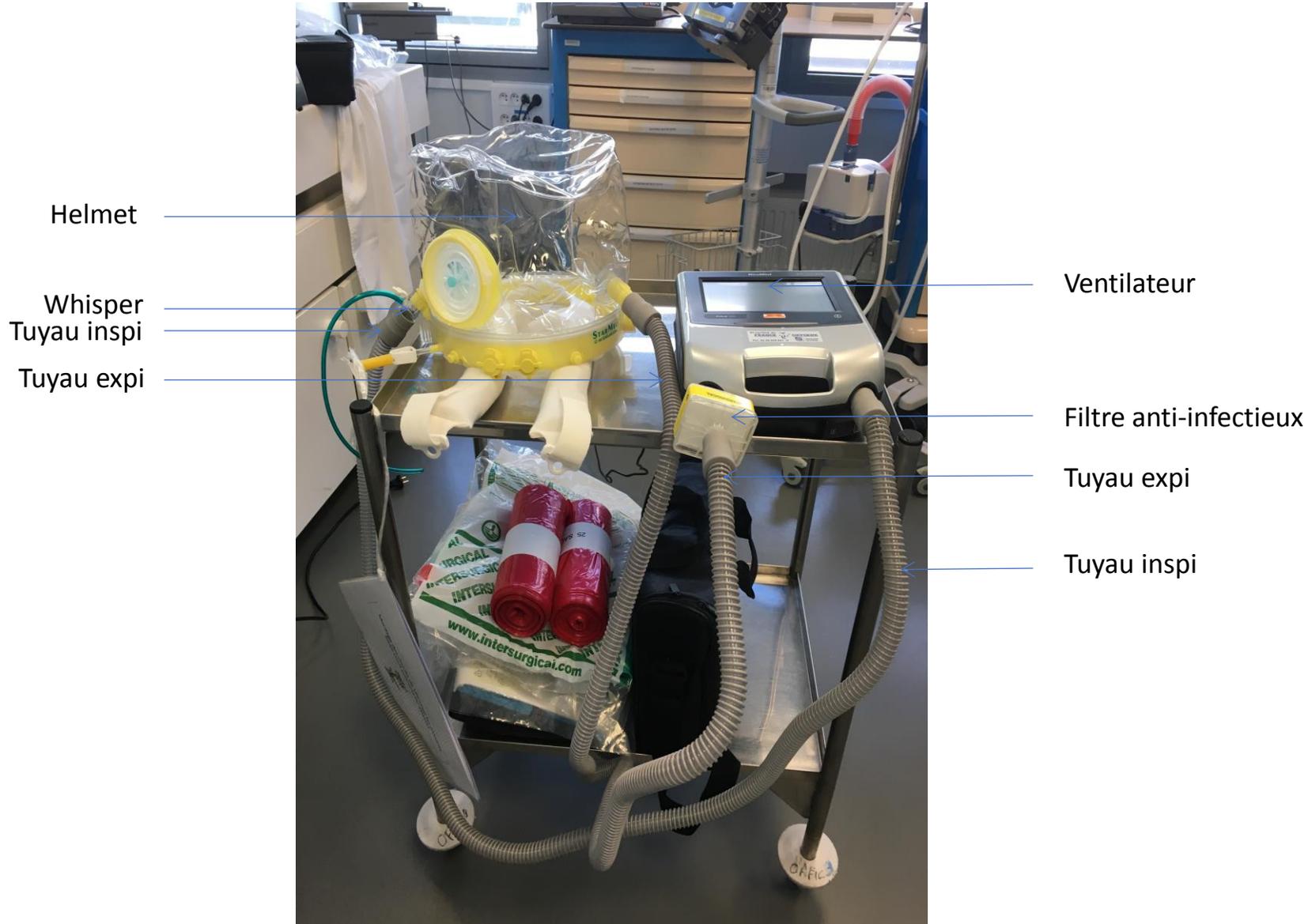


Masque sans fuite = embout bleu !

Whisper (raccord à oxygène)

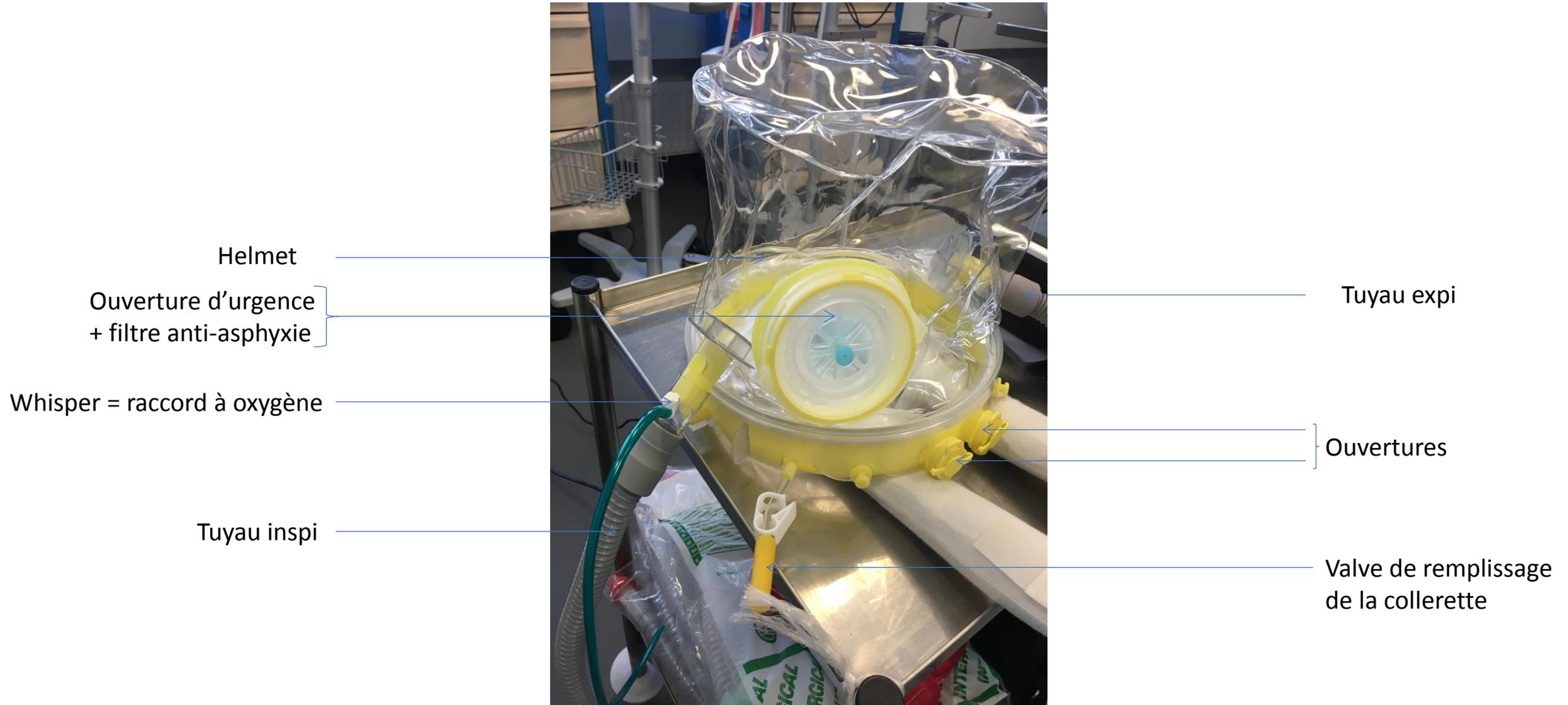
Filtre anti-infectieux

# Montage interface « heaume » ou « helmet »



- Permet une ventilation sans fuites
- Oxygénation haut débit
- Bonne tolérance
- Exposition moindre des soignants
- Attention : tuyau inspi et tuyau expi doivent être bien placés
- Mesure du tour de cou pour la taille

# Montage interface « heaume » ou « helmet »



# Montage interface « heaume » ou « helmet »



Helmet

Ouverture d'urgence  
+ filtre anti-asphyxie

Tuyau inspi avec whisper

Sangles

Deux parties :

- Socle étanche : à remplir à l'air mural
- Hublot hermétique

Tuyau expi

Ouvertures

# Règles ventilation « heaume » ou « helmet »

## Mode VNI (adulte)

### Etape 1 :

- Sur un respirateur récent, sélectionner le mode «VNI»
- Sur un respirateur moins récent, sélectionner le mode «Pression» ou «Aide Inspiratoire»

### Etape 2 :

- PEP : valeur de base à 8cm H<sub>2</sub>O (efficacité = au masque )  
Ne doit pas être < à 5cm H<sub>2</sub>O sinon ouverture de la valve

### Etape 3 :

- Aide Inspiratoire : valeur de départ recommandée à 5cm H<sub>2</sub>O

### Etape 4:

- Pente Inspiratoire : le plus rapidement possible (0,05 sec)
- Trigger inspiratoire : trigger de débit sur sensibilité haute
- Temps inspiratoire : régler le temps sur 1 à 1,5 seconde si possible
- Flow-by (débit de balayage) : régler entre 1 et 10 litres si possible

### Etape 5 :

- Trigger expiratoire : hors cycle d'expiration à 50-70%  
Tolérer un autotrigger pendant 10 minutes

### Etape 6 :

- Couper les alarmes ou les régler au niveau maximum



## Lexique

VNI : Ventilation Non Invasive  
CPAP : Continuous Positive Airway Pressure  
AI : Aide Inspiratoire (cm d'H<sub>2</sub>O) = PSV  
PSV : Pressure Support Ventilation = AI  
PEP (= PEEP) : Pression Expiratoire Positive (cm d'H<sub>2</sub>O)  
PEEP (= PEP) : Positive End Expiratory Pressure (cm d'H<sub>2</sub>O)  
Trigger : Seuil de déclenchement  
T.I. : Temps Inspiratoire (sec)  
FiO<sub>2</sub> : Fraction inspirée en Oxygène

## Pour les ventilateurs Respironics®

IPAP : Pression inspiratoire (PEP ou EPAP plus Aide Inspiratoire)  
EPAP : Pression expiratoire, PEP  
PS : Aide Inspiratoire (IPAP moins EPAP)

# Admissions au 1403 des patients SRAS-Cov2



# *Hospitalisation COVID confirmés ou suspects*

- Au 1403
- Tout transfert de patient suspect de Covid-19 passe par le **15 (SAMU)**, qui se charge de réaliser un transport par des personnes compétentes et protégées
- En journée : entrée validée par le sénior responsable des admissions au 1403, qui se chargera de coordonner l'arrivée des patients avec l'équipe soignante (PMA/Mme Hermann ou IDE si aucune des précédentes n'est là).
- Séniors responsables des admissions :
  - Lundi : Dr Khayath
  - Mardi : Dr Kassegne
  - Mercredi : Dr Marcot
  - Jeudi : Dr Ederlé
  - Vendredi : Dr Kassegne
- Jamais 2 admissions SRAS-Cov2 en même temps !

**En cas d'absence de l'un des médecins, la PMA pourra vous renseigner sur le médecin chargé des admissions au 1403.**

# *Modalités pratiques pour toute admission de suspicion de COVID le soir ou le WE*

- Après avoir informé le sénior d'astreinte (au préalable avoir le max d'info sur les paramètres respi)
- Lits dédiés : 400 à 408 inclus
- Prescrire les isolements contact haut niveau + gouttelettes
- Les lunettes de protection sont nettoyées à l'alcool à l'intérieur de la chambre (avec les essuies mains ou compresses) puis laissées sur le portoir devant la chambre
  
- Examens complémentaires limités à ceux qui sont essentiels, l'examen clinique doit prévaloir
- Gazométrie :
  - ❖ En binôme avec une personne à l'extérieur de la chambre
  - ❖ Le préleveur rentre avec une étiquette du patient, un haricot, la seringue, des compresses déjà alcoolisées, un sachet transparent et éventuellement un bout de leucoplast
  - ❖ Après prélèvement il nettoie à l'alcool la seringue puis le sachet
  - ❖ Puis il dépose le sachet roulé dans un autre sachet tendu ouvert par la personne à l'extérieur de la chambre qui nettoiera le sachet à l'alcool et le mettra dans un 3e sachet avec la feuille de demande d'examen remplie (qui ne doit donc pas rentrer dans la chambre)
  
- ECG :
  - ❖ Durant l'épidémie l'appareil ECG est stocké dans la salle de soin du 1404
  - ❖ Il faudrait aussi être en binôme
  - ❖ Celui qui rentre dans la chambre ne prend que l'émetteur avec les électrodes en nombre exact.
  - ❖ Une fois prêt il ouvre la porte et la personne à l'extérieur fait l'acquisition ainsi l'ordinateur ne rentre pas dans la chambre.
  - ❖ L'émetteur doit être méticuleusement nettoyé à l'alcool (avec des essuies mains bien imprégnés).