

DreamStation BiPAP AVAPS

Famille de dispositif	Ventilation
Type de dispositif	Ventilateur sans batterie
Centre(s) d'évaluation	Pour les essais relatifs aux configurations « adultes » : ANTADIR (Paris) KerNel Biomedical (Rouen)
Date des essais	Novembre - Décembre 2018



Fabricant Philips Respironics
Distributeur Philips Respironics

Caractéristiques générales (valeurs mesurées par l'ANTADIR)

Encombrement (H x L x P - cm)	8,4 x 15,7 x 19,3	
Poids (Kg)	1.3 (1.3) (0.8)	Avec alimentation Sans alimentation
Modes de ventilation disponibles	S, S/T, T, PPC, PC	
Mode(s) testé(s)	S/T	
Plage de pression de fonctionnement (cmH ₂ O)	4 - 25 4 - 21 4 - 20	IPAP EPAP PPC
Alimentation électrique (Volts)	100 - 240 12	AC DC
Autonomie batterie(s)	Pas de batterie	
Utilisation en avion	Non	Altitude maximale 2286 m
Niveau sonore annoncé (dB(A))	25.8 ± 2 27.9 ± 2	Sans humidificateur Avec humidificateur
Températures (°C)	Fonctionnement Stockage	+5 à +35 °C -20 à +60 °C

Réglages sélectionnés pour évaluer la synchronisation du ventilateur aux modèles patients

Modèle pulmonaire	Normal / NMD	BPCO	SOH
Sensibilité du déclenchement de la pression haute	Autotrak*	Autotrak*	Autotrak*
Durée de montée en pression	1	1	1
Sensibilité du déclenchement de la pression basse	Autotrak*	Autotrak*	Autotrak*

NMD = Maladies Neuromusculaires, BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive, SOH : Syndrome Obésité Hypoventilation
* ajustement automatique de la sensibilité des déclenchements inspiratoire et expiratoire

Synthèse de l'évaluation technique (détails des performances au verso)

Points forts	Points faibles
- Poids et taille réduits. - Utilisation intuitive.	- Pas de possibilité de fonctionnement sur batterie.

Avis CMTS : Pour les performances techniques en configurations « adultes », les courbes de ventilation (débit et pression) sont régulières, l'aide inspiratoire, la fréquence respiratoire et le rapport I/E mesurés correspondent aux valeurs réglées. Le ventilateur ne dispose pas de batterie (fonctionne uniquement sur secteur) et s'arrête de fonctionner en cas de coupure électrique.

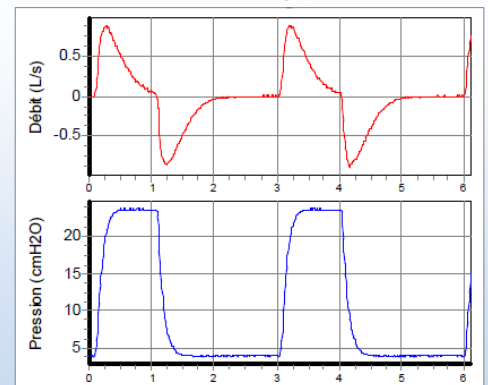
Les cycles ventilatoires ont quasiment tous été correctement déclenchés dans les 3 modèles pulmonaires étudiés (cf « Synchronisation du ventilateur aux modèles de patient étudiés » en page 2). Seuls des phénomènes d'asynchronismes de cyclage sont observés : il s'agit de cycles courts avec les modèles Normal / NMD et SOH, et de cycles longs avec le modèle BPCO.

Mesures en MODE BAROMETRIQUE

Courbes des signaux Débit / Pression

Modèle pathologique

Modèle	Résistance (R) et Compliance (C)	AI = 20 cmH ₂ O	F = 10 RPM	I/E = 0,5 (1/2)
Suivant la norme	R = 5 cmH ₂ O.s/L C = 50 mL/cmH ₂ O	20,1 $\sigma = 0,01$	10,1	0,51
Pathologique (mixte)	R = 10 cmH ₂ O.s/L C = 20 mL/cmH ₂ O	AI = 20 cmH ₂ O 19,8 $\sigma = 0,01$	F = 20 RPM 20,3	I/E = 0,5 (1/2) 0,49



RPM = Respirations Par Minute

Commentaires : Les valeurs mesurées et les valeurs réglées sont concordantes pour les 2 modèles pulmonaires étudiés. Les courbes débit/pression sont régulières.

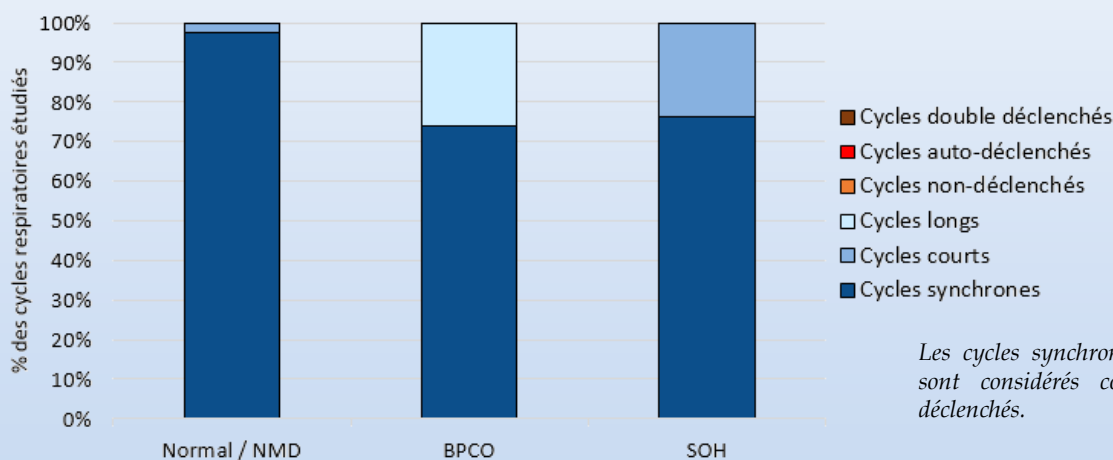
Performances de synchronisation du ventilateur

Paramètres du modèle pulmonaire	Normal / NMD	BPCO	SOH	Ventilateur
Résistance inspi/expir (cmH ₂ O.s/L)	5/5	20/25	8/5	IPAP = 20 cmH ₂ O
Compliance (mL/cmH ₂ O)	60	50	30	EPAP = 5 cmH ₂ O
Pression d'occlusion (P _{0.1}) (par pas de 0,5 cmH ₂ O)	0,5 - 1,5	2,5 - 3,5		
Fréquence respiratoire (par pas de 2 RPM)	12 - 20			

Variables mesurées	Normal / NMD	BPCO	SOH	Norme
Délai de déclenchement (ms)	175 ± 37	236 ± 113	116 ± 7	< 200 ms
Durée de montée en pression (ms)	474 ± 18	374 ± 19	375 ± 5	250 - 300 ms
Pression haute mesurée (cmH ₂ O)	19,64 ± 0,04	19,41 ± 0,03	19,75 ± 0,02	20 cmH ₂ O
Délai de cyclage (ms)	-20 ± 91	297 ± 64	246 ± 74	0 ± 300 ms
Volume courant (mL)	1124 ± 106	736 ± 129	763 ± 41	700 ml

Commentaires : Les délais de déclenchement sont légèrement majorés avec le modèle BPCO. La pression haute est quant à elle très proche de la consigne. Enfin, nous pouvons noter une durée de montée en pression élevée dans les trois modèles étudiés.

Synchronisation du ventilateur aux modèles de patient étudiés



Les cycles synchrones, courts et longs sont considérés comme correctement déclenchés.

Commentaires :

Les performances avec le modèle Normal / NMD sont meilleures qu'avec les modèles BPCO et SOH. On note la présence d'asynchronismes sur le cyclage : 2,3% et 23,6% de cycles courts, respectivement, avec les modèles Normal / NMD et SOH ainsi que la présence de cycles longs (> 25%) avec le modèle BPCO. Des pourcentages négligeables (< 0,5%) de cycles non-déclenchés ont été relevés pour les 3 modèles patient étudiés.