

# P/V Tool®

## Évaluation de la capacité de recrutement et recrutement pulmonaire

L'outil de ventilation protectrice (P/V Tool) enregistre une courbe pression/volume quasi-statique du système respiratoire, qui décrit le comportement mécanique des poumons et de la paroi thoracique pendant l'inspiration et l'expiration. Cette méthode peut être utilisée pour évaluer la capacité de recrutement pulmonaire et déterminer la stratégie de recrutement à appliquer.

La fonction P/V Tool peut aussi être utilisée pour réaliser une manœuvre de recrutement par maintien de l'inspiration et mesurer l'augmentation du volume pulmonaire. Ceci est particulièrement utile pour les patients présentant un SDRA, dans la mesure où le choix d'une stratégie de recrutement pulmonaire appropriée et le réglage correct de la PEP comme force anti-dérecrutement sont essentiels pour ce groupe de patients<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Arnal JM, et. al. Intensive Care Medicine volume 37, pages 1588-1594 (2011).

## Qu'est-ce que la fonction P/V Tool ?

- ✓ Outil pour la ventilation protectrice personnalisée
- ✓ Moyen simple et sûr d'évaluer le potentiel de recrutement des patients et de réaliser des manœuvres de recrutement pulmonaire<sup>2,3</sup>
- ✓ Évite de déconnecter le circuit respiratoire ou de modifier le mode ou les réglages du ventilateur
- ✓ Processus facilement reproductible pour surveiller tout changement dans l'état du patient et l'efficacité du traitement dans le temps
- ✓ Interprétation simplifiée par des calculs et curseurs automatiques pour faciliter l'analyse

La fonction P/V Tool est disponible en option sur les ventilateurs mécaniques HAMILTON-G5, HAMILTON-C6 et HAMILTON-C3 et est une fonctionnalité standard du HAMILTON-S1.

2 Pestana, D., et al. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 47.3 (2003): 326-334.

3 Lu, Qin, and Jean-Jacques Rouby. Critical Care 4 (2000): 1-10

“

Nous recommandons à nos thérapeutes respiratoires d'utiliser la fonction P/V Tool pour optimiser la PEP dès qu'ils mettent le patient sous ventilateur. Les thérapeutes trouvent cette fonction très utile, surtout sur les patients les plus malades.

Camille Neville, formatrice en soins intensifs, soins respiratoires  
Florida Hospital, Orlando (Floride), États-Unis



## Un outil de diagnostic : évaluer la capacité de recrutement des patients SDRA (Figure 1)

En utilisant la courbe pression/volume, il est possible de distinguer les patients ayant une faible capacité de recrutement et pour lesquels des manœuvres de recrutement et une PEP élevée ne sont pas appropriées, des patients avec une forte capacité de recrutement pouvant bénéficier de manœuvres de recrutement et d'une PEP plus élevée<sup>4</sup>.

L'évaluation de la capacité de recrutement pulmonaire est un prérequis pour déterminer la stratégie optimale de recrutement à adopter pour un patient présentant un SDRA<sup>5</sup>.

## Un outil de recrutement : réaliser une manœuvre de recrutement (Figure 2)

La fonction P/V Tool vous permet de réaliser une manœuvre sûre de recrutement par maintien de l'inspiration. La pente de pression, la pression maximale, la durée et le niveau PEP final (après la manœuvre de recrutement) peuvent être personnalisés pour chaque patient.

La fonction P/V Tool propose une méthode totalement contrôlable et reproductible pour réaliser une manœuvre de recrutement tout en surveillant son efficacité.

4 Demory D. Intensive Care Med 2008; 34:2019–2025.

5 Gattinoni L. N Engl J Med 2006;354:1775-86.

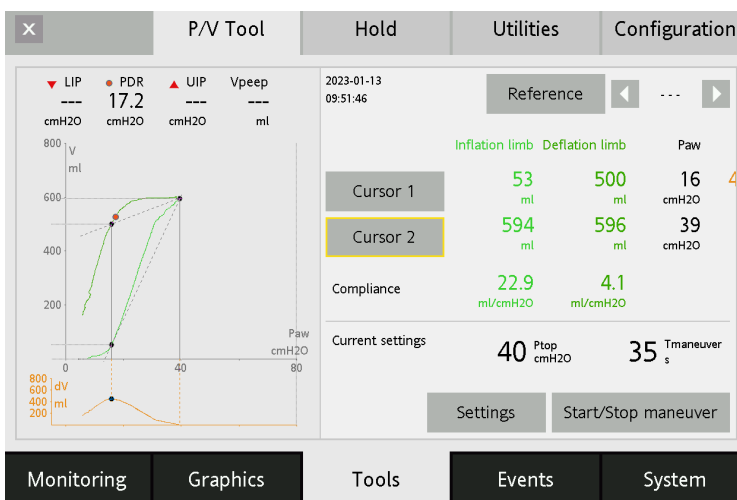


Figure 1 : une fonction curseur permet une étude graphique de la courbe, y compris l'identification des points d'inflexion

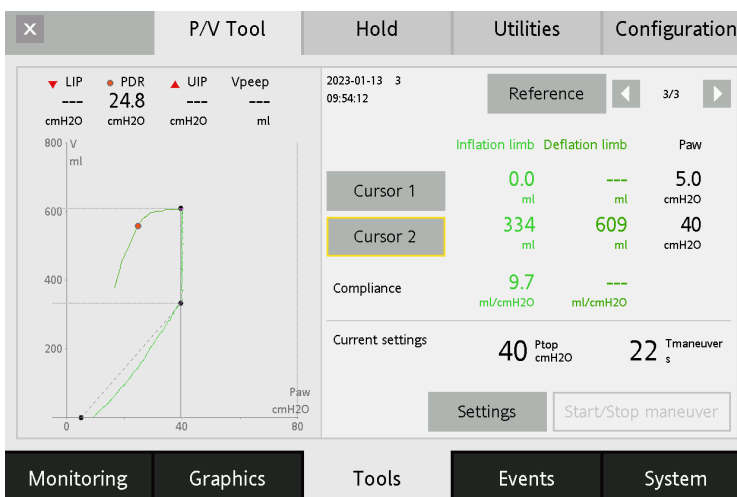


Figure 2 : l'augmentation du volume pulmonaire résultant de la manœuvre de recrutement peut facilement se mesurer à l'aide des curseurs

# Appliquer des stratégies de protection pulmonaire

## Un outil de protection pulmonaire

La protection pulmonaire est un objectif important pour un patient sous ventilation mécanique. L'affaissement des poumons entraîne l'inhomogénéité locale et augmente le risque d'atélectrauma<sup>6</sup>. Une stratégie de recrutement correctement menée, associant des manœuvres de recrutement à une PEP adaptée, augmente l'homogénéité des poumons<sup>7</sup>.

La protection pulmonaire réduit non seulement la mortalité des patients présentant un SDRA<sup>8</sup>, mais aussi le risque d'un deuxième SDRA pour les patients présentant une fonction pulmonaire normale, ainsi que les complications chez les patients postopératoires<sup>9,10,11</sup>.

## Un outil avancé avec monitoring de la pression œsophagienne

Associée à la mesure de la pression œsophagienne, la fonction P/V Tool peut vous donner une meilleure compréhension des mécaniques des poumons et de la paroi thoracique. Elle vous permet d'appliquer une stratégie de ventilation protectrice pulmonaire en titrant le niveau de PEP<sup>7</sup> et en optimisant les paramètres pour la manœuvre de recrutement, la pression motrice et le volume courant.

6 Caironi P. Am J Respir Crit Care Med 2010; 181: 578–586.

7 Constantin JM, et al. The Lancet Respiratory medicine 7.10 (2019): 870-880.

8 Yamamoto R, et al. Scientific Reports volume 12, Article number: 9331 (2022).

9 The Acute Respiratory Distress Syndrome Network. N Engl J Med 2000; 342:1301-1308.

10 Determann RM, et al. Crit Care. 2010;14(1):R1.

11 Futier E, et al. N Engl J Med. 2013 Aug 1;369(5):428-37.



Nous utilisons la fonction P/V Tool pour déterminer les réglages de PEP de départ sur quasiment tous les patients sous ventilateur, dès qu'ils ont été sédatisés et intubés. Nous utilisons également beaucoup la fonction de recrutement de la fonction P/V Tool, en particulier pour les patients qui souffrent d'atélectasie répétée.

Ken Hargett, directeur de l'unité de soins respiratoires  
Houston Methodist Hospital, Houston (Texas), États-Unis

