



# HAMILTON-C1

Guide de démarrage rapide

Ce guide de démarrage rapide constitue une documentation de référence pour la ventilation des **adultes et des enfants**. Il ne remplace *pas* le jugement clinique d'un médecin ni le contenu du *Manuel de l'utilisateur* du ventilateur, que vous devez toujours avoir à portée de main lorsque vous utilisez le ventilateur.

Certaines fonctions sont proposées en option et ne sont *pas* commercialisées dans tous les pays.

Les graphiques figurant dans ce guide peuvent ne *pas* refléter exactement ce qui s'affiche sur l'écran.



HAMILTON-C1 v3.0.x

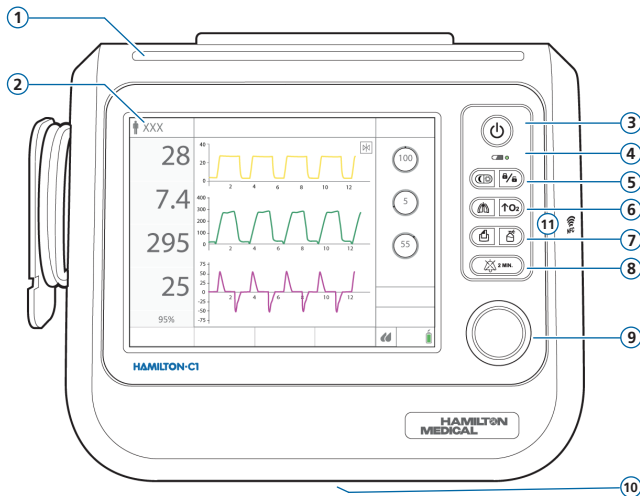
2020-10-01










# Table des matières

1. Principes de base du HAMILTON-C1 .....	4
2. Raccourcis de navigation et statuts d'icône .....	10
3. Configuration du ventilateur .....	11
4. Configuration des réglages patient.....	21
5. Exécution de la vérification préopératoire .....	22
6. Configuration des réglages de la ventilation .....	26
7. Ventilation RCP .....	30
8. Monitoring du patient.....	31
9. Utilisation d'un humidificateur HAMILTON-H900 connecté.....	35
10. Connectivité : Bluetooth, Wi-Fi, Point d'accès Wi-Fi.....	36
11. Modes de ventilation .....	38
12. Paramètres de monitoring (ventilateur) .....	40
13. Réglages .....	44

# 1. Principes de base du HAMILTON-C1

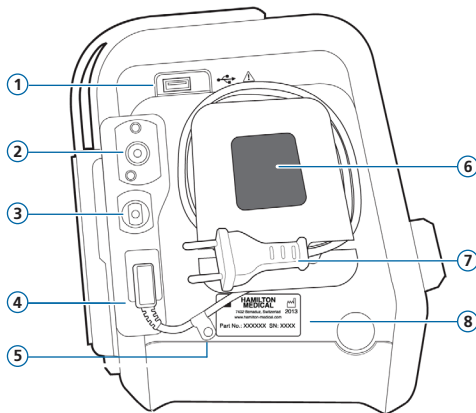
## 1.1 Vue de face du ventilateur



- 1 **Zone lumineuse d'alarme.** S'allume en cas d'alarme. Rouge = priorité absolue. Jaune = priorité moyenne ou faible.
- 2 **Écran tactile**
- 3  **Touche M/A/Veille.** Met le ventilateur sous/hors tension ; utilisée pour activer le mode Veille.
- 4  **Indicateur de charge de batterie.** Allumée = Entièrement chargée. Clignotant = En cours de charge. Éteint = En cours d'utilisation.
- 5  **Touche Jour/Nuit.** Permet de changer le réglage de la luminosité de l'écran entre le mode Jour et Nuit.  
 **Touche de verrouillage/déverrouillage de l'écran.** Active/désactive l'écran tactile (par exemple, pour le nettoyage).
- 6  **Touche Cycle manuel.** Délivre un cycle contrôlé ou une inspiration prolongée.  
 **Touche Enrichissement en O2.** Délivre un maximum de 100 % d'oxygène pour une durée définie. Également utilisée pour l'aspiration.
- 7  **Touche Copie écran.** Enregistre une capture d'écran de l'écran actuel sur une clé USB ou sur la mémoire interne.  
 **Touche Nébuliseur.** Active le nébuliseur pneumatique pendant 30 minutes. Appuyer de nouveau sur la touche pour arrêter la nébulisation.
- 8  **Touche Pause audio.** Arrête l'alarme sonore pendant 2 minutes. Appuyer de nouveau sur cette touche pour annuler la Pause audio.
- 9 **Bouton Appuyer-tourner (A&T).** Utilisé pour sélectionner et ajuster les réglages.
- 10 **Port de drainage de la valve expiratoire** (en bas du ventilateur). *Ne pas obstruer.*
- 11 **Zone de connexion de communication en champ proche (NFC)**

# 1. Principes de base du HAMILTON-C1

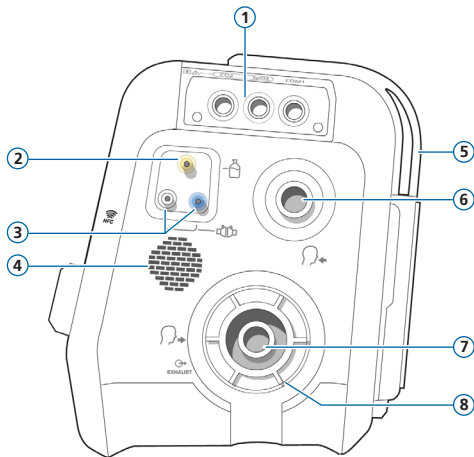
## 1.2 Ventilateur, vue latérale illustrant les raccords de gaz



- 1** Port USB
- 2** Raccord SSID ou NIST pour arrivée d'oxygène haute pression
- 3** Raccord d'oxygène à basse pression
- 4** Prise d'alimentation
- 5** Clip de retenue du cordon d'alimentation CA
- 6** Filtre à poussière et prise d'air de refroidissement
- 7** Cordon d'alimentation CA
- 8** Étiquette de numéro de série

# 1. Principes de base du HAMILTON-C1

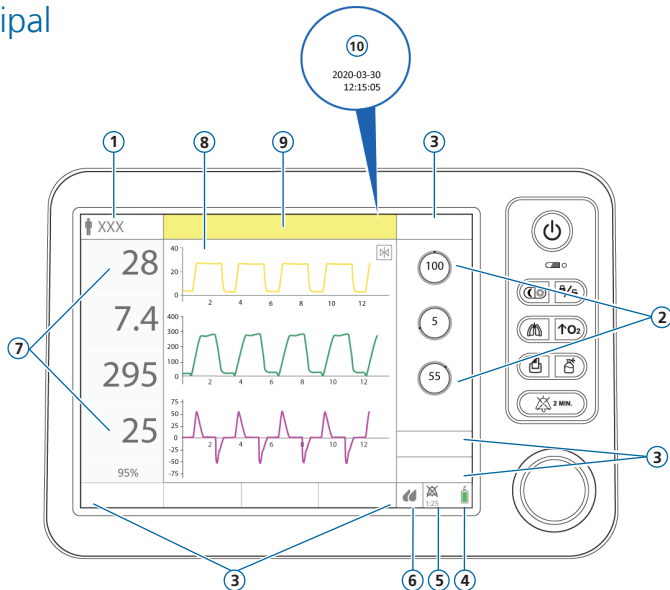
## 1.3 Ventilateur, vue latérale illustrant les raccords du circuit respiratoire



- 1** Carte de communication (en option)
- 2** Port du nébuliseur pneumatique
- 3** Ports de connexion des capteurs de débit
- 4** Haut-parleur
- 5** Sortie du refroidissement d'air
- 6** Port inspiratoire *Vers patient*
- 7** Port expiratoire *À partir du patient*
- 8** Système de valves expiratoires

# 1. Principes de base du HAMILTON-C1

## 1.4 Écran principal











- 1 Mode actif et groupe patient.** Affiche le mode actif et le groupe de patients sélectionné.
- 2 Réglages.** Accès rapide aux réglages des paramètres clés utilisés par le mode actif.
- 3 Boutons de la fenêtre.** Ouvrent les fenêtres Modes, Monitoring, Outils, Événements, Système, Alarmes et Réglages. La fenêtre Réglages permet d'accéder aux réglages Patient, SpeakValve et Apnée.
- 4 Source d'alimentation.** Affiche les sources d'alimentation disponibles et actives.
- 5 Voyant de pause audio/icônes de connectivité.** Indique que la Pause audio est activée et le temps restant avant que l'alarme sonore ne se déclenche. Cette zone affiche également les icônes de connectivité ; voir page 10.
- 6 Icône d'accès rapide à l'humidificateur.** Appuyer dessus pour accéder à la fenêtre Humidificateur\*.
- 7 Principaux paramètres de monitoring (MMP).** Données de monitoring configurables et valeur de SpO2 réelle monitorée\*\*.
- 8 Panneaux graphiques.** Peut afficher une combinaison de formes d'onde, de boucles, de tendances et de panneaux intelligents sélectionnables en temps réel.
- 9 Barre des messages.** Affiche des alarmes et autres messages.
- 10 Date/heure.** Affiche la date et l'heure actuelles. Cette zone affiche également l'icône i ; voir page 34.

\* Si l'humidificateur HAMILTON-H900 est connecté à la carte de communication.    \*\* Si le monitoring de la SpO2 est installé et activé.

## 2. Raccourcis de navigation et statuts d'icône

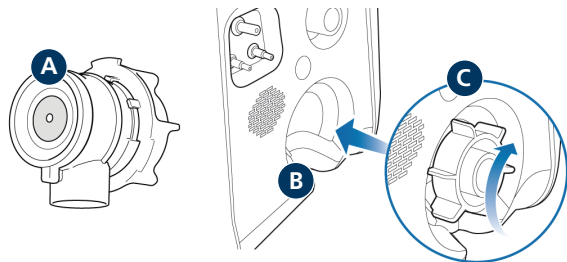
Appuyez sur ...	Pour afficher ...	Appuyez sur ...	Pour afficher ...
 , , ou	Fenêtre Réglages > Patient	2017-08-07 07:11:58	Fenêtre Système > Réglages > Date et heure
Mode actif (partie supérieure gauche de l'écran)	Fenêtre Modes Si le mode INTELLiVENT-ASV est actif*, affiche la fenêtre Réglages.	 OU  1:40	Fenêtre Alarmes > Journal
Tout MMP	Fenêtre Alarmes > Limites 1	Message d'alarme dans la fenêtre Alarmes > Journal	Aide en ligne sur le dépannage des alarmes
Valeur de SpO2 (sous les MMP)	Fenêtre Alarmes > Limites 2		Fenêtre Système > Réglages > Humidificateur**
Tout graphique (forme d'ondes, boucle, tendance, panneau intelligent)	Fenêtre de sélection des graphiques	 (toute icône de connectivité affichée*)	Fenêtre Système > Réglages > Connectivité Lorsqu'une Pause audio est active, les icônes de connectivité ne s'affichent pas.
 (toute icône de batterie affichée)	Fenêtre Système > Info		

\* Si l'option est installée. Non commercialisé dans certains pays.

\*\* En cas de connexion au port  COM1 du ventilateur.

## 3. Configuration du ventilateur

### 3.1 Installation du système de valves expiratoires



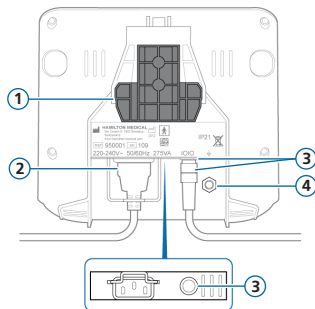
#### **Pour installer le système de valves expiratoires**

- 1** Retirez le capot de sécurité.
- 2** Assurez-vous que la membrane est correctement alignée avec le boîtier de la valve expiratoire et que la plaque métallique est orientée vers le haut **(A)**.
- 3** Positionnez le système de valves expiratoires dans le port expiratoire **(B)** et tournez la bague de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'enclenche **(C)**.

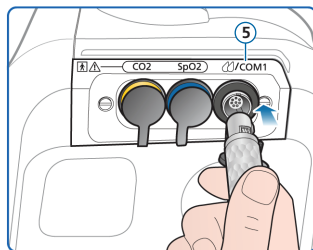
# 3. Configuration du ventilateur



## 3.2 Raccordement d'un humidificateur (option d'intégration)

Arrière/dessous de  
l'humidificateur HAMILTON-H900



Port /COM1 du ventilateur



- 1 Support de montage
- 2 Cordon d'alimentation HAMILTON-H900
- 3 Port COM et câble de communication ; connexion au port /COM1 du ventilateur (5)
- 4 Conducteur équipotentiel
- 5 Port /COM1 du ventilateur

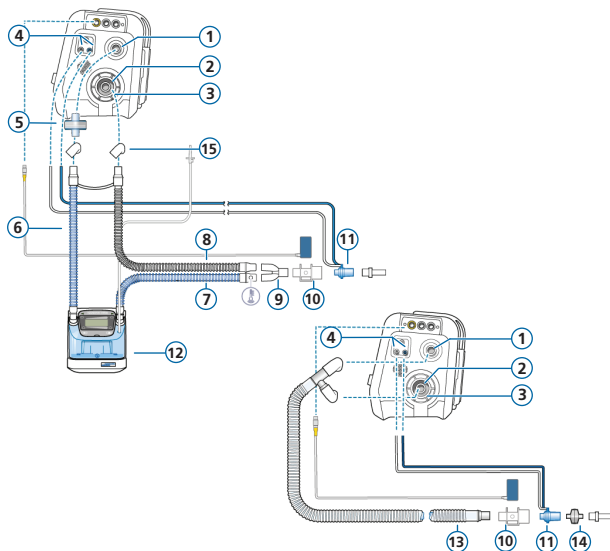
En cas de raccordement d'un humidificateur HAMILTON-H900 au port /COM1, le fonctionnement de l'humidificateur est intégré au ventilateur ; voir page 35.\*

Vous pouvez également utiliser l'humidificateur sans l'intégration en le raccordant simplement au circuit respiratoire.

\* Non commercialisé dans certains pays.

## 3. Configuration du ventilateur

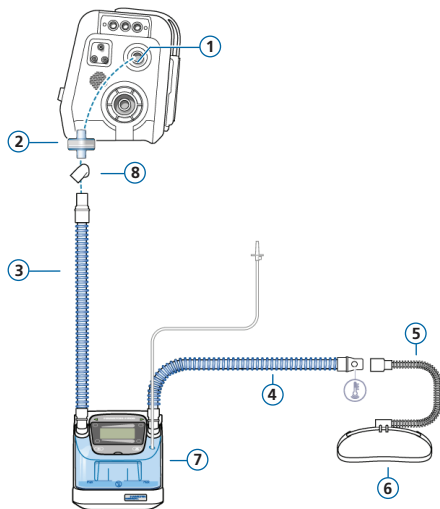
### 3.3 Connexion d'un circuit respiratoire (humidification/FECH)



- 1 Port inspiratoire *Vers patient*
- 2 Port expiratoire *À partir du patient*
- 3 Système de valves expiratoires
- 4 Ports de connexion des capteurs de débit
- 5 Filtres antibactériens/antiviraux
- 6 Branche inspiratoire vers l'humidificateur
- 7 Branche inspiratoire chauffante avec capteur de température vers le patient
- 8 Branche expiratoire chauffante
- 9 Pièce en Y
- 10 Capteur/adaptateur de CO<sub>2</sub>
- 11 Capteur de débit
- 12 Humidificateur
- 13 Branche coaxiale inspiratoire/expiratoire
- 14 FECH
- 15 Adaptateurs

### 3. Configuration du ventilateur

#### 3.4 Connexion d'un circuit respiratoire (oxygène à haut débit)

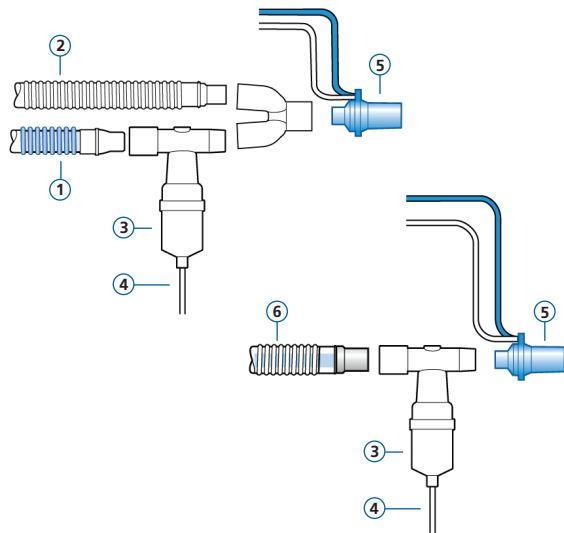


- 1** Port inspiratoire Vers patient
- 2** Filtre antibactérien/antiviral
- 3** Branche inspiratoire vers l'humidificateur
- 4** Branche inspiratoire chauffante avec capteur de température vers le patient
- 5** Canule nasale
- 6** Bande de fixation
- 7** Humidificateur
- 8** Adaptateurs (multiples)

*L'oxygène à haut débit n'est pas disponible dans tous les pays.*

## 3. Configuration du ventilateur

### 3.5 Connexion d'un nébuliseur (en option)



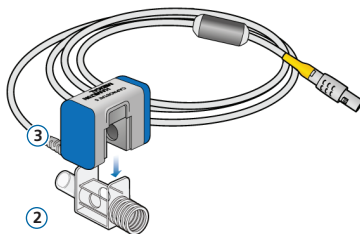
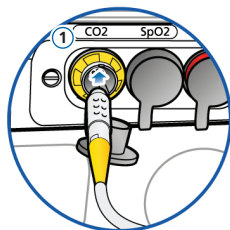
- 1 Branche inspiratoire
- 2 Branche expiratoire
- 3 Nébuliseur (exemple)\*
- 4 Tuyau de raccord au ventilateur
- 5 Capteur de débit
- 6 Circuit respiratoire coaxial

Pour obtenir d'autres options de positionnement, y compris avec l'utilisation d'un nébuliseur Aerogen, reportez-vous aux *Nebulizer Positioning Guidelines* (Recommandations relatives au positionnement du nébuliseur ; ELO2020-124-TW) disponibles sur **MyHamilton**.

\* Positionnez le nébuliseur conformément au protocole en vigueur dans votre établissement.

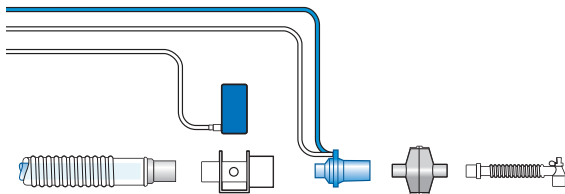
## 3. Configuration du ventilateur

### 3.6 Connexion d'un capteur de CO2 « mainstream »



#### Raccordement de l'adaptateur au capteur de CO2

- 1 Raccordement au port CO2 du ventilateur
- 2 Adaptateur
- 3 Capteur de CO2



#### Connexion de l'ensemble capteur de CO2/adaptateur\* au circuit respiratoire

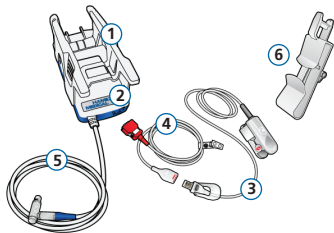
- Se reporter au schéma de gauche.

\* Raccordez le capteur de CO2 devant ou derrière le capteur de débit en fonction du protocole en vigueur dans votre établissement.



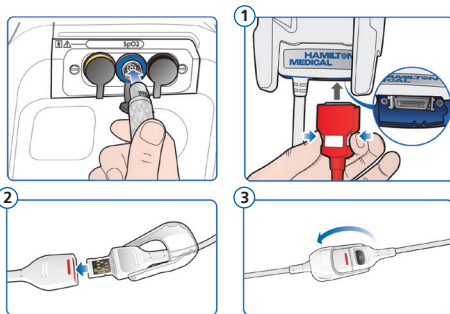
## 3. Configuration du ventilateur

### 3.7 Connexion d'un oxymètre de pouls SpO2 (Masimo SET)



#### Composants de l'oxymètre de pouls Masimo SET\*

- 1 Adaptateur, intégrant le matériel de l'oxymètre
- 2 Ports de connexion du câble
- 3 Capteur et câble de série RD
- 4 Câble patient (connexion à l'adaptateur et au capteur)
- 5 Câble de l'adaptateur (connexion de l'adaptateur au port de SpO2 de la carte de communication du ventilateur)
- 6 Porte-câble du capteur



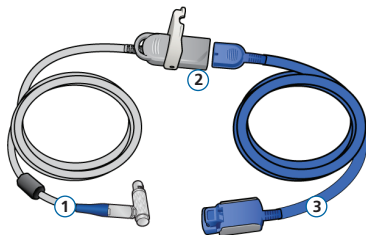
#### Pour connecter les câbles\*

- Connectez les câbles patient et du capteur au ventilateur comme indiqué.

\* Vos câbles peuvent avoir un aspect différent de ceux illustrés.

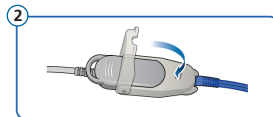
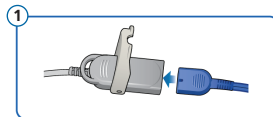
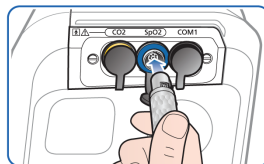
## 3. Configuration du ventilateur

### 3.8 Connexion d'un oxymètre de pouls SpO2 (Nihon Kohden)



#### Composants de l'oxymètre de pouls Nihon Kohden

- 1 Câble de l'adaptateur (connexion de l'adaptateur au port de SpO2 du ventilateur)
- 2 Adaptateur
- 3 Capteur et câble du capteur

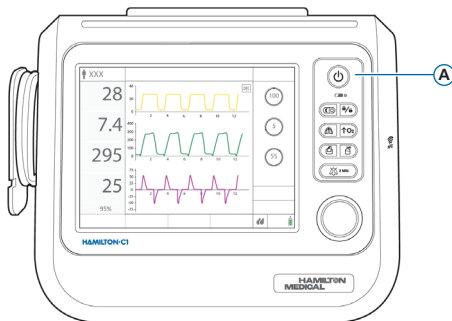


#### Pour connecter les câbles


- Connectez les câbles patient et du capteur au ventilateur comme indiqué.

## 3. Configuration du ventilateur

### 3.9 Mise sous tension du ventilateur



#### Pour mettre le ventilateur sous tension

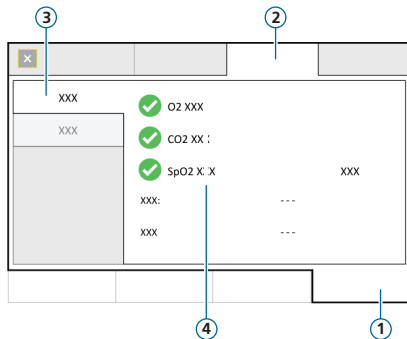
- 1 Branchez le ventilateur à la source de courant alternatif et à l'alimentation en oxygène.
- 2 Assemblez et connectez le circuit respiratoire du patient.
- 3 Appuyez sur la touche  (M/A/Veille) (A).

Le ventilateur effectue un auto-test et affiche la fenêtre Veille à l'issue de ce test.

Utilisez le ventilateur *uniquement* si ce dernier réussit tous les tests.

## 3. Configuration du ventilateur

### 3.10 Activation du monitoring du capteur



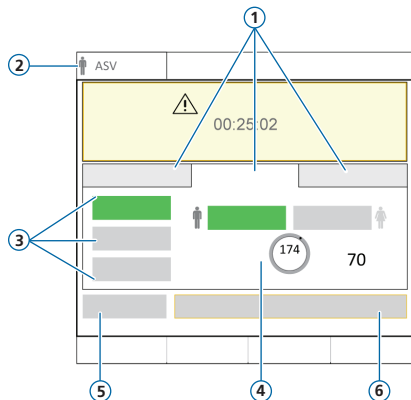
- 1 Système
- 2 Capteurs
- 3 M/A
- 4 Options de capteur (O2, CO2, SpO2)

#### Pour activer le monitoring du capteur

- 1 Appuyez sur **Système > Capteurs > M/A**.
- 2 Cochez les cases Capteur O2\*, Capt CO2\*\* et/ou Capteur SpO2\*\* si besoin et fermez la fenêtre.

\* Le capteur d'O2 est activé par défaut. \*\* Si l'option est installée et activée.

## 4. Configuration des réglages patient



- 1 Groupe de patients : Néonatal, Adulte/Enf., Dern. patient
- 2 Mode et groupe de patients sélectionnés
- 3 Configurations rapides
- 4 Sexe, Taille du patient, IBW calculé
- 5 Ctrl pré-op
- 6 Départ ventilation

### Pour sélectionner le groupe de patients et spécifier les données du patient

- 1 Appuyez sur **Néonatal**, **Adulte/Enf.**, ou **Dern. patient** (l'option utilise les derniers réglages spécifiés).
- 2 Si **Adulte/Enf.** est sélectionné, paramétrez le sexe et la taille du patient. Le dispositif calcule le poids idéal du patient (IBW).
- 3 Appuyez sur **Ctrl pré-op** pour exécuter la vérification préopératoire.

# 5. Exécution de la vérification préopérationnelle





## 5.1 Test d'étanchéité

Effectuez ces étapes lorsque le patient est déconnecté. Les messages sont affichés dans la fenêtre **Système > Tests et calib.**

### Étape n°1

- 1 Procédez de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur **Système > Tests et calib.**
  - Dans la fenêtre Veille, appuyez sur **Ctrl pré-op.**
- 2 Appuyez sur **Test d'étanchéité.**
- 3 À l'invite, bouchez l'extrémité patient du circuit respiratoire.
- 4 Maintenez l'obstruction jusqu'à l'affichage d'un message d'arrêt sur l'écran.

Affichage de la réussite  ou de l'échec  et de la date/l'heure du test réalisé.

XXX		2019-11-14 09:42
XXX		2019-11-14 09:13
O2 XXX		2019-09-06 09:40
CO2 XXX		—



# 5. Exécution de la vérification préopérationnelle

## 5.2 Calibration du capteur de débit

### Étape n°2

- 1 Appuyez sur **Capt débit** pour calibrer le capteur de débit.

La calibration démarre automatiquement.

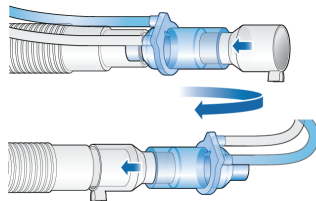
- 2 À l'invite, fixez l'adaptateur de calibration au capteur de débit et tournez l'ensemble à 180° de sorte que l'adaptateur soit directement raccordé à la branche (comme indiqué ci-dessous à droite).

La calibration démarre automatiquement.

- 3 À l'invite, tournez de nouveau le capteur de débit/adaptateur de 180° de sorte que le capteur de débit soit directement raccordé à la branche et enlevez l'adaptateur de calibration.

Affichage de la réussite ✓ ou de l'échec ✗ et de la date/l'heure du test réalisé.


XXX	✓	2020-04-14 09:42
XXX	✓	2020-04-14 09:13
O2 XXX	✓	2020-04-06 09:40
CO2 XXX	☐	—



## 5. Exécution de la vérification préopérationnelle

### 5.3 Calibration du capteur d'O2, tests d'alarmes

#### Étape n°3

- 1 Si une  apparaît en regard de Capteur O2, appuyez sur le bouton **Capteur O2** pour calibrer le capteur.
- 2 Si l'alarme Calibrez capteur O2 se déclenche, recommencez la calibration.

#### Étape n°4

Lors du démarrage, le ventilateur effectue un auto-test qui vérifie également le bon fonctionnement des alarmes, y compris le déclenchement d'une alarme sonore.

Vous n'êtes *pas* obligé de réaliser des tests d'alarme supplémentaires.

- Si vous le souhaitez, vous pouvez tester des alarmes ajustables en changeant manuellement la limite définie de façon à ce que le ventilateur dépasse ou n'arrive pas à atteindre cette limite, générant ainsi l'alarme correspondante.

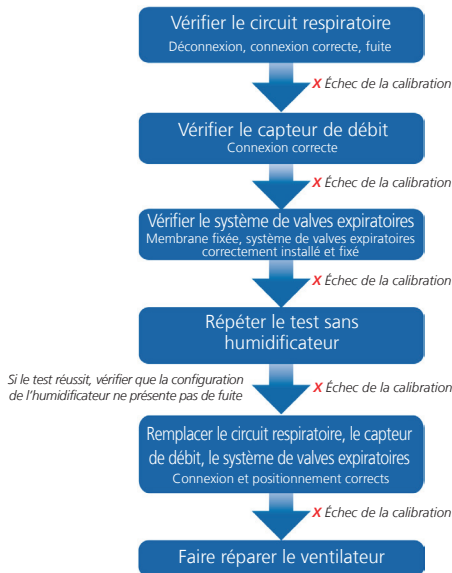
Pour des détails, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

**Une fois la calibration et les tests terminés, le ventilateur est prêt à être utilisé.**



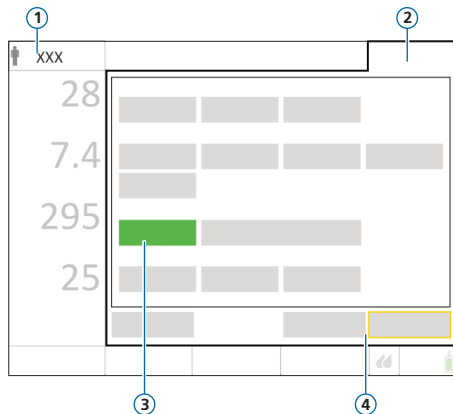
## 5. Exécution de la vérification préopérationnelle

### 5.4 En cas d'échec de la vérification préopérationnelle



# 6. Configuration des réglages de la ventilation

## 6.1 Sélection d'un mode



- 1 Mode actif et groupe de patients
- 2 Bouton Modes
- 3 Nouveau mode
- 4 Boutons Confirmer/Annuler

### Pour changer de mode

- 1 Procédez de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur le nom du mode (1) situé en haut à gauche de l'écran.
  - Appuyez sur **Modes** (2) situé en haut à droite de l'écran.

La fenêtre **Modes** s'ouvre.

- 2 Appuyez sur le mode de ventilation souhaité.
- 3 Appuyez sur **Confirmer**.  
La fenêtre **Réglages** s'ouvre.
- 4 Vérifiez et ajustez les réglages dans les fenêtres **Basique** et **Plus**.
- 5 Appuyez sur **Confirmer\***.

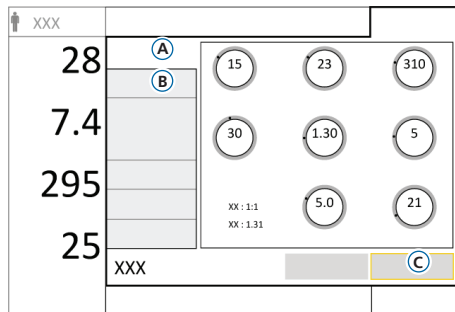
Le mode et les réglages deviennent actifs.

\* Les boutons **Confirmer/Annuler** s'affichent uniquement lors de la sélection d'un nouveau mode.

# 6. Configuration des réglages de la ventilation

## 6.2 Vérification et ajustement des réglages du mode

### Fenêtre Réglages



Ajustez les réglages à tout moment au cours de la ventilation.


Pour plus de détails sur les réglages, reportez-vous à la page 44 et au *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

### Pour ajuster les réglages

- 1 Appuyez sur **Réglages**.  
La fenêtre Réglages > Basique (A) s'ouvre.
- 2 Ajustez des réglages si nécessaire.
- 3 Appuyez sur **Plus** (B) pour accéder aux réglages supplémentaires et procédez aux changements nécessaires.
- 4 En cas d'affichage\*, appuyez sur **Confirmer** (C). Dans le cas contraire, les modifications sont appliquées immédiatement.

\* Uniquement lors du changement de modes.

### Pour démarrer la ventilation du patient

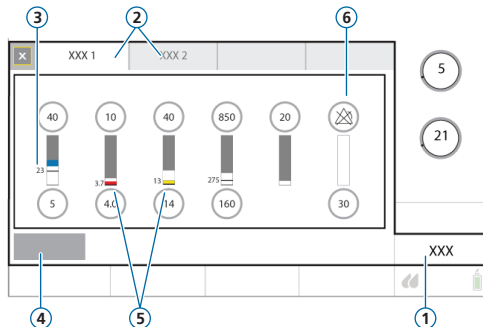
- Appuyez sur **Départ ventilation** ou sur  pour commencer à ventiler le patient.

### Pour arrêter la ventilation et activer le mode Veille

- 1 Appuyez sur .
- 2 Dans la fenêtre de confirmation, appuyez sur **Activer Veille**.

## 6. Configuration des réglages de la ventilation

### 6.3 Vérification et ajustement des limites d'alarme



#### Pour vérifier les limites d'alarmes ajustables

- 1 Procédez de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur **Alarmes**.
  - Appuyez sur un MMP.La fenêtre Alarmes > Limites 1 s'ouvre.
- 2 Réglez les limites d'alarme appropriées.

Modifier les limites d'alarme Pression haute et Vt haut peut affecter la ventilation. Reportez-vous à la page suivante.

## 6. Configuration des réglages de la ventilation

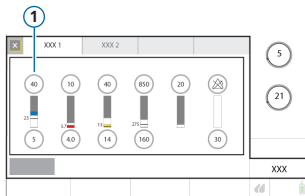
### 6.3 Vérification et ajustement des limites d'alarme

#### Pression maximale pendant la ventilation : limite d'alarme Pression haute et réglage Plimit

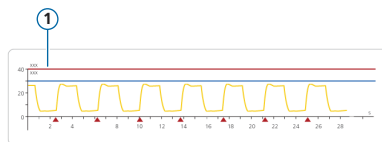
Le réglage de la limite de pression, Plimit, définit la pression maximale autorisée à appliquer pendant la ventilation. Ce réglage est disponible dans la fenêtre **Réglages > Basique**.

Le réglage Plimit est directement associé à la limite d'alarme Pression haute : le changement d'un de ces réglages entraîne automatiquement le changement de l'autre. La limite d'alarme Pression haute est toujours de 10 cmH<sub>2</sub>O supérieure à Plimit. Cependant, en cas de cycles avec **Soupir**, le ventilateur peut appliquer des pressions inspiratoires de 3 cmH<sub>2</sub>O inférieures à la limite d'alarme Pression haute.

Limite d'alarme Pression haute (1)



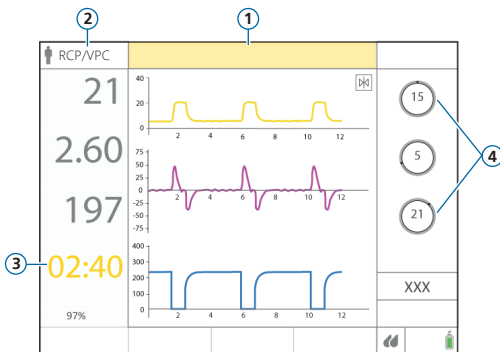
Limite d'alarme Pression haute (1)



#### Limite d'alarme Vt haut

Le volume inspiratoire est limité à 150 % de la limite d'alarme Vt haut définie. La modification de la limite d'alarme Vt haut peut limiter le volume inspiratoire. La limitation de volume est désactivée en modes non invasifs.

## 7. Ventilation RCP



- 1 Alarme RCP MARCHE
- 2 Mode de ventilation actif (APV ou VPC)
- 3 Chronomètre RCP
- 4 Réglages du mode

La ventilation RCP vous permet de continuer à fournir une ventilation mécanique pendant la réanimation cardiopulmonaire.

Lorsque l'option est activée, la ventilation RCP règle le ventilateur pour :

- Utiliser le mode APV ou VPC
- Afficher les MMP appropriés, les formes d'ondes et le chronomètre RCP
- Modifier les limites d'alarme pendant l'utilisation de la ventilation RCP

### Pour démarrer la ventilation RCP

- 1 Appuyez sur **Modes**.
- 2 Dans la fenêtre Modes, appuyez sur **RCP**.
- 3 Vérifiez et ajustez les réglages des paramètres, puis appuyez sur **Confirmer** pour démarrer la ventilation RCP.

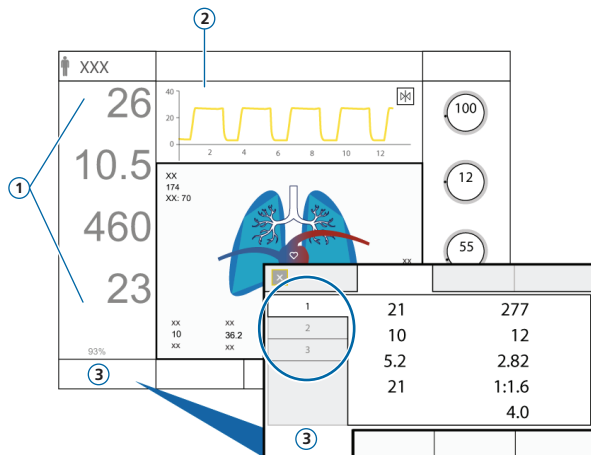
Le mode adopte le mode configuré et l'alarme RCP MARCHE se déclenche. La ventilation démarre.

### Pour arrêter la ventilation RCP

- Activez le mode Veille ou changez le mode.

## 8. Monitorage du patient

### 8.1 Vérification des données du patient

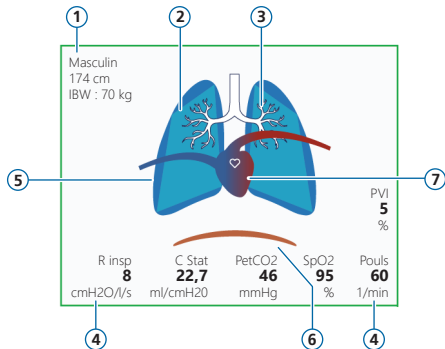


L'écran principal fournit un aperçu rapide des données du patient.

- 1 Principaux paramètres de monitoring (MMP), configurables
- 2 Affichage des graphiques, configurable :
  - une ou plusieurs formes d'ondes
  - panneau Poumon dynamique
  - panneau État Vent
  - graphique ASV (en mode ASV)
  - vues INTELLiVENT-ASV (lorsque le mode est sélectionné)
  - tendances
  - boucles
- 3 Fenêtre Monitoring : affiche toutes les données de monitoring disponibles dans trois fenêtres présentées dans des onglets différents

# 8. Monitoring du patient

## 8.2 Panneau Poumon dynamique



- 1 Sexe, taille, IBW
- 2 Représentation en temps réel de la compliance pulmonaire
- 3 Représentation en temps réel de la résistance des voies aériennes
- 4 Valeurs des paramètres
- 5 Représentation en temps réel des cycles et du volume courant
- 6 Déclenchement par le patient (diaphragme)
- 7 Affichage cœur/pouls\*

Affiche en temps réel :

- Volume courant
- Compliance pulmonaire
- Résistance
- Déclenchement par le patient

Les poumons se distendent et se rétractent en synchronisation avec les cycles du patient.

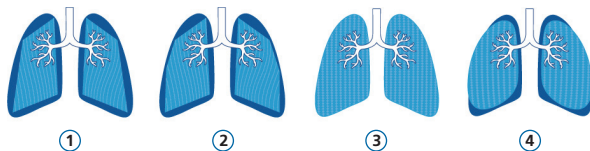
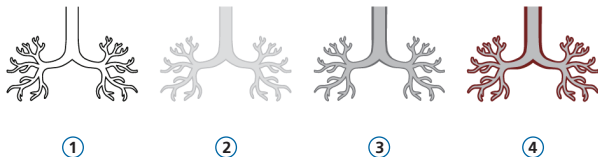
Lorsque toutes les valeurs sont dans les plages spécifiées, le panneau est encadré en vert.

\* Lorsque la SpO2 est activée et que le capteur est connecté.



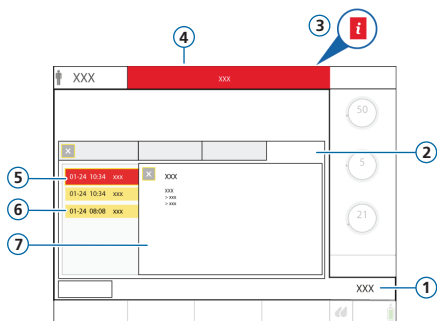
## 8. Monitoring du patient

### 8.3 Panneau Poumon dynamique : affichage de la résistance et de la compliance



## 8. Monitoring du patient

### 8.4 Examen des alarmes



- 1 Alarmes
- 2 Journal
- 3 Icône i (non affichée avec des alarmes actives)
- 4 Barre des messages avec alarme
- 5 Alarme de priorité absolue (rouge)
- 6 Alarme de priorité faible ou moyenne (jaune)
- 7 Texte d'aide en ligne

Le *journal des alarmes* affiche les alarmes *actives*. Les messages d'alarmes actives alternent également dans la barre des messages.

#### Pour examiner des alarmes actives

Procédez de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la barre des messages.
- Appuyez sur **Alarmes** > **Journal**.

#### Pour examiner les alarmes précédentes (inactives)

Procédez de l'une des manières suivantes :

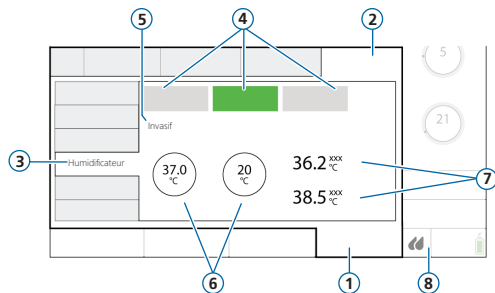
- Appuyez sur l'icône i.
- Appuyez sur **Alarmes** > **Journal**.

#### Pour afficher le texte de l'aide en ligne


- Appuyez sur une alarme du journal.

Une fenêtre d'aide (7) apparaît et affiche le texte d'aide correspondant.

## 9. Utilisation d'un humidificateur HAMILTON-H900 connecté




- 1 Système
- 2 Réglages
- 3 Humidificateur
- 4 Arrêt, Auto, Manuel (mode de fonctionnement)
- 5 Mode d'humidification actif (Invasif, VNI ou HiFlowO2)
- 6 Réglages de température : Régler temp, Gradient T
- 7 Température mesurée : T Humidif, T Pièce Y
- 8 Icône d'accès rapide à l'humidificateur

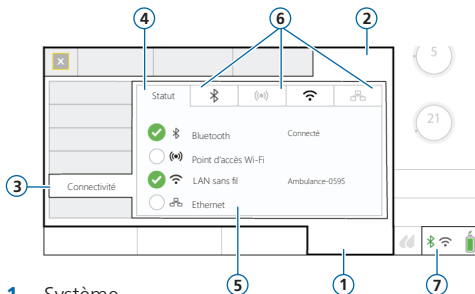
Lorsque l'humidificateur HAMILTON-H900 est connecté au port /COM1 du HAMILTON-C1, le ventilateur permet un accès à distance aux réglages et au statut de l'humidificateur directement depuis l'écran du ventilateur.

Les fonctions sont synchronisées entre les dispositifs.

### Pour ouvrir la fenêtre de l'humidificateur

- Procédez de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur  (8) sur l'écran.
  - Appuyez sur **Système > Réglages > Humidificateur**.

# 10.Connectivité : Bluetooth, Wi-Fi, Point d'accès Wi-Fi



- 1 Système
- 2 Réglages
- 3 Connectivité
- 4 Statut
- 5 Types de connexion
- 6 Onglet pour chaque type de connexion  
Les onglets fournissent des informations pertinentes, notamment le code PIN, le code QR et les profils pour se connecter/déconnecter à l'aide de l'application Hamilton Connect.
- 7 Icônes d'accès rapide à la connectivité

Le ventilateur peut connecter des dispositifs externes à l'aide de différents types de connexion filaires et sans fil.

Lorsqu'il est utilisé avec l'application Hamilton Connect\*, vous pouvez vous connecter à un ventilateur équipé du module Hamilton Connect et afficher des informations du ventilateur sur votre dispositif mobile.

Les types de connexion suivants sont pris en charge :

Bluetooth, Wi-Fi, Point d'accès Wi-Fi, Ethernet

## Pour ouvrir la fenêtre Connectivité

Procédez de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur une icône en bas à droite de l'écran, le cas échéant.
- Appuyez sur **Système > Réglages > Connectivité**.

\* Disponible en téléchargement sur les dispositifs mobiles iOS et Android compatibles ; reportez-vous aux *Instructions d'utilisation de l'application Hamilton Connect*, disponibles sur MyHamilton.

## Remarques

# 11. Modes de ventilation

Mode	Description
<b>Modes à volume cible, réglage de pression adaptative</b>	
APV/VAC+	<i>Ventilation d'aide inspiratoire à pression adaptative.</i> Les cycles sont contrôlés avec un volume cible, une pression régulée, un débit variable et une consigne de cyclage en temps.
APV-VACI/VACI+	<i>Ventilation assistée contrôlée intermittente à pression adaptative.</i> Il est possible d'alterner des cycles contrôlés à volume cible avec des cycles spontanés assistés en pression.
VS	<i>Assistance en volume.</i> Les cycles sont déclenchés en débit et délivrent un volume courant défini pour assister les cycles initiés par le patient.
<b>Modes à pression contrôlée</b>	
VPC	<i>Ventilation à pression contrôlée.</i> Les cycles sont assistés et à pression contrôlée.
VPC-VACI	<i>Ventilation assistée-contrôlée intermittente à pression contrôlée.</i> Les cycles contrôlés sont à pression contrôlée. Il est possible d'alterner des cycles contrôlés avec des cycles spontanés assistés en pression.
DuoPAP	<i>Ventilation à deux niveaux de pression positive.</i> Les cycles contrôlés sont à pression contrôlée. Les cycles spontanés peuvent être déclenchés aux deux niveaux de pression. Le réglage Fréq. et le temps inspiratoire sont définis.
APRV	<i>Ventilation assistée à pression positive variable.</i> Les cycles spontanés peuvent être déclenchés en continu. La pression entre les niveaux contribue à la ventilation. Les réglages Tps haut et Tps bas déterminent le réglage Fréq.
VS/AI	<i>Mode spontané.</i> Chaque cycle est spontané, avec ou sans cycles spontanés assistés en pression.

Mode	Description
<b>Ventilation intelligente</b>	
ASV	<i>Adaptive support ventilation (Ventilation à aide adaptative).</i> L'utilisateur définit les paramètres %VolMin, PEP et Oxygène. La fréquence, le volume courant, la pression et le rapport I:E sont définis en fonction des données physiologiques du patient.
INTELLiVENT-ASV	Gestion par le ventilateur de l'élimination du CO <sub>2</sub> et de l'oxygénation en fonction des plages cibles et des limites de paramètres définies par le médecin et des données physiologiques du patient. Le mode de fonctionnement sous-jacent est l'ASV.
<b>Modes non invasifs</b>	
VNI	<i>Ventilation non invasive.</i> Chaque cycle est spontané.
VNI-Fmin	<i>Ventilation non invasive spontanée/assistée-contrôlée.</i> Chaque cycle est spontané tant que le patient respire au-dessus de la Fréq. définie. Une fréquence de sécurité peut être définie pour les cycles contrôlés.
nCPAP	<i>Mode Néonatal uniquement.</i> Pression des voies aériennes positive continue nasale de débit à la demande.
nCPAP-PC	<i>Mode Néonatal uniquement.</i> Les cycles sont assistés et à pression contrôlée.

Vous trouverez des informations complémentaires dans le *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

## 12. Paramètres de monitoring (ventilateur)

Paramètre	Description
<b>Pression</b>	
Auto-PEP	La différence entre la PEP définie et la PEP totale calculée dans les poumons. L'Auto-PEP est la pression anormale générée par l'air « piégé » dans les alvéoles en raison d'une vidange incorrecte des poumons. Idéalement, elle devrait être de zéro. L'Auto-PEP est calculée au moyen de la méthode LSF appliquée au cycle complet.
Pression motrice ( $\Delta P$ )	Valeur calculée affichant le rapport du volume courant sur la compliance statique, qui reflète la différence entre P plateau et PEP.
PEP/PPC	PEP/PPC monitorée. C'est la pression des voies aériennes à la fin de l'expiration. La PEP/PPC mesurée peut différer légèrement de la valeur définie, en particulier chez les patients respirant spontanément.
$\Delta P_{\text{insp}}$	Pression inspiratoire, pression cible calculée automatiquement (au-dessus de la PEP) à appliquer pendant la phase inspiratoire.
$P_{\text{moyenne}}$	Pression moyenne des voies aériennes. Pression absolue, moyenne sur le cycle respiratoire.
$P_{\text{pointe}}$	Pression de pointe des voies aériennes. Pression maximum au cours du cycle respiratoire. Elle est influencée par la résistance et la compliance des voies aériennes. La $P_{\text{pointe}}$ peut différer de manière importante de la pression alvéolaire si la résistance dans les voies aériennes est élevée. Cette valeur est toujours affichée.
P plateau	Pression plateau ou de fin d'inspiration. Pression mesurée en fin d'inspiration lorsque le débit est proche de ou égal à zéro. Utilisée comme représentation approximative de la pression alvéolaire. Le paramètre P plateau s'affiche pour des cycles contrôlés et cyclés en temps.
$P_{\text{prox}}$	C'est la pression des voies aériennes au niveau de l'interface patient proximale. Affichée en mode HiFlowO2 lorsqu'un capteur de débit est connecté.



Paramètre	Description
<b>Débit</b>	
Débit exp	Débit expiratoire de pointe.
Débit (en mode HiFlowO2)	Le débit de gaz pour le patient en mode <b>HiFlowO2</b> .
Débit (en mode nCPAP/nCPAP-PC)	En mode <b>nCPAP</b> , cette valeur correspond au débit moyen mis à jour toutes les secondes. En mode <b>nCPAP-PC</b> , cette valeur correspond au débit moyen au cours de l'expiration, mis à jour à chaque cycle. Affecté par le réglage de l'alarme <b>Débit</b> . Reportez-vous au chapitre 9 du <i>Manuel de l'utilisateur</i> du ventilateur.
Débit ins	Débit inspiratoire de pointe, spontané ou contrôlé. Mesuré à chaque cycle.
<b>Volume</b>	
VolMinExp/ VNI VolMin.	Volume minute expiratoire. C'est la moyenne variable du volume expiré par minute monitoré, calculée sur les 8 derniers cycles. <b>VolMinExp</b> devient <b>VNI VolMin.</b> en modes non invasifs. Le paramètre <b>VNI VolMin.</b> est ajusté en fonction des fuites.
VMSpont/ VNI VMSpont	Volume minute expiratoire spontané. C'est la moyenne variable du volume expiratoire par minute monitoré pour les cycles spontanés, calculée sur les 8 derniers cycles contrôlés et spontanés. En modes non invasifs, le paramètre <b>VMSpont</b> est remplacé par le paramètre <b>VNI VMSpont</b> . Le paramètre <b>VNI VMSpont</b> est ajusté en fonction des fuites.
VFuite/ VMFuite	En raison des fuites au niveau de l'interface patient, les volumes expirés affichés en modes non invasifs peuvent être nettement plus faibles que les volumes délivrés. Le capteur de débit mesure le volume délivré et le volume courant expiré. Le ventilateur affiche la différence en pourcentage en tant que <b>VFuite</b> et en l/min en tant que <b>VMFuite</b> , avec une moyenne sur les 8 derniers cycles.
VTE/ VNI VTE	Volume courant expiratoire, c'est le volume expiré par le patient. En cas de fuite de gaz du côté patient, le <b>VTE</b> affiché peut être inférieur au volume courant réellement reçu par le patient.

## 12.Paramètres de monitoring (ventilateur)

Paramètre	Description
VTEspont	Volume courant expiratoire spontané, c'est le volume expiré par le patient. Affiché uniquement pour les cycles spontanés.
VTI	Volume courant inspiratoire, c'est le volume délivré au patient, déterminé à partir de la mesure du capteur de débit.
Vt/IBW	Le volume courant est calculé en fonction du poids idéal corporel (IBW) pour les adultes et les enfants et en fonction du poids réel du patient pour les nouveau-nés.
Temps	
Fcontrol	Fréquence des cycles contrôlés.
Fspont	Fréquence respiratoire spontanée.
Ftot	Fréquence respiratoire totale.
I:E	Rapport inspiratoire:expiratoire. Rapport du temps inspiratoire au temps expiratoire pour chaque cycle respiratoire. Ceci comprend à la fois les cycles contrôlés et les cycles spontanés. I:E peut différer du rapport I:E défini si le patient respire spontanément.
Te	Temps expiratoire. Au cours des cycles contrôlés, Te est mesuré à partir du début de l'expiration jusqu'à écoulement du temps défini jusqu'au prochain cycle respiratoire. Au cours des cycles spontanés, Te est mesuré à partir du début de l'expiration, dictée par le réglage Cyclage, jusqu'à ce que le patient déclenche l'inspiration suivante. Te peut différer du temps expiratoire défini si le patient respire spontanément.
Ti	Temps inspiratoire. Au cours des cycles contrôlés, Ti est mesuré à partir du début de l'insufflation d'air jusqu'à écoulement du temps défini jusqu'au prochain cycle respiratoire. Dans les cycles spontanés, Ti est mesuré depuis le déclenchement par le patient jusqu'à ce que le débit décroisse et atteigne le réglage défini de la consigne de Cyclage pour passer en expiration. Ti peut différer du temps inspiratoire défini si le patient respire spontanément.

Paramètre	Description
<b>Autres paramètres calculés et affichés</b>	
Chronomètre RCP	Affiché comme MMP, pendant la ventilation RCP ; indique depuis combien de temps la ventilation RCP est activée.
C Stat	Compliance statique du système respiratoire, incluant les compliances des poumons et de la paroi thoracique, calculée par la méthode des moindres carrés. L'option C Stat peut permettre de diagnostiquer des modifications des caractéristiques d'élasticité des poumons du patient.
Oxygène	Concentration en oxygène du gaz délivré.
P.01	Pression d'occlusion des voies aériennes. La pression chute pendant les 100 premières millisecondes lorsqu'un cycle est déclenché. P0.1 est un reflet de l'activité des centres respiratoires et des efforts inspiratoires du patient. Applicable à tous les cycles déclenchés par le patient.
PTP	Produit pression temps inspiratoire. Le paramètre PTP n'est valide que pour des cycles initiés par le patient et représente le travail du patient pour déclencher le cycle.
RC exp	Constante de temps expiratoire. Elle représente la vitesse à laquelle les poumons se vident.
R insp	Résistance au débit inspiratoire causée par la sonde d'intubation et les voies aériennes du patient pendant l'inspiration.
RSB	Indice de respiration superficielle rapide. Fréquence respiratoire totale (Ftot) divisée par le volume courant expiré (VTE).
Durée ventilation	Affiché dans la fenêtre Réglages > Patient, indique la durée de ventilation du patient.

Des paramètres (relatifs au CO2 et à l'humidificateur) et des informations supplémentaires sont disponibles dans le *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

# 13. Réglages

Paramètre	Description
%VolMin	Pourcentage du volume minute à délivrer en mode ASV. Le ventilateur s'appuie sur les réglages %VolMin, Taille et Sexe pour calculer la ventilation minute cible. Ajout de 20 % par degré de température corporelle > 38,5 °C.
$\Delta$ Pcontrol	Pression (au-dessus de la PEP/PPC) à appliquer au cours de la phase inspiratoire en mode VPC et VPC-VACI.
$\Delta$ Pinsp	Pression (au-dessus de la PEP/PPC) à appliquer au cours de la phase inspiratoire en mode VPC-VACI PSync et VNI-Fmin.
$\Delta$ Aide insp	Aide inspiratoire applicable aux cycles spontanés dans les modes VS/AI, VNI, APV-VACI, VPC-VACI et DuoPAP. Pression (au-dessus de la PEP/PPC) à appliquer durant la phase inspiratoire.
Sécurité apnée	Fonction qui fournit une ventilation lorsque le temps d'apnée réglable s'est écoulé sans effort respiratoire.
Cyclage	Seuil de déclenchement expiratoire. Pourcentage de débit inspiratoire de pointe à partir duquel le ventilateur passe de l'inspiration à l'expiration.
Débit	En mode HiFlowO2, le réglage Débit correspond au flux continu et constant de gaz médical insufflé au patient en litres par minute.
Trig.débit	Débit inspiratoire du patient déclenchant l'insufflation d'un cycle par le ventilateur.
Paramètres associés au HAMILTON-H900	Affichés lorsqu'un humidificateur HAMILTON-H900 est connecté au ventilateur et que l'option est installée. Pour plus de détails, reportez-vous aux <i>Instructions d'utilisation du HAMILTON-H900</i> .
I:E	Rapport du temps inspiratoire sur le temps expiratoire. Applicable aux cycles contrôlés et en mode APV-VACI/APV et VPC.

Paramètre	Description
IBW	Poids idéal du patient. Valeur calculée en prenant en compte la taille et le sexe, utilisée pour les calculs d'ASV et de réglages de ventilation de départ pour les adultes et les enfants.
Oxygène	Concentration d'oxygène à délivrer.
P.max	Réglage de pression haute en modes APRV et DuoPAP. Pression absolue, inclut PEP.
P.mini	Réglage de pression basse en mode APRV.
Taille	Taille patient. Utilisé conjointement avec le sexe du patient pour calculer le poids corporel idéal (IBW) pour les adultes et les enfants.
PEP/PPC	Pression expiratoire positive et pression positive continue, pressions de base appliquées durant la phase expiratoire.
Plimit	La pression maximale autorisé à appliquer pendant la ventilation. Le changement du réglage Plimit ou de la limite d'alarme Pression haute entraîne automatiquement le changement de l'autre : la limite d'alarme Pression haute est toujours 10 cmH <sub>2</sub> O supérieure à Plimit. Lors de l'ajustement des réglages de la pression, le ventilateur indique lorsque la pression inspiratoire totale dépasse la Plimit. Ne s'applique <i>pas</i> en modes nCPAP ou nCPAP-PC, avec des cycles avec Soupir, ou en mode HiFlowO <sub>2</sub> .
Pente	Pente de pression. Temps nécessaire pour que la pression inspiratoire atteigne la pression définie (cible).
Fréq.	Fréquence respiratoire ou nombre de cycles par minute.
Sexe	Sexe du patient. Utilisé conjointement avec la taille du patient pour calculer le poids corporel idéal (IBW) pour les adultes et les enfants.

# 13. Réglages

Paramètre	Description
Soupir	Cycles respiratoires administrés à intervalles réguliers (tous les 50 cycles respiratoires) comme suit : <ul style="list-style-type: none"><li>– Modes à pression contrôlée : à une pression jusqu'à 10 cmH<sub>2</sub>O supérieure à celle des cycles sans Soupir, en fonction de la limite d'alarme de Pression supérieure</li><li>– Modes à volume contrôlé : avec un volume courant délivré égal à 150 % du réglage du Vt courant</li></ul>
Tps haut	Laps de temps au niveau de pression le plus élevé, P.max, en modes DuoPAP et APRV.
Tps bas	Laps de temps au niveau de pression le plus bas, P.mini, en mode APRV.
Ti	Temps inspiratoire, délai pour délivrer du gaz pour l'inspiration avec le réglage $\Delta P_{control}$ . Utilisé avec Fréq. pour définir la période du cycle de ventilation. Applicable en modes VPC, APV, APV-VACI, VPC-VACI et VNI-Fmin.
Ti max	Temps inspiratoire maximal pour les cycles en débit dans les modes suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>– VNI et VNI-Fmin : tout groupe de patients</li><li>– APV-VACI, VS, VPC-VACI, DuoPAP et VS/AI : groupe de patients Néonatal</li></ul>
Vt	Volume courant administré au cours de l'inspiration en modes APV, APV-VACI et VS.
Vt/IBW	Volume courant par poids.
Poids	Poids réel. Applicable uniquement aux nouveau-nés.

Vous trouverez des informations complémentaires sur les réglages dans le *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.





Intelligent Ventilation since 1983

Fabricant :

Hamilton Medical AG

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Suisse

☎ +41 (0)58 610 10 20

[info@hamilton-medical.com](mailto:info@hamilton-medical.com)

[www.hamilton-medical.com](http://www.hamilton-medical.com)

10109328/00

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Certaines fonctions sont fournies en option. Notez que toutes les fonctions ne sont pas disponibles dans tous les pays. Pour toutes les marques propriétaires (®), ainsi que les marques d'autres fabricants (§) utilisées par Hamilton Medical AG, consultez le site [www.hamilton-medical.com/trademarks](http://www.hamilton-medical.com/trademarks). © 2020 Hamilton Medical AG. Tous droits réservés.