

BeneView T5/T5 OR

BeneView T8

BeneView T9/T9 OR

Moniteur patient

Manuel de l'utilisateur



© Copyright 2006-2016 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Tous droits réservés.

Pour ce manuel d'utilisation, la date de parution est juin 2016.



AVERTISSEMENT

- **La réglementation américaine n'autorise la vente de ce produit que sur prescription médicale.**

Avis relatif à la propriété intellectuelle

SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (ci-après dénommée Mindray) détient les droits de propriété intellectuelle relatifs au produit et à ce manuel. Ce manuel contient des références à des informations protégées par des droits d'auteur ou des brevets et ne confère aucune licence relative aux brevets détenus par Mindray ou par une quelconque autre entité.

Mindray considère ce manuel comme un recueil d'informations confidentielles. La divulgation des informations contenues dans le présent manuel de quelque manière que ce soit et sans la permission écrite de Mindray est strictement interdite.

La publication, la modification, la reproduction, la distribution, la location, l'adaptation et la traduction de ce manuel de quelque manière que ce soit, sans l'accord écrit de Mindray, sont strictement interdites.

mindray,  **MINDRAY** et **BeneView** sont des marques déposées ou des appellations commerciales de Mindray en Chine et dans d'autres pays. Toutes les autres marques déposées apparaissant dans ce manuel sont utilisées uniquement pour les besoins de rédaction du manuel, sans intention de les utiliser de manière impropre. Ils sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Responsabilité du fabricant

Le contenu de ce manuel est sujet à modifications sans préavis.

Toutes les informations contenues dans ce manuel sont réputées exactes. Mindray ne pourra être tenue pour responsable des éventuelles erreurs contenues dans le présent manuel, ni des dommages accessoires ou indirects en relation avec la fourniture, l'interprétation ou l'utilisation de ce manuel.

Mindray est responsable des effets sur la sécurité, la fiabilité et la performance de ce produit, uniquement si :

- Toutes les opérations d'installation, d'extension, de transformation, de modification et de réparation du produit sont exécutées par des techniciens agréés Mindray.
- L'installation électrique des pièces concernées est conforme aux directives locales et nationales applicables.
- le produit est utilisé conformément aux instructions d'utilisation.

AVERTISSEMENT

- **Ce moniteur est conçu pour être utilisé par des professionnels de la santé compétents/formés.**
 - **Il est important pour l'hôpital ou l'établissement qui utilise ce moniteur de suivre un programme d'entretien/de maintenance raisonnable. Le non-respect de cette directive peut être à l'origine d'une panne du moniteur ou de blessures physiques.**
 - **En cas d'incohérence ou d'ambiguïté entre la dernière version en anglais et ce manuel, la version en anglais prévaut.**
-

Garantie

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET ANNULE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, IMPLICITE OU EXPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADEQUATION A UN USAGE PARTICULIER.

Exceptions

Dans le cadre de cette garantie, les obligations ou responsabilités de Mindray n'incluent pas le transport ni toute autre charge ou responsabilité pour dommages directs ou indirects, ni le retard pouvant découler de l'utilisation ou de l'application impropres de ce produit ni de l'utilisation de pièces ou accessoires non approuvés par Mindray ou encore de réparations effectuées par des personnes autres que les techniciens agréés Mindray.

Cette garantie ne s'applique pas à :

- Un dysfonctionnement ou des dommages provoqués par une utilisation inadéquate ou par l'utilisateur.
- Un dysfonctionnement ou des dommages provoqués par une alimentation instable ou hors plage.
- Un dysfonctionnement ou des dommages provoqués par un cas de force majeure comme un incendie ou un tremblement de terre.
- Un dysfonctionnement ou des dommages provoqués par une utilisation inadéquate ou des réparations faites par du personnel d'entretien non qualifié ou non autorisé.
- Un dysfonctionnement de l'appareil ou d'une pièce dont le numéro de série n'est pas suffisamment lisible.
- D'autres dysfonctionnements non provoqués par l'appareil ou la pièce eux-mêmes.

Contact auprès de la société

Fabricant : Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.

Adresse : Mindray Building, Keji 12th Road South, Hi-tech Industrial Park, Nanshan,
Shenzhen 518057, République populaire de Chine

Site Web : www.mindray.com

Adresse de courrier
électronique : service@mindray.com

Tél. : +86 755 81888998

Fax : +86 755 26582680

Représentant en Europe : Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Adresse : Eiffestraße 80, 20537 Hambourg, Allemagne

Tél. : 0049-40-2513175

Fax : 0049-40-255726

Préface

Objet du présent manuel

Ce manuel contient les instructions nécessaires à l'utilisation du produit en tout sécurité, en accord avec la fonction et l'utilisation prévue de celui-ci. Le respect des instructions fournies dans ce manuel est indispensable pour une application et une utilisation correctes du produit, garantissant ainsi la sécurité des patients et des opérateurs.

Ce manuel se base sur la configuration la plus complète de l'appareil ; par conséquent, certaines instructions peuvent ne pas s'appliquer à votre produit. Si vous avez des questions, contactez-nous.

Ce manuel fait partie intégrante du produit. Il doit être conservé en permanence à proximité de l'appareil de façon à pouvoir le consulter si nécessaire.

REMARQUE

- **Si votre équipement comporte des fonctions qui ne sont pas abordées dans ce manuel, reportez-vous à la dernière version en anglais.**
-

Public visé

Ce manuel est destiné aux professionnels de la santé possédant des connaissances pratiques sur les procédures, les pratiques et la terminologie médicales, comme le nécessite la surveillance des patients dont l'état est critique.

Illustrations

Les illustrations contenues dans ce manuel sont fournies uniquement à titre d'exemple. Elles ne reflètent pas nécessairement la configuration ou les données affichées sur votre moniteur patient.

Conventions

- Le texte en ***italique*** désigne les références utilisées dans ce manuel (chapitres et rubriques).
- Les crochets [] sont utilisés pour entourer les textes apparaissant à l'écran.
- → désigne les procédures de fonctionnement.

Table des matières

1 Sécurité.....	1-1
1.1 Informations relatives à la sécurité	1-1
1.1.1 Avertissements.....	1-2
1.1.2 Précautions	1-3
1.1.3 Remarques.....	1-3
1.2 Symboles apposés sur l'équipement	1-4
2 Notions de base	2-1
2.1 Description du moniteur	2-1
2.1.1 Utilisation prévue	2-1
2.1.2 Pièces appliquées.....	2-1
2.2 Unité principale.....	2-2
2.2.1 Vue avant.....	2-2
2.2.2 Vue latérale	2-3
2.2.3 Face arrière.....	2-5
2.2.4 Vue de dessous (BeneView T8/BeneView T9)	2-7
2.3 Panneau pour module satellite	2-7
2.4 Modules	2-8
2.4.1 Insertion ou extrait de modules.....	2-9
2.4.2 Module multiparamètre	2-11
2.4.3 BeneView T1	2-12
2.5 Ecran d'affichage	2-13
2.6 QuickKeys.....	2-15
3 Opérations de base.....	3-1
3.1 Installation	3-1
3.1.1 Déballage et contrôle	3-1
3.1.2 Environnement requis	3-2
3.2 Démarrage du système.....	3-2
3.2.1 Mise sous tension	3-2
3.2.2 Démarrage de la surveillance	3-3
3.3 Mise hors tension	3-3
3.4 Utilisation de la souris.....	3-4
3.5 Utilisation des touches	3-4
3.6 Utilisation du clavier.....	3-5
3.7 Utilisation de l'écran tactile	3-5
3.8 Utilisation du second écran.....	3-5
3.9 Affichage distant	3-6
3.10 Réglage de l'écran	3-6
3.11 Affichage du chronomètre	3-7
3.12 Utilisation du menu principal.....	3-8

3.13 Réglage des paramètres.....	3-9
3.13.1 Activation/désactivation des paramètres.....	3-9
3.13.2 Accès au menu Paramètres	3-10
3.13.3 Suppression d'un conflit de module.....	3-10
3.14 Utilisation de la carte de stockage CF	3-11
3.15 Modification des réglages généraux	3-12
3.15.1 Configuration d'un moniteur.....	3-12
3.15.2 Choix de la langue	3-12
3.15.3 Réglage de la luminosité de l'écran.....	3-12
3.15.4 Affichage/masquage de l'aide	3-12
3.15.5 Réglage de la date et de l'heure	3-13
3.15.6 Réglage du volume sonore	3-13
4 Gestión des patients	4-1
4.1 Admission d'un patient	4-1
4.2 Admission expresse d'un patient	4-2
4.3 Soumission de requêtes et obtention des informations patient	4-2
4.4 Association des informations patient	4-3
4.5 Modification des informations patient.....	4-3
4.6 Sortie d'un patient	4-3
4.7 Transfert des données patient.....	4-4
4.7.1 Transfert des données patient par le biais du module MPM/T1.....	4-4
4.7.2 Transfert des données patient par le biais d'un support de stockage	4-6
4.8 Connexion à un système centralisé de surveillance	4-7
5 Gestión des configurations	5-1
5.1 Introduction	5-1
5.2 Accès au menu [Gestion configuration].....	5-2
5.3 Modification du service.....	5-2
5.4 Définition de la configuration par défaut.....	5-3
5.5 Enregistrement des paramètres actuels	5-3
5.6 Modification de la configuration	5-4
5.7 Suppression d'une configuration	5-5
5.8 Transfert d'une configuration	5-5
5.9 Chargement d'une configuration	5-5
5.10 Restauration automatique de la dernière configuration.....	5-6
5.11 Modification du mot de passe	5-6
6 Ecrans utilisateur	6-1
6.1 Configuration des écrans.....	6-1
6.1.1 Réglage du mode de balayage des tracés.....	6-1
6.1.2 Modification de l'épaisseur de la ligne de tracé.....	6-1
6.1.3 Modification de la couleur des mesures	6-1
6.1.4 Modification de la mise en page.....	6-2

6.2 Affichage des microtendances.....	6-2
6.2.1 Affichage d'un écran fractionné des microtendances.....	6-2
6.2.2 Réglage des microtendances.....	6-3
6.3 Affichage des tendances OxyCRG.....	6-3
6.4 Affichage d'autres patients.....	6-4
6.4.1 Groupe de soins	6-4
6.4.2 Afficher la barre de présentation Groupe de soins	6-5
6.4.3 Fenêtre Afficher autre patient	6-5
6.5 Ecran Grands chiffres	6-7

7 Equilibre de l'anesthésie (BOA)7-1

7.1 DC.....	7-1
7.2 Accéder à l'écran BOA.....	7-1
7.3 Témoins d'état	7-2
7.4 Accès au menu Réglage BOA.....	7-3
7.5 Réglage des microtendances.....	7-3
7.6 Définir les témoins d'état	7-3
7.7 Définir les valeurs de référence.....	7-3
7.8 Masquer l'écran BOA.....	7-4
7.9 Consulter les tendances de la surveillance anesthésique	7-4

8 Alarmes.....8-1

8.1 Catégories d'alarme.....	8-1
8.2 Niveaux des alarmes	8-2
8.3 Indicateurs d'alarme.....	8-2
8.3.1 Alarmes lumineuses	8-2
8.3.2 Message d'alarme	8-3
8.3.3 Chiffres clignotants.....	8-3
8.3.4 Alarmes sonores	8-3
8.3.5 Symboles du mode d'alarme	8-4
8.4 Réglage de la tonalité d'une alarme.....	8-4
8.4.1 Réglage du volume d'alarme minimum	8-4
8.4.2 Modification du volume d'une alarme	8-5
8.4.3 Réglage de l'intervalle entre les alarmes sonores	8-5
8.4.4 Modification de la séquence de l'alarme.....	8-6
8.4.5 Réglage des rappels sonores	8-6
8.5 Présentation du menu Réglages alarme.....	8-6
8.5.1 Définition des propriétés des alarmes pour tous les paramètres.....	8-7
8.5.2 Réglage automatique des limites d'alarme	8-7
8.5.3 Réglage du délai de déclenchement de l'alarme	8-11
8.5.4 Réglage du délai de l'alarme technique de SpO ₂	8-11
8.5.5 Définition de la durée d'enregistrement	8-11
8.5.6 Activation du mode CEC.....	8-12
8.6 Mode Intubation.....	8-12
8.7 Pause des alarmes.....	8-12
8.8 Désactivation de toutes les alarmes.....	8-13

8.9 Réinitialisation des alarmes	8-14
8.10 Verrouillage alarmes	8-15
8.11 Test des alarmes.....	8-16
8.12 Utilisation des alarmes Groupe de soins	8-16
8.12.1 Alarmes automatiques Groupe de soins	8-16
8.12.2 Configuration de la tonalité d'alarme d'un groupe de soins	8-16
8.12.3 Réinitialisation des alarmes Groupe de soins	8-17
8.13 En cas d'alarme	8-17
9 Surveillance ECG.....	9-1
9.1 Introduction	9-1
9.2 Sécurité	9-1
9.3 Préparation d'un ECG.....	9-2
9.3.1 Préparation du patient et mise en place des électrodes.....	9-2
9.3.2 Positionnement des dérivations selon le codage AHA ou CEI.....	9-2
9.3.3 Mise en place des dérivations ECG.....	9-3
9.3.4 Contrôle de la stimulation.....	9-4
9.4 Présentation d'un ECG.....	9-5
9.5 Modification des réglages ECG.....	9-6
9.5.1 Accès aux menus ECG.....	9-6
9.5.2 Réglage de la fréquence du stimulateur cardiaque (Pour l'algorithme Mortara uniquement)	9-6
9.5.3 Choix d'une source d'alarme	9-6
9.5.4 Réglage du jeu de dérivations de l'ECG.....	9-7
9.5.5 Sélection d'un écran d'affichage d'ECG.....	9-7
9.5.6 Modification des réglages de filtre ECG	9-7
9.5.7 Réglage du filtrage du bruit	9-8
9.5.8 Modification des réglages de rejet de la stimulation	9-8
9.5.9 A propos de la synchronisation du défibrillateur	9-8
9.5.10 Ajuster le seuil de détection QRS minimum (pour l'algorithme d'ECG Mindray)	9-9
9.5.11 Modification des réglages du tracé ECG.....	9-9
9.5.12 Activation de Défaut électrode smart	9-10
9.5.13 Réglage du niveau d'alarme pour les alarmes ECG - Arr dériv.....	9-10
9.5.14 Ajustement du volume QRS	9-10
9.6 A propos de la surveillance ST	9-10
9.6.1 Activation et désactivation de la surveillance ST.....	9-11
9.6.2 Modification des réglages de filtre ST.....	9-11
9.6.3 Présentation de l'affichage ST.....	9-11
9.6.4 Enregistrement du segment ST actuel comme référence	9-12
9.6.5 Modification du segment de référence	9-12
9.6.6 Suppression d'un segment de référence	9-13
9.6.7 Enregistrement du segment ST	9-13
9.6.8 Modification des limites d'alarme ST	9-13
9.6.9 Réglage du délai de déclenchement de l'alarme ST	9-13
9.6.10 Ajustement des points de mesure ST	9-13

9.7 Surveillance de l'intervalle QT/QTc (pour l'algorithme d'ECG Mindray)	9-14
9.7.1 Limites de la surveillance QT/QTc.....	9-15
9.7.2 Activation de la surveillance QT/QTc.....	9-15
9.7.3 Affichage du tracé et des paramètres QT/QTc	9-15
9.7.4 Passage à l'Affichage QT.....	9-16
9.7.5 Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence.....	9-17
9.7.6 Modification des réglages QT	9-17
9.8 A propos de la surveillance de l'arythmie	9-18
9.8.1 Présentation des événements d'arythmie	9-19
9.8.2 Modification des réglages d'alarme d'arythmie	9-21
9.8.3 Modification des réglages de seuil d'arythmie	9-21
9.8.4 Réglage de l'arythmie étendue (pour l'algorithme Mindray uniquement)	9-22
9.8.5 Revue des événements d'arythmie	9-22
9.9 Réacquisition de l'ECG	9-23
9.9.1 Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG	9-23
9.9.2 Réacquisition automatique de l'ECG.....	9-23
9.10 Surveillance ECG à 12 dérivations.....	9-24
9.10.1 Accès à l'écran Surveillance ECG à 12 dérivations	9-24
9.10.2 Définition de la séquence des tracés ECG.....	9-24
9.10.3 Extension de la zone des tracés de rythme.....	9-25
9.11 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos	9-25
9.11.1 Accès à l'écran 12 dér.....	9-25
9.11.2 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos.....	9-26
9.11.3 Revue de l'interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos.....	9-27
9.12 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos (Glasgow)	9-28
9.12.1 Accès à l'écran 12 dér.....	9-28
9.12.2 Saisie des informations patient	9-28
9.12.3 Config. à 12 dériv.	9-29
9.12.4 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos.....	9-31
9.12.5 Rapport ECG à 12 dérivations.....	9-32
9.13 Résolution des problèmes.....	9-33

10 Surveillance de la respiration (Resp)	10-1
10.1 Introduction.....	10-1
10.2 Informations relatives à la sécurité.....	10-1
10.3 Présentation de l'affichage Resp	10-1
10.4 Mise en place des électrodes Resp.....	10-2
10.4.1 Optimisation du positionnement de dérivation pour resp.....	10-3
10.4.2 Chevauchement cardiaque.....	10-3
10.4.3 Respiration abdominale	10-3
10.4.4 Expansion thoracique latérale	10-3
10.5 Choix de la dérivation de respiration	10-3
10.6 Modification du délai d'alarme d'apnée.....	10-3
10.7 Changement de mode de détection Resp	10-4
10.8 Modification des réglages de tracé Resp	10-5

10.9 Réglage de la source FR.....	10-5
10.10 Définition des propriétés des alarmes.....	10-6
11 Surveillance FP	11-1
11.1 Introduction.....	11-1
11.2 Réglage de la source FP	11-1
11.3 Choix de la source d'alarme active	11-2
11.4 Tonalité QRS	11-2
12 Surveillance de SpO₂.....	12-1
12.1 Introduction.....	12-1
12.2 Sécurité.....	12-2
12.3 Identification des connecteurs SpO ₂	12-2
12.4 Application du capteur	12-3
12.5 Modification des réglages SpO ₂	12-3
12.5.1 Accès aux menus SpO ₂	12-3
12.5.2 Ajustement de l'alarme de désaturation	12-3
12.5.3 Réglage de la sensibilité SpO ₂	12-3
12.5.4 Modification de la durée moyenne	12-4
12.5.5 Surveillance simultanée de SpO ₂ et PNI	12-4
12.5.6 Gestion de l'alarme Saturation (en s).....	12-4
12.5.7 Modification de la vitesse du tracé Pleth/Plethb.....	12-5
12.5.8 Zoom de la valeur d'IP.....	12-5
12.5.9 Réglage du niveau d'alarme pour l'alarme SpO ₂ - Arrêt capteur.....	12-6
12.5.10 Réglage du mode de tonalité SpO ₂	12-6
12.6 Limitations des mesures.....	12-6
12.7 Informations Masimo	12-7
12.8 Informations Nellcor	12-7
12.9 Résolution des problèmes	12-8
13 Surveillance de la PNI	13-1
13.1 Introduction.....	13-1
13.2 Sécurité.....	13-2
13.3 des mesures DC	13-2
13.4 Méthodes de mesure.....	13-3
13.5 Réglages de la mesure de la PNI.....	13-3
13.5.1 Préparation du patient.....	13-3
13.5.2 Préparation de la mesure de la PNI.....	13-3
13.5.3 Démarrage et arrêt des mesures	13-4
13.5.4 Correction de la mesure si le membre n'est pas situé au niveau du cœur.....	13-4
13.5.5 Activation du cycle PNI Auto et réglage de l'intervalle.....	13-4
13.5.6 Démarrage d'une mesure STAT.....	13-5
13.5.7 Mesure par séquence	13-5
13.6 Compréhension des valeurs numériques de la PNI.....	13-6

13.7 Modification des réglages de la PNI.....	13-7
13.7.1 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard	13-7
13.7.2 Définition des propriétés des alarmes PNI	13-7
13.7.3 Activation de la tonalité de fin de mesure de la PNI	13-7
13.7.4 Affichage de la liste PNI	13-7
13.7.5 Réglage de l'unité de pression.....	13-7
13.8 Aide à la ponction veineuse.....	13-8
14 Surveillance de la température	14-1
14.1 Introduction.....	14-1
14.2 Sécurité.....	14-1
14.3 Réalisation d'une mesure de la température.....	14-1
14.4 Présentation de l'affichage de la température.....	14-1
14.5 Réglage de l'unité de température.....	14-2
15 Surveillance de la PI	15-1
15.1 Introduction.....	15-1
15.2 Sécurité.....	15-1
15.3 Mesure de la pression artérielle invasive	15-2
15.3.1 Réglages de la mesure de la pression	15-2
15.3.2 Réinitialisation du transducteur	15-3
15.4 Mesure de la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman.....	15-4
15.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman	15-4
15.4.2 Mesure de la PCI	15-4
15.5 Connexion d'un dispositif Camino	15-5
15.6 Compréhension de l'affichage de la PI	15-6
15.7 Modification des réglages PI.....	15-6
15.7.1 Modification d'une pression pour surveillance	15-6
15.7.2 Définition de l'ordre d'affichage des libellés de pression	15-7
15.7.3 Définition des propriétés des alarmes	15-7
15.7.4 Modification de la durée moyenne.....	15-7
15.7.5 Réglage de l'unité de pression.....	15-7
15.7.6 Réglage du tracé de la PI.....	15-8
15.7.7 Activation des mesures VPP et définition de la source VPP	15-8
15.7.8 Chevauchement de la PI	15-9
15.8 Mesure de PAPO	15-10
15.8.1 Préparation des mesures PAPO.....	15-10
15.8.2 Réglages de la mesure PAPO	15-11
15.8.3 Présentation du menu Réglages PAPO	15-12
15.8.4 Calculs hémodynamiques	15-12
15.9 Résolution des problèmes.....	15-12
16 Surveillance du débit cardiaque	16-1
16.1 DC	16-1
16.2 Présentation de l'affichage Ecran.....	16-2
16.3 Facteurs influents.....	16-2

16.4 Réglage de la mesure du Mesure.....	16-3
16.5 Mesure de la température du sang	16-6
16.6 Modification des paramètres Réglages	16-6
16.6.1 Réglage de l'unité de température.....	16-6
16.6.2 Définition des propriétés des alarmes	16-6
17 Surveillance DCC/SvO₂.....	17-1
17.1 DC	17-1
17.2 Sécurité.....	17-1
17.3 Détection automatique de la communication.....	17-2
17.4 Raccordement du dispositif.....	17-2
17.4.1 Raccordement du moniteur Vigilance II®	17-2
17.4.2 Branchement du moniteur Vigileo™	17-3
17.5 Présentation des paramètres DCC	17-5
17.6 Présentation de l'affichage DCC	17-6
17.7 Modification des réglages DCC.....	17-6
17.7.1 Sélection de l'unité de résistance vasculaire.....	17-6
17.7.2 Sélectionnez les Paramètres affichés.....	17-6
17.7.3 Vérification des mesures Mesures.....	17-6
17.7.4 Réglage de la sortie du signal	17-7
17.7.5 Sélection des propriétés des alarmes.....	17-7
17.8 Présentation des paramètres SvO ₂	17-7
17.9 Présentation de l'affichage SvO ₂	17-8
17.10 Modification des réglages SvO ₂	17-8
17.10.1 Réglage de la sortie du signal	17-8
17.10.2 Sélection des propriétés des alarmes	17-8
18 Surveillance PiCCO	18-1
18.1 DC	18-1
18.2 Informations relatives à la sécurité.....	18-1
18.3 Réinitialisation du transducteur	18-2
18.4 Configuration des mesures PiCCO.....	18-3
18.5 Préparation aux mesures PiCCO	18-3
18.6 Réalisation des mesures PiCCO et de l'étalonnage DCC	18-5
18.7 Présentation des paramètres PiCCO affichés.....	18-7
18.7.1 Présentation de l'affichage DCC	18-7
18.7.2 Présentation de l'affichage de la PSA	18-8
18.7.3 Présentation de l'affichage de la PVC	18-8
18.8 Présentation des paramètres PiCCO	18-9
18.8.1 Etoile	18-9
18.8.2 Paramètres hémodynamiques	18-10
18.8.3 Régl. plage normale	18-11
18.9 Modification des réglages PiCCO	18-11
18.9.1 Sélectionnez les Paramètres affichés.....	18-11
18.9.2 Sélection des propriétés des alarmes.....	18-11

19 Surveillance de la ScvO₂.....	19-1
19.1 DC.....	19-1
19.2 Informations relatives à la sécurité.....	19-1
19.3 Réalisation des mesures de la ScvO ₂	19-2
19.4 Etalonnage ScvO ₂	19-3
19.5 Présentation de l'affichage ScvO ₂	19-4
19.6 Présentation des paramètres ScvO ₂	19-4
19.7 Modification des réglages ScvO ₂	19-4
19.7.1 Sélection de l'Hb/Hct.....	19-4
19.7.2 Sélection des propriétés des alarmes.....	19-4
20 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone	20-1
20.1 DC.....	20-1
20.2 Identification des modules CO ₂	20-2
20.3 Préparation de la mesure du CO ₂	20-3
20.3.1 Utilisation d'un module CO ₂ Sidestream.....	20-3
20.3.2 Utilisation d'un module CO ₂ Microstream	20-4
20.3.3 Utilisation d'un module CO ₂ Mainstream	20-5
20.4 Modification des paramètres CO ₂	20-5
20.4.1 Accès aux menus CO ₂	20-5
20.4.2 Activation du mode Veille.....	20-5
20.4.3 Réglage de l'unité CO ₂	20-6
20.4.4 Réglage des compensations de gaz	20-6
20.4.5 Réglage de la compensation d'humidité.....	20-7
20.4.6 Réglage du délai d'alarme d'apnée.....	20-7
20.4.7 Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales.....	20-8
20.4.8 Réglage du débit.....	20-8
20.4.9 Réglage du tracé CO ₂	20-8
20.5 Réglage de la source FR.....	20-9
20.6 Réglage de la compensation de pression barométrique.....	20-9
20.7 des mesures DC.....	20-9
20.8 Test de fuite.....	20-10
20.9 Résolution des problèmes du système de prélèvement d'échantillons de CO ₂ Sidestream.....	20-10
20.10 Elimination des gaz d'échappement du système.....	20-10
20.11 Réinitialisation du capteur.....	20-10
20.11.1 Modules CO ₂ Sidestream et Microstream.....	20-10
20.11.2 Modules CO ₂ Mainstream.....	20-11
20.12 Etalonnage du capteur.....	20-11
20.13 Informations Oridion	20-12
21 Surveillance tcGaz	21-1
21.1 DC.....	21-1
21.2 Sécurité.....	21-1
21.3 Connexion d'un dispositif externe	21-2
21.4 Paramètres tcGaz	21-2
21.5 Affichage des paramètres tcGaz.....	21-3

21.6 Accès au menu des réglages tcGaz	21-3
21.7 Réglage de l'unité tcpCO ₂ /tcpO ₂	21-4
21.8 Affichage tcGaz.....	21-4
22 Surveillance du AG	22-1
22.1 Introduction.....	22-1
22.2 Identification des modules GA.....	22-2
22.3 Présentation de l'affichage AG	22-2
22.4 Valeurs CAM	22-3
22.5 Préparation pour mesurer le AG	22-4
22.6 Modification des réglages AG	22-5
22.6.1 Réglage de l'unité de gaz.....	22-5
22.6.2 Réglage du délai d'alarme d'apnée	22-5
22.6.3 Modification du débit de prélèvement d'échantillon	22-5
22.6.4 Réglage de la compensation O ₂	22-6
22.6.5 Activation du mode Veille.....	22-6
22.6.6 Réglage du tracé AG	22-6
22.6.7 Réglage de la source FR.....	22-7
22.7 Modification de l'agent anesthésique.....	22-7
22.8 des mesures DC	22-7
22.9 Résolution des problèmes	22-8
22.9.1 Obstruction de l'arrivée de gaz.....	22-8
22.9.2 En cas d'occlusion interne	22-8
22.10 Elimination des gaz d'échappement du système.....	22-8
23 Surveillance ICG.....	23-1
23.1 DC	23-1
23.2 Informations relatives à la sécurité.....	23-1
23.3 Restrictions relatives à l'ICG.....	23-2
23.4 Présentation des paramètres ICG.....	23-2
23.5 Affichage ICG	23-3
23.6 Préparation de la surveillance ICG	23-4
23.6.1 Préparation de la peau.....	23-4
23.6.2 Mise en place des capteurs ICG	23-5
23.6.3 Connexion du câble patient ICG.....	23-6
23.7 Modification des réglages ICG	23-7
23.7.1 Modification des réglages d'alarme ICG	23-7
23.7.2 Modification des informations patient	23-7
23.7.3 Modification de la vitesse de balayage de l'onde	23-7
23.7.4 Sélection des paramètres ICG.....	23-7
24 Surveillance IBS	24-1
24.1 DC	24-1
24.2 Informations relatives à la sécurité.....	24-2

24.3 Présentation de l'affichage IBS.....	24-3
24.3.1 Zone des paramètre IBS	24-3
24.3.2 Zone des tracés IBS	24-5
24.3.3 Vue agrandie de l'IBS	24-6
24.4 Réglage de la mesure IBS.....	24-8
24.5 Contrôle d'impédance automatique	24-9
24.6 Vérification du capteur.....	24-9
24.7 Fenêtre de vérification du capteur IBS.....	24-10
24.8 Choix du taux de lissage IBS	24-11
24.9 Changement des paramètres secondaires.....	24-11
24.10 Modification de la taille du tracé EEG	24-11
24.11 Modification de la vitesse du tracé EEG	24-11
24.12 Réglage de la durée de la tendance	24-12
24.13 Activation ou désactivation du filtre.....	24-12
25 Surveillance de la TNM (à partir du module Mindray TNM)	25-1
25.1 DC	25-1
25.2 Sécurité.....	25-1
25.3 Modes de stimulation	25-2
25.3.1 TOF (Train-Of-Four).....	25-2
25.3.2 Fibrillation unique (ST)	25-3
25.3.3 Compte post-tétanique (PTC)	25-3
25.3.4 Stimulation double salve (DBS)	25-3
25.4 Préparation des mesures TNM	25-4
25.4.1 Préparation cutanée	25-4
25.4.2 Placement des électrodes et du capteur.....	25-4
25.5 Accès au menu Réglages TNM	25-5
25.6 Etalonnage des mesures TNM	25-6
25.6.1 Début/arrêt des mesures TNM.....	25-7
25.7 Modifiez les réglages des mesures TNM.....	25-7
25.7.1 Modification du mode de stimulation	25-7
25.7.2 Modification du courant de stimulation	25-7
25.7.3 Modification de la profondeur du pouls	25-7
25.7.4 Modification de l'intervalle de mesure	25-7
25.8 Activation de la note de récupération du bloc	25-8
25.9 Réglage du volume des tonalités de stimulation	25-8
25.10 Compréhension de l'affichage TNM	25-8
25.11 Rappel des informations d'étalonnage	25-9
26 Surveillance de la TNM(à partir du moniteur TOF-Watch® SX).....	26-1
26.1 DC	26-1
26.2 Sécurité.....	26-1
26.3 Raccordement d'un moniteur TOF-Watch® SX.....	26-1
26.4 Paramètres TNM	26-2
26.5 Accès au menu des réglages de la TNM	26-3
26.6 Affichage TNM.....	26-3

27 Surveillance MR.....	27-1
27.1 DC	27-1
27.2 Informations relatives à la sécurité.....	27-1
27.3 Paramètres MR	27-2
27.4 Affichage MR.....	27-3
27.5 Préparation de la surveillance MR.....	27-3
27.6 Présentation des boucles respiratoires	27-5
27.7 Modification des réglages MR.....	27-6
27.7.1 Modification des réglages d'alarme MR	27-6
27.7.2 Réglage du délai d'alarme d'apnée	27-6
27.7.3 Sélection de l'affichage VT ou VM.....	27-6
27.7.4 Sélection de l'affichage du tracé de débit ou de volume.....	27-7
27.7.5 Réglage de la source FR.....	27-7
27.7.6 Modification de la vitesse de balayage de l'onde	27-7
27.7.7 Modification de l'échelle du tracé.....	27-7
27.7.8 Réglage de l'humidité ambiante	27-7
27.7.9 Réglage de la température ambiante.....	27-7
27.7.10 Accéder au mode d'intubation.....	27-8
27.7.11 Réglage de la pression barométrique.....	27-8
28 Surveillance de l'EEG.....	28-1
28.1 DC	28-1
28.2 Informations relatives à la sécurité.....	28-1
28.3 Présentation de l'affichage EEG	28-2
28.3.1 Zone de paramètres EEG.....	28-2
28.3.2 Zone de tracé EEG.....	28-3
28.4 Préparation de la surveillance EEG	28-3
28.4.1 Connexion du matériel d'EEG.....	28-3
28.4.2 Application des électrodes sur le patient.....	28-4
28.5 Modification des réglages EEG.....	28-4
28.5.1 Accès au menu Réglages EEG.....	28-4
28.5.2 Modification de l'échelle EEG	28-4
28.5.3 Modification de la vitesse de balayage de l'EEG.....	28-4
28.5.4 Modification du filtre Haut/Bas.....	28-5
28.5.5 Activation ou désactivation du filtre de bruit.....	28-5
28.5.6 Sélection de paramètres numériques	28-5
28.5.7 Choix d'un montage	28-5
28.5.8 Ajout d'un montage	28-6
28.5.9 Suppression d'un montage personnalisé	28-6
28.5.10 Modification d'un montage personnalisé	28-6
28.5.11 Renommer un montage personnalisé	28-7
28.5.12 Apporter des modifications sur la carte d'électrodes	28-7
28.6 Vérification du capteur EEG.....	28-8
28.6.1 Réglage de l'intervalle de vérification automatique du capteur.....	28-9
28.6.2 Affichage/masquage de la valeur d'impédance.....	28-9
28.6.3 Configuration d'un montage	28-9

28.7 Présentation de l'affichage étendu EEG	28-10
28.7.1 A propos de la tendance du tracé EEG.....	28-10
28.7.2 A propos de la tendance de paramètre EEG	28-10
28.7.3 A propos de la tendance EEG	28-11
28.7.4 A propos de DSA	28-11
28.7.5 A propos de CSA.....	28-12
28.8 Impression des rapports EEG.....	28-13
29 Notation clinique.....	29-1
29.1 Aperçu.....	29-1
29.1.1 MEWS (Modified Early Warning Score [Score d'alerte précoce modifié]).....	29-1
29.1.2 NEWS (National Early Warning Score [Score d'alerte précoce national])	29-2
29.1.3 Notation personnalisable	29-2
29.2 Accès à la notation	29-3
29.3 Calcul d'un score	29-3
29.4 Ecran de notation clinique	29-3
29.4.1 Bloc de notation de l'écran principal.....	29-3
29.4.2 Ecran de score	29-4
29.5 Obtention du score total.....	29-6
29.6 Réglage de l'intervalle de calcul d'un score	29-6
29.7 Gestion des notations	29-7
29.7.1 Importation des notations	29-7
29.7.2 Sélection de la notation par défaut.....	29-7
29.7.3 Suppression des notations.....	29-7
29.7.4 Chargement d'une notation	29-7
29.8 Réglage de l'ID opérateur	29-8
29.8.1 Sélection d'un ID opérateur	29-8
29.8.2 Ajout d'un ID opérateur.....	29-8
29.8.3 Suppression de l'ID opérateur.....	29-8
29.8.4 Réglage du délai de validité de l'ID opérateur	29-9
29.9 Revue.....	29-9
30 Intégration de dispositifs.....	30-1
30.1 DC	30-1
30.2 Informations relatives à la sécurité.....	30-1
30.3 Dispositifs pris en charge.....	30-2
30.4 Différences de valeurs affichées	30-3
30.5 Connexion d'un dispositif externe	30-4
30.6 Fenêtre Dispositifs intégrés.....	30-6
30.7 Fonctions système du moniteur patient	30-7
30.7.1 Alarmes.....	30-7
30.7.2 Stockage des données.....	30-7
30.7.3 Enregistrement et impression	30-7
30.8 Intégration de la machine d'anesthésie	30-8
30.8.1 Wato 20/30/55/65	30-8
30.8.2 Mindray A3/A5/A7.....	30-15

30.8.3 Maquet Flow-i	30-21
30.8.4 Draeger Fabius GS/Fabius Tiro/Fabius Plus.....	30-24
30.8.5 Draeger Primus	30-27
30.8.6 GE Aestiva 7900/Aestiva 7100.....	30-33
30.8.7 GE Avance Carestation/Aisys	30-36
30.8.8 HUL Leon.....	30-42
30.8.9 HUL Leon Plus	30-47
30.9 Intégration du respirateur	30-52
30.9.1 Mindray E3/E5	30-52
30.9.2 Mindray SV300	30-57
30.9.3 Newport E360.....	30-63
30.9.4 Puritan Bennett 840	30-67
30.9.5 Maquet SERVO-I/SERVO-S	30-70
30.9.6 Maquet SERVO-U	30-73
30.9.7 Draeger Evita 2.....	30-76
30.9.8 Draeger Evita 4/Evita2 dura/Evita XL.....	30-79
30.9.9 Hamilton G5	30-83
30.9.10 Hamilton C2/Galileo	30-88
30.9.11 Carefusion Vela	30-91
30.9.12 Draeger Evita Infinity V500.....	30-93
30.9.13 Draeger Savina 300	30-98
30.9.14 Draeger Babylog 8000 plus/Babylog 8000.....	30-101
30.9.15 Philips Respironics V60	30-102
30.9.16 Resmed VSIII	30-104
30.9.17 ALMS Monnal T75.....	30-105
30.9.18 GE CARESCAPE R860	30-107
30.9.19 GE Engstrom Carestation.....	30-113
30.9.20 HUL Leoni Plus	30-119

31 Tracés figés.....31-1

31.1 Tracés figés	31-1
31.2 Affichage des tracés figés	31-1
31.3 Réactivation des tracés	31-2
31.4 Enregistrement de tracés figés	31-2

32 Revue.....32-1

32.1 Accès aux fenêtres de consultation respectives	32-1
32.2 Consultation des tendances graphiques.....	32-1
32.3 Consultation des tendances tabulaires.....	32-2
32.4 Consultation des événements	32-3
32.5 Consultation des tracés	32-5
32.6 Revue de l'OxyCRG	32-6

33 Calculs.....	33-1
33.1 Introduction.....	33-1
33.2 Calculs de doses	33-2
33.2.1 Exécution des calculs.....	33-2
33.2.2 Sélection de l'unité de médicament appropriée.....	33-2
33.2.3 Tableau de titrage	33-3
33.2.4 Formules de calcul de médicament.....	33-3
33.3 Calculs d'oxygénation	33-3
33.3.1 Exécution des calculs.....	33-3
33.3.2 Paramètres saisis	33-4
33.3.3 Paramètres calculés et formules.....	33-4
33.4 Calculs de ventilation	33-5
33.4.1 Exécution des calculs.....	33-5
33.4.2 Paramètres saisis	33-5
33.4.3 Paramètres calculés et formules.....	33-6
33.5 Calculs hémodynamiques	33-6
33.5.1 Exécution des calculs.....	33-6
33.5.2 Paramètres saisis	33-7
33.5.3 Paramètres calculés et formules.....	33-7
33.6 Bilan rénal	33-8
33.6.1 Exécution des calculs.....	33-8
33.6.2 Paramètres saisis	33-8
33.6.3 Paramètres calculés et formules.....	33-9
33.7 Présentation de la fenêtre Revue	33-9
34 Enregistrement	34-1
34.1 Utilisation d'un enregistreur	34-1
34.2 Présentation des types d'enregistrement	34-2
34.3 Démarrage et arrêt d'enregistrements	34-2
34.4 Configuration de l'enregistreur	34-3
34.4.1 Accès au menu Réglages d'enregistrement.....	34-3
34.4.2 Sélection de tracés pour l'enregistrement	34-3
34.4.3 Définition de la durée d'enregistrement en temps réel	34-3
34.4.4 Définition de l'intervalle entre enregistrements temporisés.....	34-3
34.4.5 Modification de la vitesse d'enregistrement	34-3
34.4.6 Définition des enregistrements de chevauchements de tracé PI	34-3
34.4.7 Effacement de tâches d'enregistrement	34-4
34.5 Chargement du papier	34-4
34.6 Solution en cas de bourrage papier.....	34-4
34.7 Nettoyage de la tête d'impression de l'enregistreur.....	34-5
35 Impression.....	35-1
35.1 Imprimante	35-1
35.2 Connexion d'une imprimante	35-1
35.3 Configuration de l'imprimante	35-2
35.4 Démarrage de l'impression de rapports.....	35-2

35.5 Arrêt de l'impression de rapports	35-2
35.6 Configuration des rapports	35-3
35.6.1 Configuration des rapports ECG	35-3
35.6.2 Configuration des rapports de tendances tabulaires	35-3
35.6.3 Configuration des rapports de tendances graphiques	35-3
35.6.4 Configuration des rapports en temps réel	35-4
35.7 Rapports Sortie patient	35-4
35.8 Etats de l'imprimante	35-4
35.8.1 Absence de papier dans l'imprimante	35-4
35.8.2 Messages d'état de l'imprimante	35-4
36 Autres fonctions	36-1
36.1 Marquage d'événements	36-1
36.2 Mode privé	36-1
36.3 Mode nuit	36-2
36.4 Sortie analogique	36-2
36.5 Exportation du journal	36-3
36.6 Transfert de données	36-3
36.6.1 Système d'exportation des données	36-3
36.6.2 Transfert de données par différentes méthodes	36-3
36.7 Appel inf	36-4
36.8 Système iView (non applicable aux moniteurs patient BeneView T5 et BeneView T5 OR)	36-5
36.8.1 Démarrage, arrêt et redémarrage du système iView	36-5
36.8.2 Installations d'applications	36-6
36.8.3 Récupération des fichiers d'installation	36-6
36.8.4 Configuration des raccourcis de programme d'application	36-7
36.8.5 Utilisation d'un logiciel PC	36-9
36.8.6 Veille et fermeture de la fenêtre iView	36-9
36.8.7 Récupération du système iView	36-9
36.8.8 Connexion à distance	36-10
36.8.9 Utilisation de McAfee Solidifier	36-10
36.9 Réseau sans fil	36-11
36.10 Configuration du réseau du moniteur	36-11
36.11 Connexion du moniteur au SCS	36-12
36.11.1 Réglage du SCS	36-12
36.11.2 Choix d'un CMS	36-12
36.11.3 Suppression du CMS sélectionné au démarrage	36-12
36.12 Réglage des paramètres de multidiffusion	36-13
36.13 Utilisation d'un boîtier adaptateur DVI-VGA	36-13
37 Batteries	37-1
37.1 Généralités	37-1
37.2 Installation ou remplacement d'une batterie	37-2
37.3 Conditionnement de la batterie	37-3
37.4 Contrôle d'une batterie	37-4
37.5 Recyclage d'une batterie	37-4

38 Entretien et nettoyage	38-1
38.1 Indications générales	38-1
38.2 Nettoyage.....	38-2
38.3 Désinfection.....	38-2
38.4 Stérilisation	38-2
39 Maintenance	39-1
39.1 Contrôle régulier	39-1
39.2 Programme de maintenance et de test	39-2
39.3 Vérification des informations du moniteur et du module	39-3
39.4 Etalonnage ECG.....	39-3
39.5 Tests sur la PNI.....	39-4
39.5.1 Test de fuite PNI.....	39-4
39.5.2 Test de précision PNI.....	39-5
39.6 Tests CO ₂	39-6
39.6.1 Test de fuite du CO ₂	39-6
39.6.2 Test de précision CO ₂	39-6
39.6.3 Etalonnage CO ₂	39-7
39.7 Tests GA	39-8
39.7.1 Test de fuite des GA.....	39-8
39.7.2 Test de précision GA.....	39-8
39.7.3 Etalonnage GA	39-9
39.8 Vérification du capteur TNM	39-11
39.9 Étalonnage de l'écran tactile	39-11
39.10 Tests de sécurité électrique	39-12
39.11 Configuration de l'adresse IP	39-12
39.12 Activation/Désactivation du mode Démo	39-12
40 Accessoires	40-1
40.1 Accessoires ECG.....	40-1
40.2 Accessoires SpO ₂	40-3
40.3 Accessoires PNI	40-5
40.4 Accessoires temp	40-6
40.5 Accessoires IBP/ICP	40-6
40.6 DC Accessoires	40-7
40.7 Accessoires DCC/SvO ₂	40-8
40.8 Accessoires CO ₂	40-8
40.9 Accessoires GA.....	40-9
40.10 Accessoires ICG.....	40-9
40.11 Accessoires IBS	40-10
40.12 Accessoires MR	40-10
40.13 Accessoires PiCCO	40-10
40.14 Accessoires ScvO ₂	40-10
40.15 Accessoires BeneLink.....	40-11
40.16 Accessoires EEG.....	40-11

40.17 Accessoires TNM (pour module TNM Mindray)	40-11
40.18 Autres.....	40-12
A Caractéristiques du produit	A-1
A.1 Caractéristiques de sécurité du moniteur.....	A-1
A.2 Caractéristiques physiques.....	A-4
A.3 Caractéristiques du matériel.....	A-5
A.4 Stockage des données.....	A-8
A.5 Réseau sans fil	A-8
A.6 Caractéristiques des mesures.....	A-8
B Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique.....	B-1
B.1 Compatibilité électromagnétique.....	B-1
B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique	B-5
C Configurations par défaut	C-1
C.1 Configuration des paramètres	C-1
C.2 Configuration de routine.....	C-18
C.3 Eléments de maintenance utilisateur	C-23
D Messages d'alarme	D-1
D.1 Messages d'alarme physiologique	D-1
D.2 Messages d'alarme technique.....	D-3
E Inspection de la sécurité électrique.....	E-1
E.1 Fiche du cordon d'alimentation	E-1
E.2 Boîtier du dispositif et accessoires	E-2
E.3 Etiquetage du dispositif	E-2
E.4 Résistance de mise à la terre.....	E-2
E.5 Test de fuite à la terre	E-3
E.6 Courant de fuite patient.....	E-3
E.7 Courant de fuite secteur sur pièce appliquée	E-4
E.8 Courant auxiliaire patient	E-4
F Symboles et abréviations	F-1
F.1 Symboles.....	F-1
F.2 Abréviations	F-2

1 Sécurité

1.1 Informations relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT

- Signale un danger potentiel ou une pratique dangereuse qui, s'il/si elle n'est pas évité(e), peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
-



ATTENTION

- Signale un danger potentiel ou une pratique dangereuse qui doit être évité(e) pour garantir l'absence de blessures mineures ou de dommages au niveau du produit ou des biens.
-

REMARQUE

- Présente des conseils d'utilisation ou autres informations utiles permettant de tirer le meilleur parti du produit.
-

1.1.1 Avertissements



AVERTISSEMENTS

- **Cet appareil est utilisé sur un seul patient à la fois.**
 - **Préalablement à toute mise en œuvre du système, l'opérateur doit vérifier que l'appareil, les câbles de connexion et les accessoires sont en parfait état de fonctionnement et prêts à l'emploi.**
 - **Afin d'éviter tout risque de choc électrique, cet appareil doit être connecté à une alimentation secteur protégée par une ligne de mise à la terre. Si l'installation n'est pas protégée par une mise à la terre, débranchez l'appareil de la prise d'alimentation et utilisez l'alimentation sur batterie, si nécessaire.**
 - **Vérifiez que le moniteur patient est alimenté en continu pendant son fonctionnement. Une coupure de courant peut entraîner une perte de données. Afin d'éviter tout risque d'explosion, n'utilisez pas l'appareil en présence d'une atmosphère riche en oxygène, d'anesthésiques inflammables ou de substances inflammables (tels que l'essence automobile).**
 - **Utilisez et rangez l'équipement dans le type d'environnement spécifié. Le moniteur et les accessoires risquent de ne pas être conformes aux spécifications de performances s'ils sont usés, stockés ou utilisés en dehors de la plage de température et d'humidité spécifiée.**
 - **N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être exécutées uniquement par le personnel formé et autorisé par notre entreprise.**
 - **Evitez tout contact avec un patient soumis à une défibrillation. Un tel contact pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.**
 - **Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance des patients. Le réglage du volume sonore à un niveau faible ou la désactivation de l'alarme peut constituer un risque pour le patient. Souvenez-vous que les réglages d'alarme doivent être personnalisés en fonction de l'état des différents patients et que le maintien d'un patient sous une surveillance constante et attentive est le moyen le plus fiable d'assurer sa sécurité.**
 - **Les données physiologiques et les messages d'alarme affichés à l'écran doivent servir de référence uniquement et ne jamais être utilisés directement comme interprétation diagnostique.**
 - **Afin d'éviter une déconnexion involontaire, acheminez les câbles de façon à éviter les risques de faux pas. Enroulez et immobilisez le câblage en excès pour réduire le risque d'enchevêtrement ou d'étranglement du patient ou du personnel.**
 - **Lors de l'élimination du matériel d'emballage, veillez à respecter les recommandations de traitement des déchets applicables et placez-le hors de portée des enfants.**
 - **Ne touchez pas les parties métalliques de l'appareil ou les connecteurs en même temps que le patient, sous peine de le blesser.**
 - **N'utilisez jamais simultanément plusieurs types ou marques d'électrodes. Des différences de métaux et autres incompatibilités peuvent engendrer un déplacement considérable de la ligne de base et augmenter le temps de récupération de tracé après la défibrillation.**
-

1.1.2 Précautions



MISES EN GARDE

- Pour garantir la sécurité du patient, utilisez exclusivement les pièces et accessoires mentionnés dans ce manuel.
 - En fin de vie, l'appareil et ses accessoires doivent être éliminés conformément aux recommandations réglementant la mise au rebut de ce type de produit. Pour toute question concernant la mise au rebut de l'appareil, n'hésitez pas à nous contacter.
 - Les champs électriques et magnétiques peuvent interférer avec le fonctionnement correct de l'appareil. Pour cette raison, assurez-vous que tous les appareils externes utilisés à proximité de l'équipement sont conformes aux recommandations de CEM applicables. Les téléphones portables, les équipements à rayons X et les appareils à IRM représentent une source potentielle d'interférences car ils peuvent émettre des niveaux plus élevés de rayonnements électromagnétiques.
 - Avant de brancher l'appareil à la ligne d'alimentation électrique, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil ou mentionnées dans ce manuel.
 - Veillez à toujours installer ou déplacer l'appareil de manière adéquate pour éviter les risques de chute, d'impact, de forte vibration ou d'autre force mécanique qui pourraient l'endommager.
 - En cas de pluie ou de pulvérisation d'eau, séchez immédiatement l'appareil.
-

1.1.3 Remarques

REMARQUES

- Placez l'appareil à un endroit où vous pouvez facilement le voir et le faire fonctionner.
 - L'appareil est équipé d'une prise secteur servant d'isolation à l'alimentation secteur. Ne placez pas l'appareil dans un endroit difficile d'accès pour la manipulation de la prise secteur.
 - Dans le cadre d'une utilisation normale, l'opérateur doit se tenir en face de l'appareil.
 - Conservez ce manuel à proximité de l'appareil de façon à en disposer facilement en cas de besoin.
 - Le logiciel a été développé en conformité avec la norme CEI 60601-1-4. Les dangers pouvant résulter d'erreurs logicielles ont été réduits au minimum.
 - Ce manuel décrit la totalité des options et des fonctions existantes, mais il est possible que l'appareil dont vous disposez ne les comporte pas toutes.
-

1.2 Symboles apposés sur l'équipement

REMARQUE

- Certains symboles peuvent ne pas apparaître sur votre équipement.

	Attention		Reportez-vous au manuel d'utilisation/à la brochure
	Marche/Arrêt (pour une partie de l'équipement)		Témoin de batterie
	Courant alternatif		PAUSE ALARME
	Réinit. Alarme		Enregistrement graphique
	Tracés figés/non figés		Menu principal
	Touche Marche/Arrêt de la PNI		Connecteur pour panneau de module satellite
	Equipotentialité		Sortie vidéo
	Connecteur USB		Connecteur réseau
	Connecteur réseau iView		Sortie
	Défibrillateur		Touche Réinitialiser
	Vérification du capteur		Touche Etalonnage
	Mesure/Veille		Sens d'insertion
	Sortie des gaz		Numéro de série
	Connecteur SIC		DATE DE FABRICATION
	Symbol d'avertissement général		
	Ce produit porte un marquage CE qui atteste de sa conformité avec les dispositions de la Directive 93/42/CEE du Conseil relative aux dispositifs médicaux et avec les dispositions de l'Annexe I de cette directive. Remarque : Le produit est conforme à la directive 2011/65/EU du Conseil.		
	REPRESENTANT AGREE POUR LA COMMUNAUTE EUROPEENNE		

	Dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques
	PIECE APPLIQUEE DE TYPE CF PROTEGEE CONTRE LES CHOCS DE DEFIBRILLATION
	PIECE APPLIQUEE DE TYPE BF ANTI-DEFIBRILLATION
	<p>La définition suivante du marquage DEEE est uniquement applicable aux états membres de l'UE.</p> <p>Ce symbole indique que le produit ne doit pas être considéré comme déchet ménager. En veillant à l'élimination correcte de ce produit, vous contribuez à éviter les éventuelles retombées négatives sur l'environnement et la santé humaine. Pour plus de détails sur le retour et le recyclage de ce produit, veuillez consulter votre revendeur.</p> <p>* Sur les systèmes à plusieurs composants, ce marquage peut n'être apposé que sur l'unité principale.</p>

VOS NOTES

2 Notions de base

2.1 Description du moniteur

2.1.1 Utilisation prévue

Ce moniteur patient est destiné à la surveillance, l'affichage, la consultation, le stockage et le transfert de paramètres physiologiques multiples, notamment : ECG, fréquence cardiaque (FC), respiration (Resp), température (Temp), saturation pulsée en oxygène (SpO_2), fréquence du pouls (FP), pression artérielle non invasive (PNI), pression artérielle invasive (PI), débit cardiaque (DC), dioxyde de carbone (CO_2), oxygène (O_2), gaz anesthésique (GA), impédance cardiographique (ICG), indice bispectral (IBS), mécanique respiratoire (MR), débit cardiaque continu (PiCCO), saturation du sang veineux central en oxygène ($ScvO_2$), électroencéphalogramme (EEG) et transmission neuromusculaire (TNM).

Ce moniteur est conçu pour être utilisé par des professionnels de la santé ou sous leur direction, dans le cadre d'un établissement de soins. Il n'est pas conçu pour une utilisation en hélicoptère, en ambulance hospitalière, ni à domicile.



AVERTISSEMENT

- **Ce moniteur patient doit être utilisé uniquement par des professionnels de la santé ou sous leur direction. Il doit être utilisé uniquement par des personnels ayant reçu une formation adéquate à son utilisation. Il ne doit en aucun cas être utilisé par une personne inexpérimentée ou non autorisée.**
-

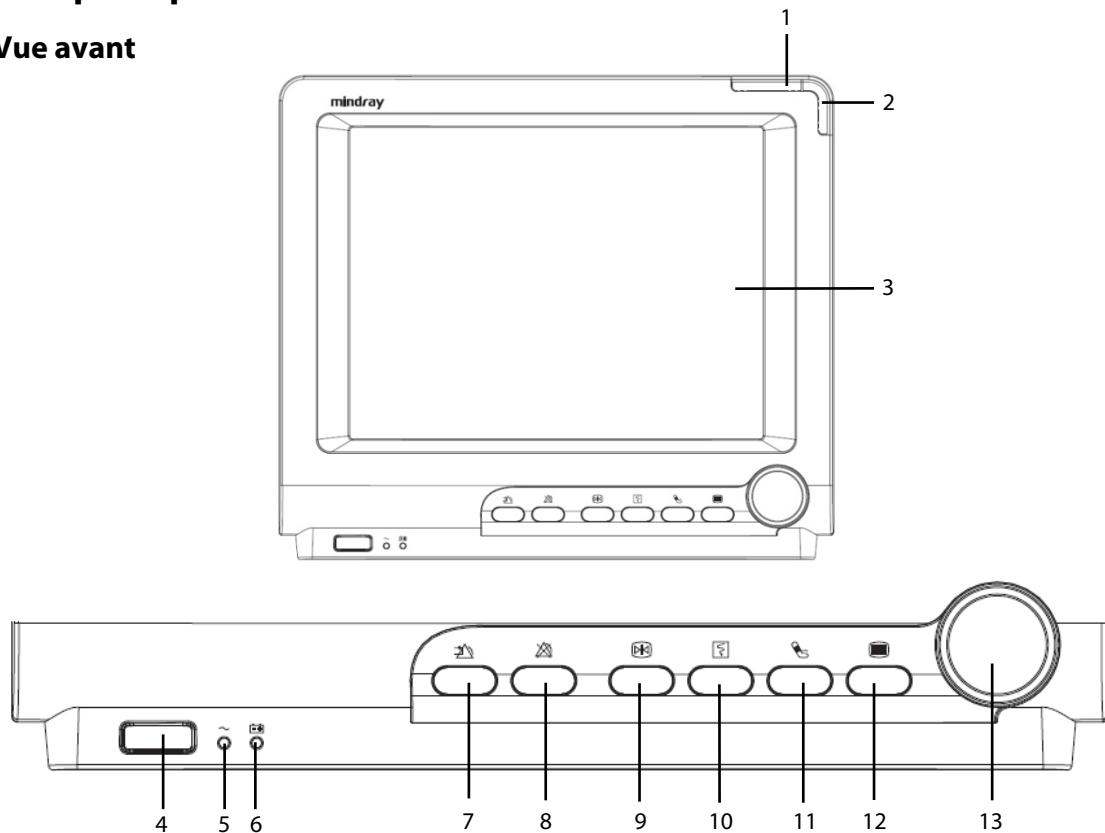
2.1.2 Pièces appliquées

Les pièces appliquées des moniteurs patient de la série BeneView sont les suivantes :

- Electrodes et dérivations ECG
- Capteur SpO_2
- Brassard PNI
- Sondes de température
- Transducteur PI/PIC
- Capteur DC
- Tubulure d'échantillonnage CO_2 /Canule d'échantillonnage nasale, piège à eau, adaptateur circuit d'air, capteur flux principal et masque ;
- Tubulure d'échantillonnage GA, piège à eau et adaptateur aérien
- Fils de dérivations et électrodes ICG ;
- Capteur IBS
- Capteur MR
- Capteur $ScvO_2$

2.2 Unité principale

2.2.1 Vue avant



1. Témoin d'alarme

Lorsqu'une alarme physiologique ou technique se déclenche, ce témoin lumineux clignote comme décrit ci-dessous.

- ◆ Alarms de niveau élevé : le témoin clignote rapidement en rouge.
- ◆ Alarms de niveau moyen : le témoin clignote lentement en jaune.
- ◆ Alarms physiologiques de niveau bas : le témoin s'allume en jaune sans clignoter.
- ◆ Alarms techniques de niveau bas : le témoin ne s'allume pas.

2. Témoin d'alarme technique

Ce témoin lumineux s'allume en bleu lorsqu'une alarme technique est déclenchée.

3. Ecran d'affichage

4. Interrupteur Marche/Arrêt d'alimentation

Appuyez sur cet interrupteur pour mettre le moniteur sous tension. Appuyez de nouveau pendant 2 secondes pour le mettre hors tension. Un témoin lumineux est intégré à cet interrupteur. Il s'allume quand le moniteur est en marche et s'éteint quand le moniteur est arrêté.

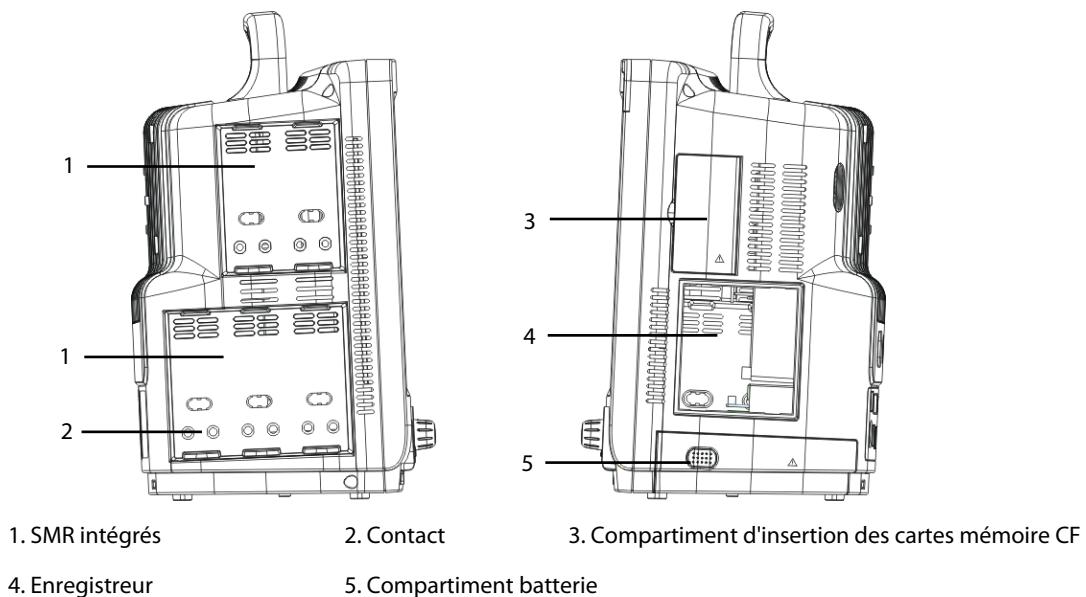
5. Témoin d'alimentation secteur

Il s'allume lorsque le moniteur est branché sur l'alimentation secteur.

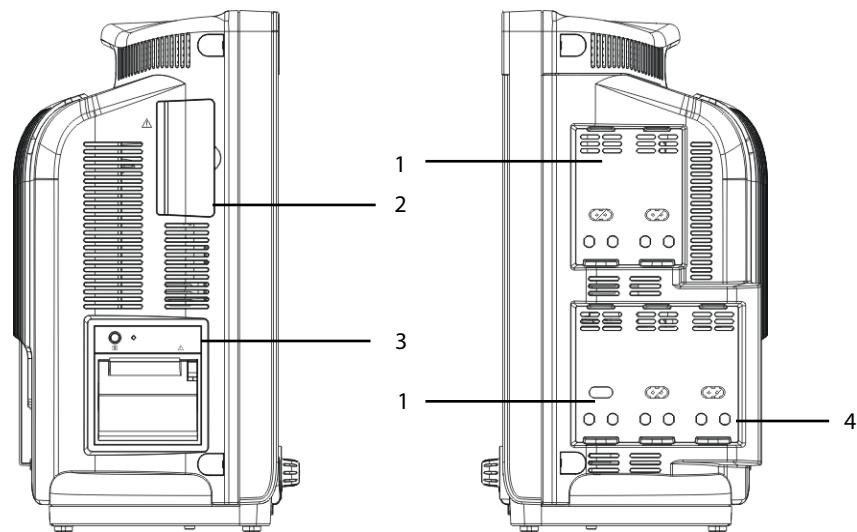
6. Témoin de batterie
 - ◆ Allumé : lorsqu'au moins une batterie est installée dans le moniteur BeneView T5 et que celui-ci est branché sur l'alimentation secteur ; lorsque deux batteries sont installées dans le moniteur BeneView T8 ou BeneView T9 et que celui-ci est branché sur l'alimentation secteur.
 - ◆ Eteint : lorsqu'aucune batterie n'est installée, lorsqu'une seule batterie est installée dans le moniteur BeneView T8 ou BeneView T9, lorsqu'il y a un dysfonctionnement de la batterie installée ou lorsque le moniteur patient n'est branché sur aucune source d'alimentation secteur alors qu'il est arrêté.
 - ◆ Clignotant : quand le moniteur patient fonctionne sur batterie.
 7.  Appuyez pour réinitialiser le système d'alarme.
 8.  Appuyez pour activer le mode Pause ou restaurer les alarmes.
 9.  Appuyez pour figer ou réactiver les tracés.
 10.  Appuyez pour démarrer ou arrêter les enregistrements.
 11.  Appuyez pour démarrer ou arrêter les mesures PNI.
 12.  Si aucun menu n'est affiché à l'écran, ce bouton ouvre le menu principal. Si un menu est affiché à l'écran, ce bouton ferme le menu affiché.
 13. Sélecteur
- Le sélecteur pivote dans le sens horaire ou anti-horaire. A chaque déclic, la sélection (surbrillance) passe à l'élément suivant. Lorsque l'élément voulu est atteint, appuyez sur le sélecteur pour le sélectionner.

2.2.2 Vue latérale

BeneView T5



BeneView T8/BeneView T9



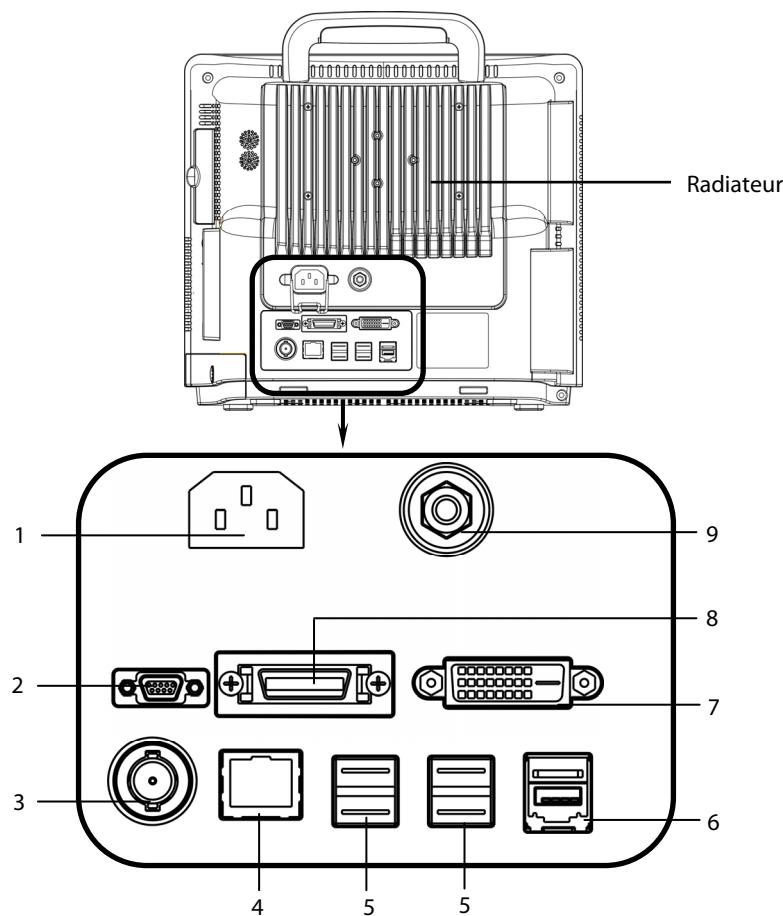
- | | |
|-----------------|---|
| 1. SMR intégrés | 2. Compartiment d'insertion des cartes mémoire CF |
| 3. Enregistreur | 4. Contact |

REMARQUE

- **Pour assurer un bon contact, nettoyez régulièrement les contacts afin d'éviter toute accumulation de poussière ou de saleté. Essuyez-les pour ce faire avec un coton imprégné d'alcool (il est conseillé d'employer une pince).**

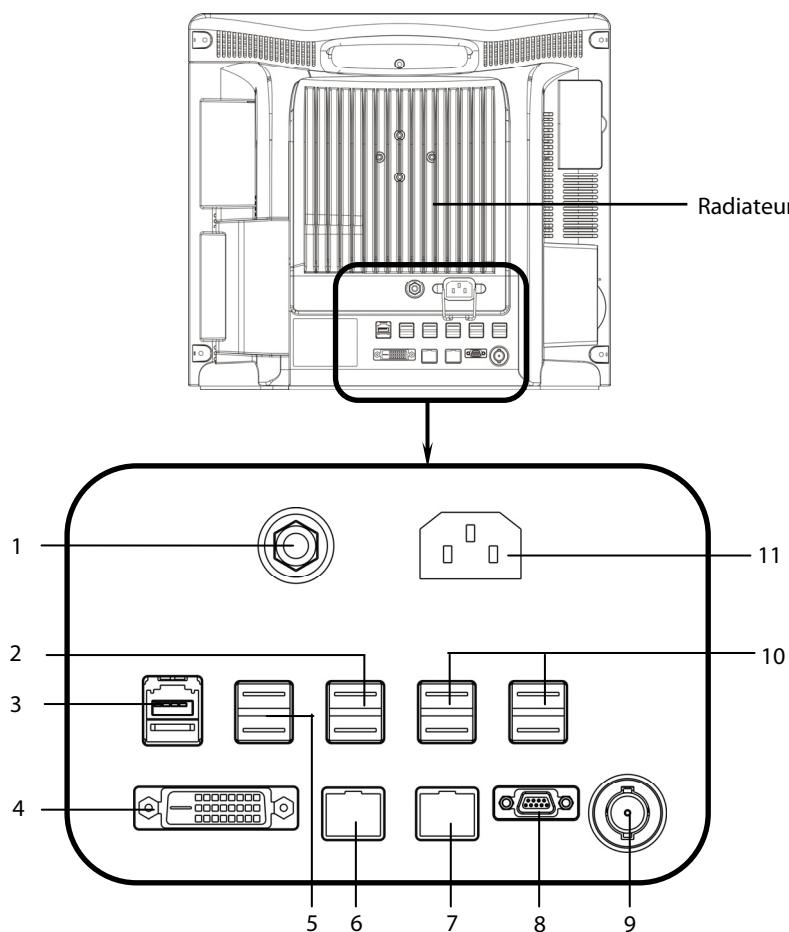
2.2.3 Face arrière

BeneView T5



1. Entrée d'alimentation secteur
2. Connecteur Micro-D : Il envoie simultanément les signaux de l'ECG, de la PI et de synchronisation du défibrillateur ; les signaux de l'ECG prennent en charge les impulsions de stimulation à renforcer.
3. Connecteur d'appel infirmière : Il permet de connecter le moniteur patient au système d'appel infirmière de l'hôpital à l'aide du câble d'appel infirmière (**PN : 8000-21-10361**). Les alarmes sont signalées aux infirmières par le biais du système d'appel infirmière si l'appareil est configuré pour.
4. Connecteur réseau : Un connecteur RJ45 standard connecte le moniteur patient au système centralisé de surveillance (CMS), à l'imprimante réseau ou à d'autres dispositifs par le biais du réseau local (LAN).
5. Connecteurs USB : Ils permettent de connecter des dispositifs tels qu'une souris USB, un clavier USB, un lecteur de code-barres, etc.
6. Connecteur SMR : Il connecte le panneau SMR (SMR, Satellite Module Rack).
7. Connecteur DVI (Interface vidéo numérique) : Il permet de connecter un second écran, ce qui étend la capacité d'affichage du moniteur. Le contenu affiché sur l'écran secondaire s'accorde avec ce qui s'affiche sur l'écran du moniteur.
8. Connecteur du boîtier SIC : Il permet de connecter le système d'information clinique (SIC) de l'établissement.
9. Borne de mise à la terre équipotentielle : Lors d'une utilisation conjointe du moniteur avec d'autres dispositifs, connectez ensemble leurs bornes de mise à la terre équipotentielle afin d'éliminer leur différence de potentiel.

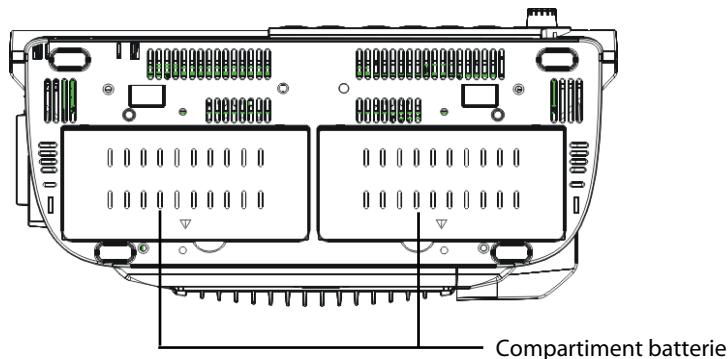
BeneView T8/BeneView T9



1. Borne de mise à la terre équipotentielle : Lorsque le moniteur patient doit être utilisé conjointement à d'autres dispositifs, leurs bornes de mise à la terre équipotentielles doivent être connectées ensemble, ce qui élimine leurs différences éventuelles.
2. Connecteurs USB iView : Ils sont utilisés pour le transfert de données et la maintenance iView. Ils peuvent également être connectés à la souris USB et au clavier USB du système iView. Si un second écran est connecté au moniteur :
 - ◆ Lorsque la fenêtre iView est ouverte, la souris permet d'accéder à la fenêtre iView et à l'écran dans lequel cette fenêtre est située ; le clavier ne peut être utilisé que pour la fenêtre iView.
 - ◆ Lorsque la fenêtre iView est fermée, la souris et le clavier peuvent être utilisés pour le moniteur ou le second écran. Pour configurer la souris et le clavier, sélectionnez **[Menu princip.]→[Réglages écran]→[Ut. sris&clav iView s/ moniteur]** ou **[Ut. sris&clav iView s/ écr sec.]**.
3. Connecteur SMR : Il connecte le panneau SMR (SMR, Satellite Module Rack).
4. Connecteur DVI (Interface vidéo numérique) : Il permet de connecter un second écran, ce qui étend la capacité d'affichage du moniteur. Il est possible de faire fonctionner et de commander le second écran séparément. Celui-ci peut également afficher un contenu différent de l'écran du moniteur.
5. Connecteurs USB : Ils permettent de connecter les périphériques de commande (souris USB et clavier USB) du second écran.
6. Connecteur réseau iView : Il s'agit d'un connecteur RJ45 standard qui connecte le système iView au réseau externe.
7. Connecteur réseau : Un connecteur RJ45 standard connecte le moniteur patient au système centralisé de surveillance (CMS), à l'imprimante réseau ou à d'autres dispositifs par le biais du réseau local (LAN).

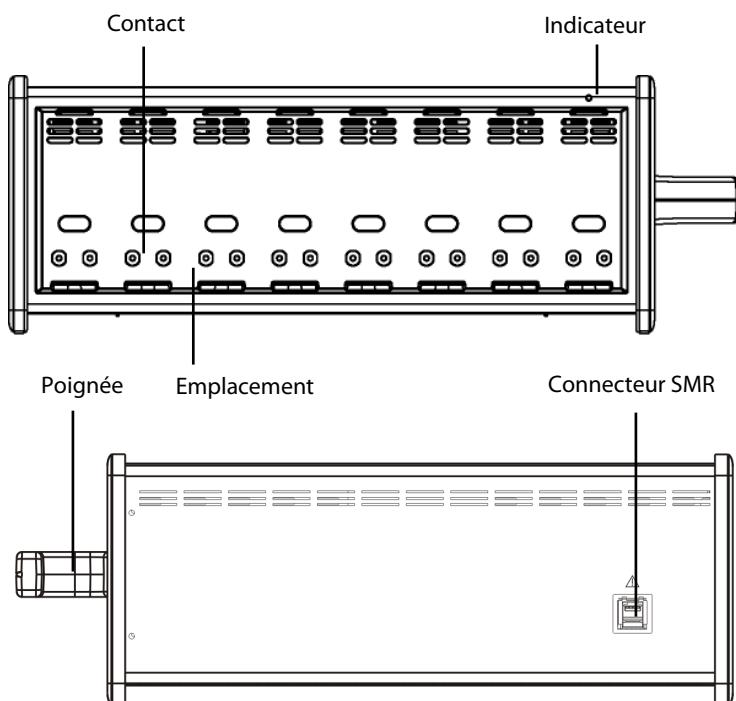
8. Connecteur Micro-D : Il envoie simultanément les signaux de l'ECG, de la PI et de synchronisation du défibrillateur ; les signaux de l'ECG prennent en charge les impulsions de stimulation à renforcer.
9. Connecteur d'appel infirmière : Il permet de connecter le moniteur patient au système d'appel infirmière de l'hôpital à l'aide du câble d'appel infirmière (**PN : 8000-21-10361**). Les alarmes sont signalées aux infirmières par le biais du système d'appel infirmière si l'appareil est configuré pour.
10. Connecteurs USB : Ils permettent de connecter des dispositifs tels qu'une souris USB, un clavier USB, un lecteur de code-barres, etc.
11. Entrée d'alimentation secteur

2.2.4 Vue de dessous (BeneView T8/BeneView T9)



2.3 Panneau pour module satellite

Le panneau pour module satellite (SMR, Satellite Module Rack) comporte 8 emplacements d'intégration de modules de mesure. Le nombre de modules intégrés au panneau SMR est variable, car certains modules peuvent nécessiter plusieurs emplacements.



Comme illustré à la figure ci-dessus, un témoin lumineux indique l'état du panneau SMR :

- Allumé : le panneau SMR fonctionne normalement.
- Eteint : le panneau SMR est déconnecté du moniteur patient, l'alimentation secteur est interrompue ou le moniteur patient est arrêté.

Le panneau SMR est connecté au moniteur patient au moyen de connecteurs SMR, par le biais d'un câble SMR.

REMARQUE

- **Pour assurer un bon contact, nettoyez régulièrement les contacts afin d'éviter toute accumulation de poussière ou de saleté. Essuyez-les pour ce faire avec un coton imprégné d'alcool (il est conseillé d'employer une pince).**

2.4 Modules

Comme illustré ci-dessous, le moniteur patient intègre les modules suivants :

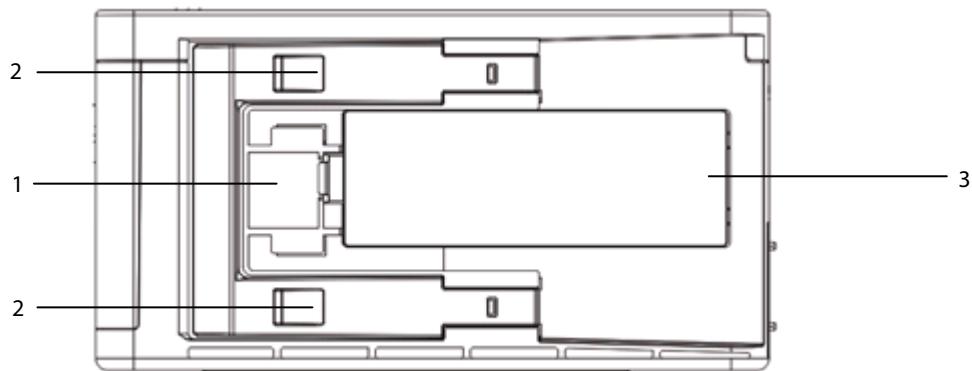
- BeneView T1 : Module multi-mesure pour la surveillance de l'ECG, de la respiration, de la SpO₂, de la température, de la PNI et de la PI.
- MPM : Module multiparamètre. Il peut surveiller simultanément les paramètres ECG, respiration, SpO₂, température, PNI et PI.
- Module PI : Module de surveillance de la pression artérielle invasive.
- Module PiCCO : Module PiCCO, utilisé pour mesurer le débit cardiaque en continu.
- Module DC : Module de surveillance du débit cardiaque.
- Module DCC/SvO₂ : Module d'interface DCC/SvO₂, sert d'interface avec le moniteur Edwards Vigilance II® ou Vigileo™.
- Module TNM : Module de transmission neuromusculaire.
- Module SpO₂ : Module de surveillance de la saturation pulsée en oxygène.
- Module IBS : Module de surveillance de l'indice bispectral.
- Module MR : Module de surveillance de la mécanique respiratoire.
- Module GA : Module de surveillance du gaz anesthésique. Les fonctions des modules O₂ et IBS peuvent lui être incorporées.
- Module CO₂ : Module de surveillance du taux de dioxyde de carbone (dont sidestream, microstream et mainstream).
- Module ScvO₂ : Module de surveillance de la saturation du sang veineux central en oxygène.
- Module EEG : Module d'électroencéphalogramme.
- Module ICG : Module de surveillance de l'impédance cardiographique.
- Module BeneLink : Le module BeneLink est utilisé pour transmettre des informations d'un dispositif externe connecté au moniteur patient BeneView.

Dans la configuration la plus complète, le moniteur patient est doté d'un panneau de module à deux emplacements, d'un panneau de module à trois emplacements et d'un panneau de module satellite. Le nombre de modules intégrés sur le moniteur patient est variable, car certains modules peuvent nécessiter plusieurs emplacements.

2.4.1 Insertion ou extract de modules

Vous pouvez insérer ou retirer des modules pendant la surveillance d'un patient.

Insertion ou retrait de T1



1. Verrou : verrouille le module T1 lorsque celui-ci est utilisé avec le moniteur. Pour libérer ce module, soulevez le verrou. Vous pourrez ainsi retirer le module T1 du moniteur.
2. Clip : verrouille le module T1 lorsque celui-ci est utilisé avec le moniteur.
3. Volet de la batterie

Pour insérer ou retirer le module T1, suivez les instructions ci-après :

- Pour insérer le module T1 dans le panneau de module du moniteur ou le panneau de module satellite, poussez fermement le T1 jusqu'à enclenchement du clip dans le panneau de module. Afin de vérifier que le module T1 est bien en place, tentez de le détacher du panneau en tirant dessus. Si vous n'y parvenez pas, cela signifie que le module T1 est installé correctement.
- Pour retirer le module T1 du moniteur, soulevez le verrou situé en bas du module, puis retirez le module.

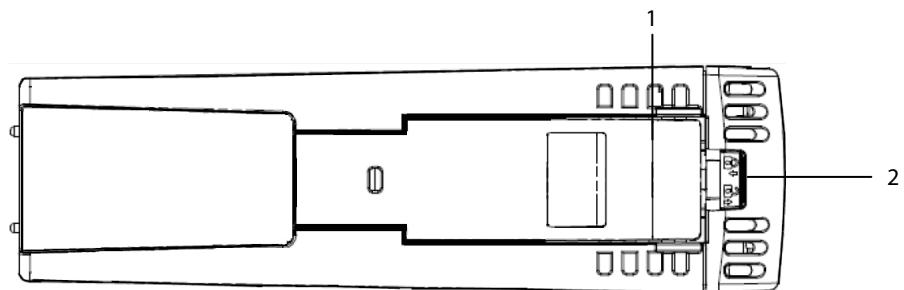


ATTENTION

- Pour éviter que le module T1 ne tombe après avoir été inséré dans le panneau de module, vous devez vérifier systématiquement qu'il s'y est enclenché correctement.
-

Insertion ou extract d'autres modules

La figure ci-après présente la vue de dessous des modules à un emplacement :

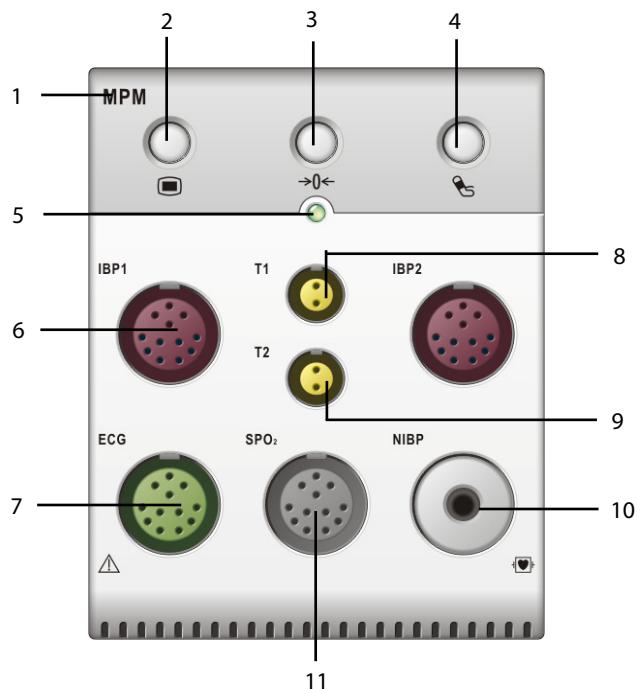


1. Verrou : verrouille un module lorsque celui-ci est utilisé avec le moniteur.
 2. Verrou : verrouille un module lorsque celui-ci est utilisé avec le moniteur.
- Pour insérer un module dans le panneau de module du moniteur ou dans le panneau de module satellite, poussez le module jusqu'à engagement du verrou sur le module, puis poussez la clé de verrouillage vers le bas pour le sécuriser.
 - Pour retirer un module, appuyez sur la clé de verrouillage, soulevez le verrou. Vous pourrez alors procéder au retrait.

Après avoir branché un module, vérifiez que le témoin lumineux est allumé. Dans le cas contraire, rebranchez le module jusqu'à ce que le témoin s'allume.

2.4.2 Module multiparamètre

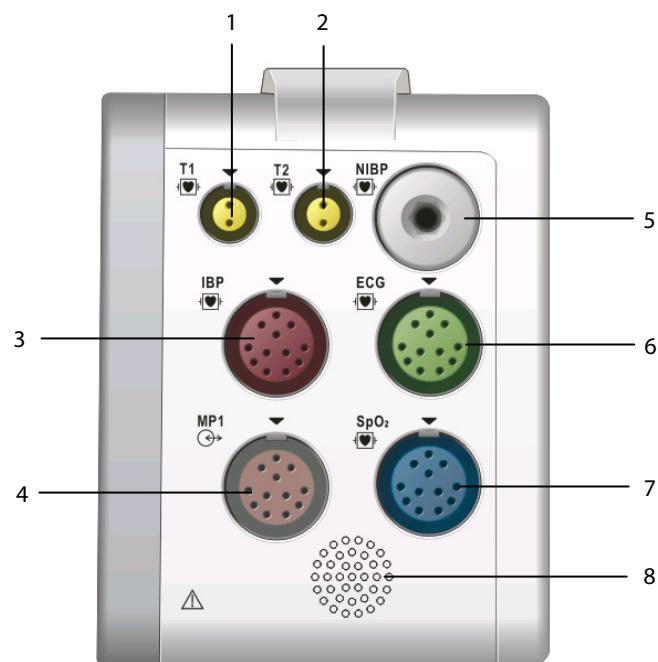
Le module multiparamètre (MPM) incorpore plusieurs modules de mesure. Comme illustré ci-dessous, le nom du module est situé dans le coin supérieur gauche, toutes les touches non programmables dans la partie supérieure et tous les connecteurs de mesure dans la partie inférieure du module. Les autres modules de mesure ont une apparence similaire à celle du module MPM.



1. Nom du module
2. Touche de réglage : appuyez sur cette touche pour accéder au menu [**Réglages MPM**].
3. Touche de réinitialisation : appuyez pour accéder au menu [**Réinit PI**].
4. Touche Marche/Arrêt de la PNI : appuyez pour démarrer ou arrêter les mesures de la PNI.
5. Indicateur
 - ◆ Allumé : le moniteur patient fonctionne normalement.
 - ◆ Clignotant : le module est en cours d'initialisation.
 - ◆ Eteint : le module est déconnecté ou défaillant.
6. Connecteur pour câble PI
7. Connecteur pour câble ECG
8. Connecteur du capteur de température 1
9. Connecteur du capteur de température 2
10. Raccord pour brassard de PNI
11. Connecteur pour câble SpO₂

2.4.3 BeneView T1

BeneView T1 peut être connecté à T5, T8 ou T9 par le biais du panneau de module ou de la station d'accueil T1. Il est utilisé comme module multi-mesure de T5, T8 ou T9.



1. Connecteur du capteur de température 1
2. Connecteur du capteur de température 2
3. Connecteur pour câble PI
4. Connecteur multifonction, permettant de relier le module de paramètres externe et le signal de sortie analogique et de synchronisation du défibrillateur.
5. Raccord pour brassard de PNI
6. Connecteur pour câble ECG
7. Connecteur pour câble SpO₂
8. Haut-parleur

Lorsque le module T1 est connecté au moniteur T5, T8 ou T9 par le biais de la station d'accueil T1, certaines fonctions, comme le réglage des alarmes, des paramètres ou des informations patient, peuvent être utilisées sur le module T1 ou sur le moniteur T5/T8/T9.

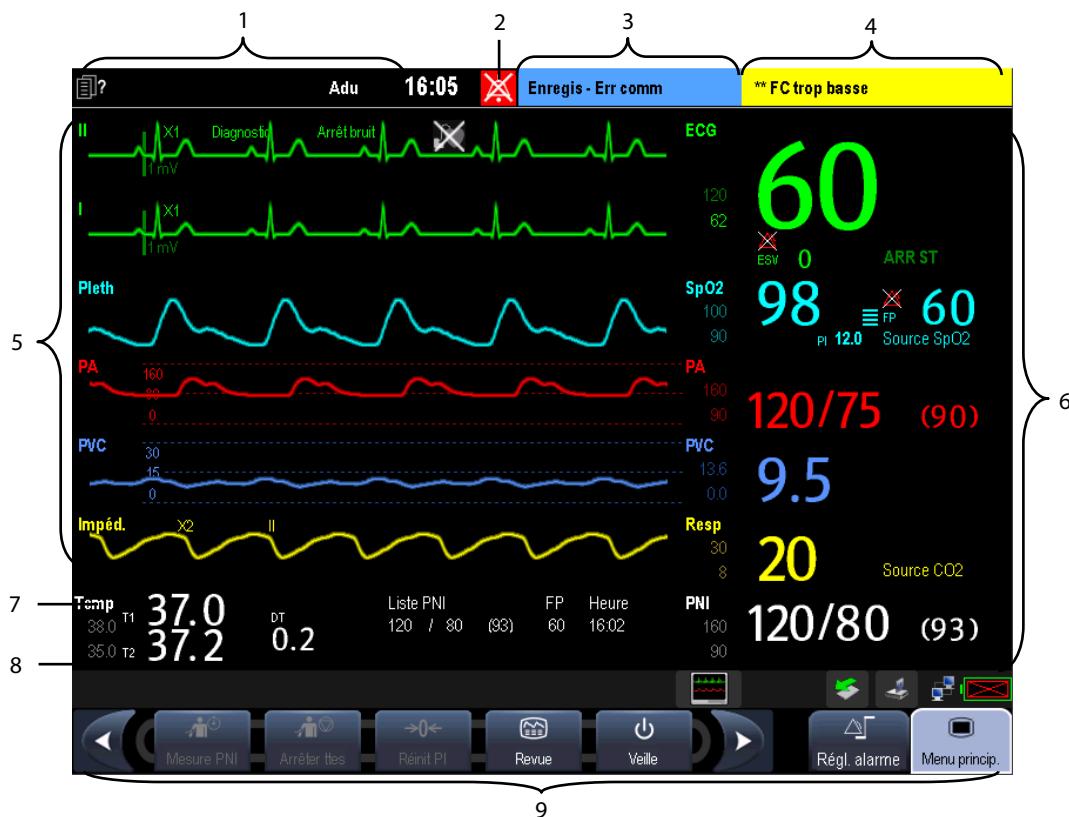
Lorsque le module T1 est déconnecté du moniteur BeneView T5, T8 ou T9, il est possible de continuer à l'utiliser pour la surveillance d'un patient en tant que moniteur autonome fonctionnant sur batterie ou alimenté en courant continu par voie externe. Pour plus d'informations sur l'utilisation du module T1 en tant que moniteur autonome, reportez-vous au **Manuel de l'utilisateur du module BeneView T1**.

REMARQUE

- **Le connecteur Micro-D est désactivé lorsque le module T1 est en cours d'utilisation.**
- **Veillez à ne pas charger plusieurs modules BeneView T1 simultanément avec le SMR.**

2.5 Ecran d'affichage

Ce moniteur patient est équipé d'un écran LCD TFT à haute résolution pour l'affichage des paramètres et des tracés du patient placé sous surveillance. La figure ci-dessous illustre un écran d'affichage courant.



1. Zone des informations patient

Cette zone affiche les informations concernant le patient telles que le service, le numéro de lit, le nom et la catégorie du patient. indique qu'aucun patient n'a été admis ou que les informations concernant le patient sont incomplètes. Si aucun patient n'a été admis, la sélection de cette zone ouvre le menu [Régl. patient]. Si un patient a été admis, la sélection de cette zone ouvre le menu [Renseignements patient].

2. Symboles d'alarme

- ◆ indique que les alarmes sont en mode Pause.
- ◆ indique que les alarmes sont réinitialisées.
- ◆ indique que toutes les alarmes sonores sont désactivées.
- ◆ indique que les alarmes du système sont désactivées.

3. Zone des alarmes techniques

Cette zone affiche les messages d'alarme technique et les messages d'invite. Lorsque plusieurs messages se superposent, ils s'affichent en boucle. La sélection de cette zone affiche la liste des alarmes techniques.

4. Zone des alarmes physiologiques

Cette zone affiche les messages d'alarme physiologique. Lorsque plusieurs messages se superposent, ils s'affichent en boucle. La sélection de cette zone affiche la liste des alarmes physiologiques.

5. Zone des tracés

Cette zone affiche les tracés (courbes) de mesure. Le nom du tracé est affiché dans le coin supérieur gauche du tracé. La sélection de cette zone affiche le menu de réglage des mesures correspondant.

6. Zone des paramètres A

Cette zone affiche les paramètres de mesure. Chaque paramètre surveillé est doté d'une fenêtre dans laquelle le nom du paramètre apparaît dans le coin supérieur gauche. Les tracés correspondant à chaque paramètre s'affichent sur la même ligne dans la zone des tracés. La sélection de cette zone affiche le menu de réglage des mesures correspondant.

7. Zone des paramètres B

Les tracés correspondant aux paramètres de cette zone ne s'affichent pas.

8. Zone des messages d'invite

Cette zone d'affichage indique le nom de la configuration actuelle, les messages d'invite, les icônes d'état du réseau, les icônes d'état de la batterie, la date et l'heure, etc. Elle affiche également le SCS actuellement sélectionné si la fonction **[Sélectionner le SCS]** est activée. Si le CMS que vous sélectionnez n'a pas de nom, cette zone affiche "??". Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **31.9.3.1 Sélection du CMS**.

Pour plus d'informations sur les symboles d'état de la batterie, reportez-vous au chapitre **33 Batteries**.

- ◆  indique que le moniteur patient est correctement connecté à un réseau câblé.
- ◆  indique que le moniteur patient n'est pas connecté à un réseau câblé.
- ◆  indique que la fonction sans fil fonctionne.
- ◆  indique que la fonction sans fil ne fonctionne pas.
- ◆  indique qu'une carte de stockage CF est insérée.
- ◆  indique qu'un support USB est inséré.
- ◆  bouton **[Réglages écran]**
- ◆  indique qu'un écran secondaire est connecté au moniteur T5/T8/T9.

- ◆  indique qu'un écran secondaire est connecté au moniteur T8 ou T9 et que tous les réglages peuvent être effectués par le biais du moniteur.
- ◆  indique qu'un second écran ou un écran à distance est connecté au moniteur T8 ou T9 et que tous les réglages peuvent être effectués par le biais du second écran.

9. Zone des touches d'accès rapide

Cette zone contient des QuickKeys ou touches d'accès rapide qui permettent d'accéder rapidement aux principales fonctions.

2.6 QuickKeys

Les "QuickKeys" ou touches d'accès rapide sont des touches graphiques configurables, situées dans la partie inférieure de l'écran principal. Elles permettent d'accéder rapidement aux principales fonctions. Leur disponibilité et l'ordre dans lequel elles apparaissent à l'écran dépendent de la configuration du moniteur patient.

Les touches d'accès rapide suivantes sont affichées à l'écran :

	Défiler vers la gauche pour afficher plus de touches.		Défiler vers la droite pour afficher plus de touches.
	Ouvrir le menu principal		Passer en mode Veille
	Modifier les réglages d'alarme		Revoir les données du patient
	Ouvrir le menu de mesure de la PNI		Arrêter toutes les mesures de la PNI
	Réinit. PI		Réinitialiser le système d'alarme
	Activer le mode Pause ou restaurer les alarmes		Changer d'écran
	Ouvrir le menu Réglages patient		Déclencher un événement manuel
	Lancer l'impression en temps réel		Configurer l'impression
	Afficher un écran fractionné des microtendances		Ouvrir le menu de réglage du volume
	Charger les configurations		Afficher iView
	Démarrer la procédure de mesure du débit cardiaque		Afficher les cycles respiratoires.
	Exécuter des calculs		Ecran fractionné montrant l'état d'un autre patient
	Afficher l'écran ECG à 7 dérivations en mode plein écran		Afficher un écran fractionné des tendances oxyCRG

	Ouvrir le menu [Paramètres]		Afficher l'écran d'interprétation ECG à 12 dérivations au repos
	Démarrer les mesures STAT PNI		Ouvrir le menu [Régl unité]
	Afficher l'écran de mesure PAPO		Activer le mode CEC
	Activer le mode privé		Activer le mode nuit
	Activer le mode Intubation		Accéder à l'écran BOA (disponible uniquement pour les moniteurs BeneView T5 OR et BeneView T9 OR)

Vous pouvez également sélectionner, selon vos préférences, des touches d'accès rapide à afficher à l'écran.

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Gestion configuration >>]→saisissez le mot de passe requis→[Ok].
2. Dans le menu [Gestion configuration], sélectionnez [Modifier config. >>].
3. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez la configuration souhaitée, puis cliquez sur [Modifier].
4. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [Réglages écran >>].
5. Dans l'écran [Sélectionner touches rapides], sélectionnez les touches voulues et leur ordre.

3 Opérations de base

3.1 Installation



AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être installé uniquement par du personnel autorisé par Mindray.
- Les droits de reproduction du logiciel sont la propriété exclusive de Mindray. Toute tentative de modification, de copie ou d'échange du logiciel, ou toute opération de cet ordre effectuée sur le logiciel par un organisme ou un individu, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ne peut l'être sans une autorisation expresse.
- Les dispositifs connectés à cet appareil doivent satisfaire aux normes CEI applicables, telles que la norme CEI 60950 relative à la sécurité des matériels de traitement de l'information et la norme CEI 60601-1 relative à la sécurité des appareils électromédicaux. La configuration du système doit répondre à la norme CEI 60601-1 applicable aux appareils électromédicaux. Il incombe à toute personne qui connecte des périphériques aux ports d'entrée/sortie de signal de l'appareil d'apporter la preuve que la certification de sécurité des périphériques a été établie en conformité avec la norme CEI 60601-1. Si vous avez des questions, contactez-nous.
- Si les caractéristiques de l'appareil ne permettent pas d'affirmer qu'une configuration particulière avec d'autres appareils, comme une somme de courants de fuite, ne présente aucun danger, consultez les fabricants ou un expert en la matière, afin de garantir que la sécurité requise envers les patients et pour tous les appareils concernés ne sera pas compromise par la configuration envisagée.
- L'utilisation d'une vis et d'un support autres que ceux spécifiés par Mindray risque d'entraîner un contact entre la vis et la batterie interne et d'endommager le moniteur.

3.1.1 Déballage et contrôle

Avant tout déballage, inspectez soigneusement le carton de livraison pour détecter tout dommage éventuel. Si vous constatez des dégâts, contactez le transporteur ou nos services.

Si l'emballage est intact, ouvrez-le et sortez-en l'appareil et ses accessoires avec précaution. Vérifiez que tous les éléments de la liste de colisage sont présents et qu'ils n'ont subi aucun dommage mécanique. En cas de problème, contactez nos services.

REMARQUE

- Conservez l'emballage et le matériel de conditionnement en prévision d'un éventuel retour du matériel.



AVERTISSEMENT

- **Lors de l'élimination du matériel d'emballage, veillez à respecter les recommandations de traitement des déchets applicables et placez-le hors de portée des enfants.**
 - **L'équipement peut avoir été exposé à une contamination pendant le stockage et le transport. Avant toute utilisation, vérifiez que les emballages sont intacts, en particulier ceux des accessoires à usage unique. En cas de dommage, ne pas les utiliser pour les soins aux patients.**
-

3.1.2 Environnement requis

L'environnement de fonctionnement du moniteur doit satisfaire aux conditions spécifiées dans le présent manuel.

L'environnement d'utilisation du moniteur doit être raisonnablement exempt de bruit, de vibrations, de poussière, de substances corrosives, inflammables et explosives. Si le moniteur est utilisé dans un local restreint, un espace suffisant doit être prévu à l'avant et à l'arrière de l'appareil pour garantir son fonctionnement, sa maintenance et son dépannage éventuel dans des conditions adéquates. En outre, pour une ventilation efficace, l'appareil doit être placé à 5 cm au moins des parois du local.

Lors du déplacement de l'appareil d'un endroit à un autre, une condensation peut se produire, due à une différence de température ou d'humidité. Dans ce cas, ne mettez jamais l'appareil en marche avant la disparition complète de la condensation.



AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que l'environnement de fonctionnement du matériel répond aux conditions requises, sous peine de conséquences inattendues, en particulier un endommagement de l'appareil.**
 - **L'appareil est équipé d'une prise secteur servant d'isolation à l'alimentation secteur. Ne placez pas l'appareil dans un endroit difficile d'accès pour la manipulation de la prise secteur.**
-

3.2 Démarrage du système

3.2.1 Mise sous tension

Une fois le moniteur patient installé, préparez-le pour la réalisation d'une surveillance :

1. Avant de commencer la prise des mesures, contrôlez le moniteur patient, le panneau SMR et les modules intégrés pour rechercher un éventuel dommage mécanique et vérifiez que tous les câbles externes, les modules enfichables et les accessoires sont correctement connectés.
2. Branchez le cordon d'alimentation à la source d'alimentation secteur. Si vous utilisez le moniteur sur batterie, vérifiez que celle-ci est suffisamment chargée.
3. Appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt situé sur la face avant du moniteur. Les écrans d'accueil s'affichent et le témoin lumineux ainsi que l'alarme sonore de l'alarme technique s'allument en bleu et en jaune, respectivement. Ensuite, après l'émission d'un bip sonore par le système, le témoin lumineux devient rouge et s'éteint, de même que le témoin lumineux de l'alarme technique.
4. L'écran principal apparaît.



AVERTISSEMENT

- **N'utilisez pas le moniteur patient pour mettre un patient sous surveillance si vous suspectez un dysfonctionnement ou un problème mécanique. Contactez votre service technique ou nos services.**
-

REMARQUE

- **Assurez-vous que les signaux d'alarme visuels et sonores sont correctement présentés lorsque l'appareil est mis sous tension. N'utilisez pas le moniteur patient pour mettre un patient sous surveillance si vous suspectez un dysfonctionnement ou un problème mécanique. Contactez votre service technique ou nos services.**
-

3.2.2 Démarrage de la surveillance

1. Décidez des mesures que vous souhaitez effectuer.
2. Connectez les modules requis, ainsi que les câbles et les capteurs du patient.
3. Vérifiez que les câbles et les capteurs du patient sont correctement connectés.
4. Vérifiez que les réglages patient tels que **[Cat. pat.]**, **[Stimulé]**, sont bien les réglages appropriés pour le patient.
5. Pour plus d'informations sur la réalisation des mesures que vous souhaitez, reportez-vous à la section appropriée décrivant ces mesures.

3.3 Mise hors tension

Pour déconnecter le moniteur patient de la source d'alimentation secteur, procédez comme suit :

1. Vérifiez que la surveillance du patient a pris fin.
 2. Déconnectez les câbles et les capteurs raccordés au patient.
 3. Veillez à enregistrer ou effacer les données de la surveillance, selon les besoins.
 4. Appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt pendant 2 secondes au moins. Le moniteur patient s'éteint et vous pouvez alors débrancher le cordon d'alimentation.
-



ATTENTION

- **Bien que cela ne soit pas recommandé, lorsqu'un arrêt normal n'est pas possible ou dans certaines conditions particulières, vous pouvez maintenir l'interrupteur Marche/Arrêt d'alimentation enfoncé pendant 10 secondes pour forcer l'arrêt du moniteur. Cette opération peut entraîner une perte de données du moniteur patient.**
-

REMARQUE

- **Pour déconnecter complètement l'alimentation électrique, débranchez le cordon d'alimentation.**
-

3.4 Utilisation de la souris

Vous pouvez utiliser la souris USB fournie avec l'appareil comme périphérique de saisie. La souris USB peut être connectée ou déconnectée lorsque le moniteur est en cours d'utilisation.

Lorsque vous utilisez la souris :

- Par défaut, le bouton gauche de la souris est le bouton principal et le bouton droit, le bouton secondaire.
- Cliquez avec le bouton principal équivaut à appuyer sur le sélecteur ou sélectionner dans l'écran tactile.
- Le bouton secondaire est désactivé.

Vous pouvez choisir de définir le bouton droit comme bouton principal de la façon suivante :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [**Autres >>**] pour ouvrir le menu [**Autres**].
3. Sélectionnez [**Bouton principal**], puis [**Droit**] dans la liste déroulante.

3.5 Utilisation des touches

Le moniteur possède trois types de touches :

- Touche programmable : une touche programmable est une touche graphique à l'écran, permettant d'accéder rapidement à certains menus ou fonctions. Le moniteur possède deux types de touches programmables :
 - ◆ Touches de paramètres : Chaque zone de paramètre ou de tracé peut être affichée sous forme de touche programmable. Vous pouvez accéder au menu de réglage des paramètres en sélectionnant la zone de paramètre ou de tracé correspondante.
 - ◆ Touches d'accès rapide : les touches d'accès rapide sont des touches graphiques configurables, situées dans la partie inférieure de l'écran principal. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **2.6 Touches d'accès rapide**.
- Touches de fonction : une touche de fonction est une touche physique sur un dispositif de surveillance, telle que la touche de fonction du menu principal située à l'avant du moniteur.
- Touches contextuelles : les touches contextuelles sont des touches liées à des tâches qui s'affichent automatiquement sur l'écran du moniteur lorsque cela est nécessaire. Par exemple, la touche contextuelle de confirmation ne s'affiche que lorsque vous devez confirmer une modification.

3.6 Utilisation du clavier

Le clavier à l'écran permet de saisir des informations.

- Utilisez la touche  pour effacer un caractère que vous venez d'entrer.
- Utilisez la touche  pour basculer entre majuscules et minuscules.
- Sélectionnez  pour confirmer vos saisies et fermer le clavier à l'écran.
- Sélectionnez  pour accéder au clavier des symboles.
- Sélectionnez  pour quitter le clavier des symboles.

3.7 Utilisation de l'écran tactile

Vous pouvez sélectionner des objets affichés à l'écran en appuyant dessus directement sur l'écran du moniteur patient. Vous pouvez activer ou désactiver la fonction d'écran tactile en appuyant sur la touche d'accès rapide **[Menu princip.]** pendant 3 secondes. Un symbole de verrou  s'affiche si la fonction d'écran tactile est désactivée.

3.8 Utilisation du second écran

Vous pouvez connecter un second écran au moniteur à des fins d'affichage ou d'exploitation.

Pour le moniteur T5, les informations présentées sur le moniteur et le second écran sont identiques. Vous ne pouvez effectuer les réglages que sur le moniteur. Le second écran ne peut être utilisé que pour l'affichage.

Pour le moniteur T8 ou T9, les informations affichées sur l'écran principal et sur le second écran peuvent être différentes. Le second écran et l'écran principal peuvent être configurés individuellement. Toutefois, seul un écran peut être configuré en tant qu'écran de contrôle principal. Toutes les opérations peuvent être réalisées via cet écran. Le second écran, en revanche, ne permet d'effectuer que certaines opérations. Pour indiquer quel est l'écran de

contrôle principal, vous pouvez sélectionner l'icône  ou  dans la zone de messages d'invite. Dans l'icône présentée, 1 représente le moniteur et 2, le second écran. L'écran de contrôle principal apparaît sur fond rouge.

3.9 Affichage distant

Vous pouvez brancher un affichage distant sur le moniteur par le biais du pilote d'affichage distant. Les informations provenant du moniteur sont affichées sur l'écran distant afin que vous puissiez observer facilement l'état du patient à distance.

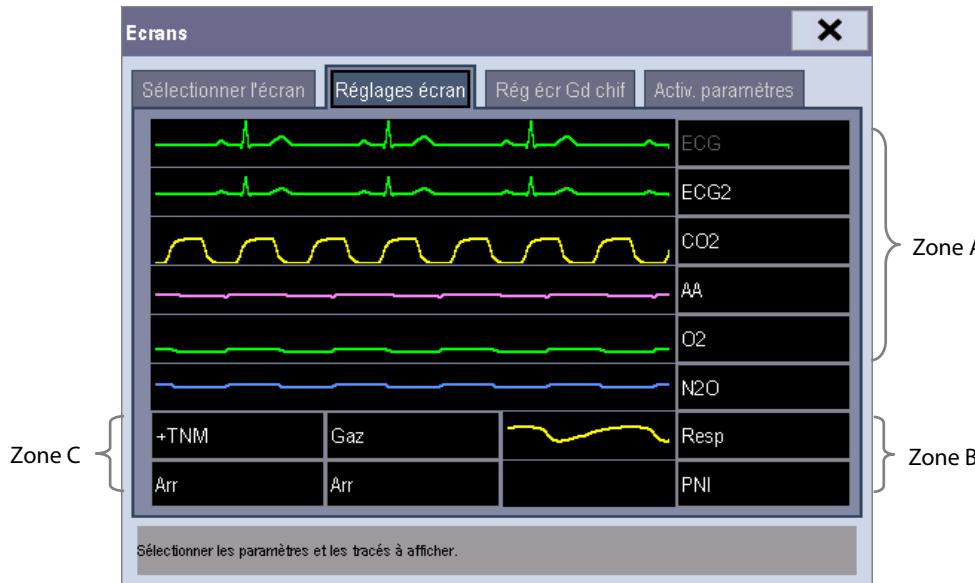
Pour plus d'informations sur les fonctions d'affichage distant, reportez-vous au manuel d'utilisation (Réf. : H-M11A-20-75034) avec le pilote d'affichage distant.

REMARQUE

- **Les informations affichées sur l'écran distant sont uniquement destinées à faciliter l'affichage des données à distance et ne doivent pas être utilisées pour une interprétation diagnostique.**
- **L'utilisateur ne peut pas utiliser le moniteur par le biais du pilote d'affichage distant, c'est-à-dire que toutes les opérations réalisées par le biais de celui-ci n'ont aucune incidence sur le moniteur que vous affichez.**

3.10 Réglage de l'écran

Vous pouvez ouvrir la fenêtre [Réglages écran] illustrée ci-dessous en cliquant sur le bouton [Réglages écran]  dans la zone de messages d'invite. Dans cette fenêtre, vous pouvez déterminer les positions des paramètres et des tracés. Les paramètres ou les tracés dont les positions ne sont pas attribuées ne s'affichent pas.



Les paramètres ECG et le premier tracé ECG s'affichent toujours sur la première ligne. Les zones configurables sont :

Zone A, Zone B et Zone C.

- Dans la Zone A, vous pouvez choisir d'afficher les paramètres (qui ont des tracés) et leurs tracés. Chaque paramètre et son tracé correspondant s'affichent sur la même ligne.
- Dans la Zone B, vous pouvez choisir d'afficher les paramètres et leurs tracés. Lorsqu'aucun paramètre n'est affiché dans la Zone C, les paramètres et leurs tracés s'affichent dans la Zone B. Autrement, seuls les paramètres s'affichent.
- Dans la Zone C, vous pouvez choisir d'afficher Chrno et tous les paramètres dont les tracés correspondants ne sont pas affichés.

L'écran s'ajuste automatiquement pour vous fournir la meilleure vue possible selon les réglages de l'écran.

Si aucun paramètre ou tracé correspondant ne s'affiche une fois le module inséré, procédez aux vérifications suivantes :

- Vérifiez le raccordement entre le module et la dérivation, le câble, le capteur ou le dispositif externe.
- Regardez si le message **[Le réglage de l'affichage de XX est désactivé.]** apparaît et si le bouton **[Réglages écran]**  clignote dans la zone de messages d'invite. Si c'est le cas, cliquez sur ce bouton pour ouvrir la fenêtre **[Réglages écran]** et paramétrer la configuration d'affichage de votre choix.
- Vérifiez que le paramètre est activé dans la fenêtre **[Activ. paramètres]**.



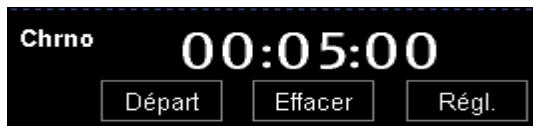
AVERTISSEMENT

- **Les paramètres dont les positions ne sont pas attribuées dans la fenêtre [Réglages écran] ne s'affichent pas. Néanmoins, le moniteur peut toujours signaler des alarmes pour ces paramètres.**

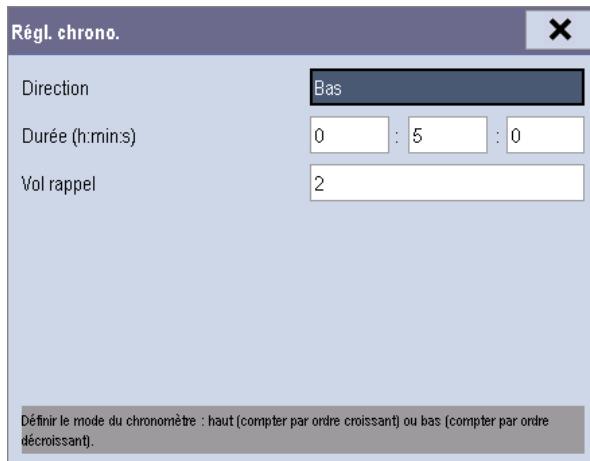
3.11 Affichage du chronomètre

Le moniteur est doté d'une fonction permettant d'afficher un chronomètre. Pour afficher le chronomètre dans l'écran principal, suivez la procédure suivante :

1. Pour accéder à la fenêtre **[Ecrans]**, sélectionnez le bouton **[Ecrans]**  dans la zone de messages d'invite.
2. Sélectionnez l'onglet **[Réglages écran]**.
3. Dans la zone C, sélectionnez **[Chrno]** dans la liste déroulante de la zone de paramètre souhaitée. Pour la zone C, reportez-vous à la rubrique **3.8 Réglage de l'écran**.
4. Sélectionnez  pour quitter la fenêtre. L'écran principal affiche le chronomètre.



- Sélectionnez **[Démarrer]** ou **[Pause]** pour lancer le minutage ou le mettre en pause.
- Sélectionnez **[Effacer]** pour effacer le résultat de minutage actuel.
- Sélectionnez **[Configuration]** pour accéder à la fenêtre **[Régl. chrono.]**, dans laquelle vous pouvez régler le **[Sens de rotation]** sur **[Haut]** ou **[Bas]**. Si vous sélectionnez **[Bas]**, vous devez régler :
 - ◆ **[Durée (h:min:s)]** : La plage de durées disponible est 0-100 heures et la durée par défaut est de 5 minutes.
 - ◆ **[Vol rappel]** : Pendant les 10 dernières secondes du décompte, le système émet une tonalité de rappel. La plage de volume disponible est comprise entre 0 et 10. 0 signifie arrêt et 10 correspond au volume maximal.

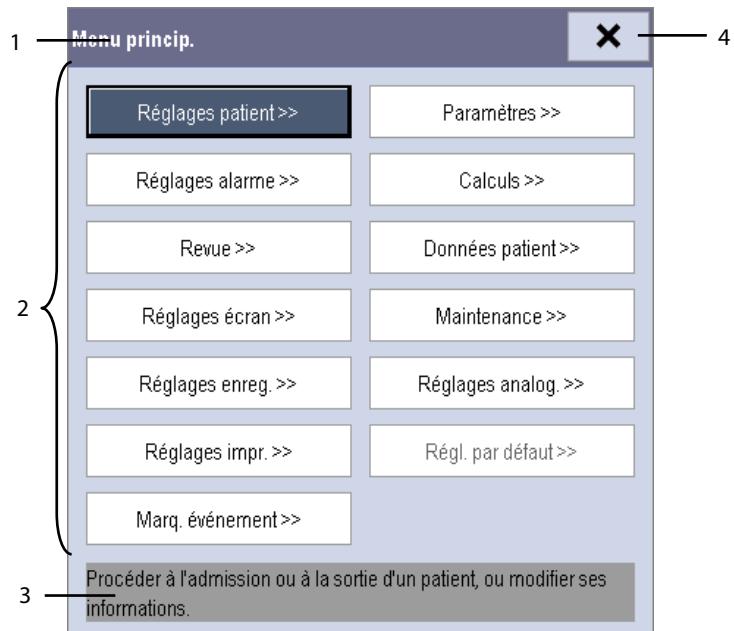


REMARQUE

- Des événements correspondants sont créés lorsque l'horloge démarre, est mise en pause ou arrêtée. Vous pouvez consulter ces événements dans la page [Evén.] de la fenêtre [Revue].

3.12 Utilisation du menu principal

Pour accéder au menu principal, sélectionnez la touche d'accès rapide  à l'écran ou la touche de fonction  sur le panneau avant du moniteur. La plupart des réglages et des tâches du moniteur peuvent être réalisés à partir du menu principal.



Les autres menus sont similaires au menu principal ; ils comportent les éléments suivants :

1. En-tête : donne une définition globale du menu courant.
2. Corps principal : affiche les options, les boutons, les messages d'invite, etc. Un bouton de menu suivi du signe ">>" ouvre une seconde fenêtre contenant d'autres options ou informations.
3. Zone Aide en ligne : affiche les informations d'aide pour l'élément du menu mis en surbrillance.
4.  : permet de quitter le menu actif.

3.13 Réglage des paramètres

3.13.1 Activation/désactivation des paramètres

Pour activer ou désactiver les paramètres :

1. Sélectionnez **[Menu princip.]**→**[Maintenance >>]**→**[Maintenance utilisateur >>]**→saisissez le mot de passe requis→**[Autres >>]**.
2. Configurez l'option **[Autoris. activ. Param.]** sur **[Non protégé]** ou sur **[Protégé]**.
 - ◆ Si l'option **[Autoris. activ. Param.]** est configurée sur **[Non protégé]** et que vous souhaitez activer ou désactiver les paramètres, sélectionnez **[Menu princip.]**→**[Réglages écran >>]**→**[Mise en page écran >>]**→**[Activ. paramètres]**, ou sélectionnez la touche d'accès rapide **[Mise en page écran]**→**[Activ. paramètres]**.
 - ◆ Si l'option **[Autoris. activ. Param.]** est configurée sur **[Protégé]**, la fonction d'activation/de désactivation des paramètres est protégée par mot de passe. Pour activer ou désactiver les paramètres, sélectionnez **[Menu princip.]**→**[Maintenance >>]**→**[Maintenance utilisateur >>]**→saisissez le mot de passe requis→**[Autres >>]**→**[Config. activ. paramètres >>]**.

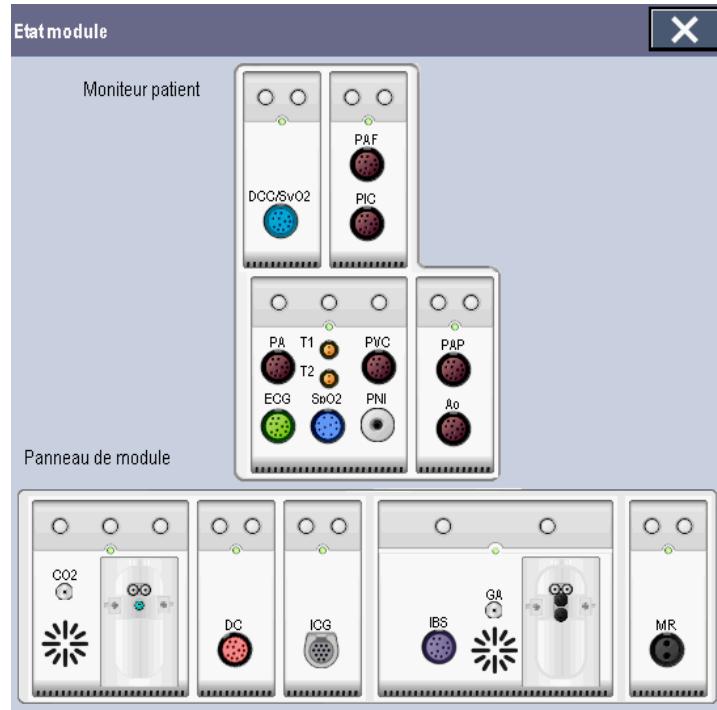
Lorsqu'un paramètre est désactivé, son module de paramètres correspondant cesse de fonctionner, et ni sa valeur ni la zone de tracé ne s'affichent sur l'écran du moniteur.

REMARQUE

-
- **L'ECG est toujours sélectionné ; vous n'avez pas la possibilité de le désactiver.**
-

3.13.2 Accès au menu Paramètres

Selectionnez [Paramètres >>] dans le menu principal ou sélectionnez la touche d'accès rapide [Paramètres] en bas de l'écran pour ouvrir le menu [Paramètres] et accéder à chacun des menus de réglage des paramètres. Vous pouvez sélectionner [Etat module >>] pour accéder au menu comme indiqué ci-dessous. La configuration de votre affichage peut lui conférer un aspect légèrement différent, en fonction des modules intégrés.



Ce menu affiche les modules de mesure dans le panneau de module à deux emplacements, le panneau de module à trois emplacements et le panneau de module satellite du haut en bas. Le libellé de mesure est apposé à côté de chaque connecteur de mesure. La couleur du connecteur de mesure correspond à l'état suivant :



(coloré) indique que le module est en marche.



(gris) indique que le module est à l'arrêt.



indique un conflit au niveau du nom du module.



indique une erreur de module.

3.13.3 Suppression d'un conflit de module

En plus de trois modules PI indépendants et du module PI sur le MPM, le moniteur patient ne prend en charge qu'un seul module de mesure supplémentaire simultanément. Dans le cas contraire, le message de conflit de module s'affichera.

Par exemple, si un module CO₂ est déjà chargé, puis qu'un autre module CO₂ est inséré, votre moniteur patient affiche un conflit de module. Pour utiliser un module, il vous suffit de retirer un autre module.

3.14 Utilisation de la carte de stockage CF

Une carte de stockage CF sert à éviter une perte des données en cas de coupure soudaine de l'alimentation électrique. Les données patient telles que les données de tendance, de tracés, etc., seront enregistrées automatiquement sur la carte de stockage CF tout au long de la surveillance du patient. En cas de coupure soudaine du courant électrique, les données patient pourront être récupérées sur la carte de stockage CF après le redémarrage du moniteur du patient.

Pour insérer une carte de stockage CF, ouvrez le compartiment, puis introduisez la carte jusqu'à ce que le bouton ressorte.

Pour retirer la carte de stockage CF, procédez comme suit :

1. Dans le menu principal, sélectionnez **[Décharger carte CF]**, ou **[Données patient]→[Décharger carte CF]**.



Vous pouvez également cliquer sur l'icône  dans le coin inférieur droit de l'écran.

2. Dans le menu contextuel, sélectionnez **[Ok]** pour décharger la carte de stockage CF. Un message d'état affiché dans la zone de message d'invite indique la fin du déchargement.
3. Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que la carte de stockage CF soit éjectée.

Pour parcourir les données enregistrées sur la carte de stockage CF, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **[Menu princip.]→[Données patient >>]→[Historique >>]**.
2. Sélectionnez un patient dont vous souhaitez afficher les données dans la **[Liste des données patient]**, puis sélectionnez **[Revue]**.
3. Sélectionnez **[Revue des données]**.

L'affichage de l'historique étant exactement la même opération que la consultation des données du patient en cours de surveillance, reportez-vous au chapitre **32 Revue** pour une description détaillée.

REMARQUE

-
- **La sauvegarde des données sur la carte de stockage CF peut être temporairement impossible lorsque le moniteur vient juste d'être mis sous tension.**
 - **Si aucune carte de stockage CF n'est utilisée, toutes les données que vous avez enregistrées sont perdues en cas d'arrêt du moniteur ou de soudaine coupure de courant.**
-



ATTENTION

-
- **Déchargez la carte de stockage CF avant de la retirer du moniteur patient. afin d'éviter d'endommager les données se trouvant sur la carte.**
 - **Utilisez uniquement la carte de stockage CF spécifiée par Mindray.**
 - **Veillez à vous protéger contre les décharges électrostatiques à l'aide d'un bracelet antistatique lorsque vous retirez la carte CF.**
-

3.15 Modification des réglages généraux

Ce chapitre décrit uniquement les réglages généraux tels que langue, luminosité, date et heure, etc. Les réglages spécialisés tels que les réglages de mesure sont décrits dans les sections respectives qui leurs sont consacrées.

3.15.1 Configuration d'un moniteur

Lors de l'installation ou du changement de lieu d'application d'un moniteur patient, ce dernier doit être configuré comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis.
2. Dans le menu [**Maintenance utilisateur**], sélectionnez successivement [**Nom moniteur**], [**Service**] et [**N° Lit**], puis modifiez les réglages appropriés.

3.15.2 Choix de la langue

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis.
2. Dans le menu [**Maintenance utilisateur**], sélectionnez [**Langue**], puis choisissez la langue voulue.
3. Ensuite, redémarrez le moniteur.

REMARQUE

- **Le changement de langue s'applique uniquement après le redémarrage du moniteur patient.**

3.15.3 Réglage de la luminosité de l'écran

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Réglages écran >>**]→[**Luminosité**].
2. Sélectionnez la valeur de luminosité voulue. 10 correspond à la luminosité maximale et 1 à la luminosité minimale.

Si le moniteur patient fonctionne sur batterie, vous pouvez choisir une luminosité faible pour prolonger la durée de fonctionnement de la batterie. Lorsque le moniteur patient passe en mode Veille, la luminosité de l'écran s'ajuste automatiquement sur la valeur la plus faible.

3.15.4 Affichage/masquage de l'aide

Le moniteur patient est doté d'un menu d'aide en ligne. Vous avez la possibilité d'afficher ou de masquer l'aide, en fonction de vos besoins.

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Réglages écran >>**].
2. Sélectionnez [**Aide**] et basculez le réglage sur [**Mar**] (Marche) ou [**Arr**] (Arrêt).

3.15.5 Réglage de la date et de l'heure

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Heure système >>].
2. Réglez la date et l'heure.
3. Sélectionnez [Format de date] et faites un choix entre [aaaa-mm-jj], [mm-jj-aaaa] et [jj-mm-aaaa].
4. Sélectionnez [Format d'heure] et faites un choix entre [24 h] et [12 h].

Si le moniteur patient est connecté à un système centralisé de surveillance (CMS), la date et l'heure sont synchronisées automatiquement à partir de ce CMS. Dans ce cas, vous ne pouvez pas changer les réglages de date et d'heure sur le moniteur.



ATTENTION

- **La modification de la date et de l'heure affecte le stockage des tendances et des événements, et peut conduire à une perte de données.**

3.15.6 Réglage du volume sonore

Volume des alarmes

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Régl volume] QuickKey, ou [Menu princip.]→[Réglages alarme >>]→[Autres].
2. Sélectionnez [Vol alarme], puis sélectionnez le volume approprié : X-10, où X est le volume minimal, en fonction du réglage du volume minimum d'alarme (voir la section **8.4.1 Réglage du volume d'alarme minimum**), et où 10 est le volume maximal.

Volume des touches

Lorsque vous appuyez sur le sélecteur de navigation, l'écran tactile ou les touches de fonction du panneau avant, le moniteur patient émet un signal sonore, selon le volume que vous avez défini.

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Régl volume] ou [Menu princip.]→[Réglages écran >>].
2. Sélectionnez [Vol touche], puis sélectionnez le volume approprié. 0 signifie arrêt et 10 correspond au volume maximal.

Volume QRS

La tonalité QRS dépend des paramètres FC ou FP, selon celui qui est sélectionné comme source d'alarme dans [Réglages ECG] ou [Réglages SpO₂]. Lors de la surveillance SpO₂, la tonalité varie en fonction des changements du taux de saturation mesuré. Le niveau de la tonalité s'élève lorsque le taux de saturation augmente, et s'abaisse lorsque le taux de saturation diminue. Le volume sonore de cette tonalité est réglable par l'utilisateur.

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Régl volume] ou la fenêtre des paramètres ECG→[Autres >>], ou bien la fenêtre des paramètres SpO₂.
2. Sélectionnez [Volume QRS] ou [Vol sonore], puis sélectionnez le volume approprié. 0 signifie arrêt et 10 correspond au volume maximal.

VOS NOTES

4 Gestion des patients

4.1 Admission d'un patient

Le moniteur patient affiche les données physiologiques et les mémorise dans les tendances dès lors qu'un patient est connecté. Vous pouvez ainsi exercer une surveillance sur ce patient alors même qu'il n'est pas encore admis. Toutefois, il est recommandé de procéder à l'admission définitive d'un patient afin de pouvoir l'identifier clairement dans les enregistrements et les rapports et sur les dispositifs en réseau. Pour admettre un patient :

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide **[Régl. patient]** ou **[Menu princip.]→[Réglages patient >>]**.
2. Sélectionnez **[Sortie patient]** pour effacer toute donnée du précédent patient. Si vous n'effacez pas les données du patient précédent, les données du nouveau patient seront enregistrées avec celles du précédent. Le moniteur ne fait aucune distinction entre les anciennes et les nouvelles données de patients.
3. Si le bouton **[Sortie patient]** est désactivé, sélectionnez directement **[Admission patient]**, puis :
 - ◆ **[Oui]** pour appliquer les données enregistrées dans le moniteur patient au nouveau patient, ou
 - ◆ **[Non]** pour effacer les données enregistrées dans le moniteur patient.
4. Dans le menu **[Renseignements patient]**, entrez les renseignements concernant le patient, notamment :
 - ◆ **[Cat. patient]** qui détermine le mode de traitement et de calcul appliqué par le moniteur à certaines mesures, ainsi que les limites de sécurité et d'alarme applicables à ce patient.
 - ◆ **[Stimulé]** détermine si le marquage des impulsions de stimulation sur le tracé ECG sera activé ou désactivé. Lorsque le champ **[Stimulé]** est défini sur **[Non]**, le marquage des impulsions de stimulation n'apparaît pas sur le tracé ECG.
5. Sélectionnez **[Ok]**.



AVERTISSEMENT

- **Les champs [Cat. pat.] et [Stimulé] doivent toujours contenir une valeur, que le patient soit définitivement admis ou non. Si vous ne définissez pas ces champs, le moniteur patient applique les réglages par défaut de la configuration courante, qui peuvent être inappropriés pour ce patient.**
 - **Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur, vous devez définir le champ [Stimulé] sur [Oui]. En cas de définition erronée sur [Non], le moniteur patient peut confondre une impulsion de stimulation avec une onde QRS et ne pas déclencher une alarme alors que le signal ECG est trop faible.**
 - **Dans le cas des patients non porteurs d'un stimulateur, vous devez définir le champ [Stimulé] sur [Non].**
-

4.2 Admission expresse d'un patient

Utilisez la fonction [**Admission expresse**] uniquement si vous n'avez ni le temps ni les informations nécessaires à l'admission définitive d'un patient. Vous complèterez les renseignements du patient ultérieurement. Jusque là, le symbole ? est affiché en permanence dans la zone des informations du patient.

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Régl. patient**] ou [**Menu princip.**]→[**Réglages patient >>**].
2. Sélectionnez [**Admission expresse**]. Si un patient a déjà été admis, sélectionnez [**Ok**] pour laisser sortir le patient actuel. Si aucun patient n'a été admis, vous avez le choix entre :
 - ◆ [**Oui**] pour appliquer les données enregistrées dans le moniteur patient au nouveau patient ;
 - ◆ [**Non**] pour effacer toutes les données de patient antérieures.
3. Définissez la catégorie du nouveau patient et s'il est porteur ou non d'un stimulateur, puis sélectionnez [**Ok**].

4.3 Soumission de requêtes et obtention des informations patient

Le moniteur peut demander des informations patient au SIH par le biais d'eGateway. Pour soumettre des requêtes ou demander des informations patient au SIH :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Régl. réseau >>**]→[**Régl. comm. passerelle >>**], et définissez [**Adresse IP**] et [**Port**]. Réglez [**Requ. ADT**] sur [**Mar**].
2. Cliquez sur la zone des informations patient pour accéder au menu [**Renseignements patient**].
3. Sélectionnez [**Demande infos patient >>**] pour accéder au menu [**Demande infos patient**].
4. Saisissez les critères de requête, puis sélectionnez [**Requête**]. Le moniteur affiche les informations patient obtenues.
5. Sélectionnez un patient, puis cliquez sur [**Importer**]. Le moniteur met alors à jour les informations du patient correspondant.
6. Sélectionnez  pour quitter le menu [**Demande infos patient**].

REMARQUE

-
- L'option [**Demande infos patient**] est disponible dans le menu [**Régl. patient**] uniquement lorsque [**Requ. ADT**] est réglée sur [**Mar**].
 - Lorsqu'il obtient des informations patient issues du SIH, le moniteur ne met à jour que ces informations. Les données de surveillance du patient ne sont pas modifiées et la sortie du patient n'est pas effectuée.
-

4.4 Association des informations patient

Après avoir associé les informations patient avec le SIH, le moniteur met automatiquement à jour ces informations en cas de modification des informations correspondantes dans le SIH. Le moniteur peut associer le NDM, le prénom, le nom, la date de naissance et le sexe du patient avec le SIH.

REMARQUE

- **Un mot-clé ne prend effet que lorsqu'il est défini dans eGateway. Reportez-vous au Guide d'installation du gestionnaire d'intégration eGateway pour plus de détails.**
- **Le moniteur affiche les informations patient correspondantes uniquement lorsque tous les mots-clés ont été saisis.**

4.5 Modification des informations patient

Pour modifier les informations d'un patient une fois qu'il a été admis, compléter des informations incomplètes ou changer des informations, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Régl. patient] ou [Menu princip.]→[Réglages patient >>].
2. Sélectionnez [Renseignements patient], puis apportez les changements requis.
3. Sélectionnez [Ok].

4.6 Sortie d'un patient

Pour faire sortir un patient :

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Régl. patient] ou [Menu princip.]→[Réglages patient >>].
2. Sélectionnez [Sortie patient]. Dans le menu contextuel qui apparaît, vous pouvez :
 - ◆ Sélectionner directement [Ok] pour faire procéder à la sortie du patient actuel, ou
 - ◆ Sélectionnez [Veille], puis [Ok]. Le moniteur patient passe alors en mode Veille après avoir fait sortir le patient courant.
 - ◆ Sélectionnez [Annuler] pour quitter en abandonnant la sortie du patient.

REMARQUE

- **Procéder à la sortie d'un patient efface tout l'historique sur le moniteur.**

4.7 Transfert des données patient

Vous pouvez transférer un patient vers un nouvel endroit avec un module MPM ou BeneView T1 (ci-après appelé T1) sans avoir à saisir de nouveau les renseignements patient ni à modifier les réglages. Le transfert de données patient vous permet de comprendre l'état de l'historique du patient. Données du patient pouvant être transférées : les renseignements du patient, les données de tendance, les événements d'alarme et les limites d'alarme des paramètres.

Sélectionnez [Autres >>] dans le menu [Maintenance utilisateur]. Dans le menu contextuel, vous pouvez choisir l'option [Long. données transférées]. La valeur par défaut est [4 h]. Vous pouvez également définir [Méthode trans. données]. La valeur par défaut est [Arr].



AVERTISSEMENT

- **Ne faites sortir un patient tant que son transfert n'est pas terminé.**
 - **Après le transfert d'un patient, assurez-vous que les réglages pour le patient (en particulier la catégorie de patient, le statut de stimulation et les réglages de limites d'alarme, etc.) sur le moniteur sont adaptés à ce patient.**
 - **Ce n'est que lorsque vous ouvrez la fonction de transfert MPM et sélectionnez [Cont. av. patient MPM] ou [Cont. av. patient T1] que les libellés PI sont transférés avec le module MPM/T1.**
-

REMARQUE

- **Le système active automatiquement l'alarme FC et l'alarme d'arythmie mortelle après le transfert des données patient.**
-

4.7.1 Transfert des données patient par le biais du module MPM/T1

Familiarisez-vous avec les données respectivement stockées dans le moniteur patient, le module T1 ou le module MPM afin de comprendre les effets encourus par le transfert de patients avec un module MPM/T1.

Contenu stocké		Dans le moniteur patient	Dans le MPM	Dans le T1
Données	Renseignements patient (Nom, N° Lit, Sexe, etc.)	Oui	Oui	Oui
	Données de tendance	Oui	Oui	Oui
	Données de calcul (Calculs de dose, calculs d'oxygénation, etc.)	Oui	Non	Non
	Données d'événement (Événements marqués, événements d'alarme, etc.)	Oui	Non	Oui
Réglages	Réglages moniteur (Pause alarme, volume alarme, etc.)	Oui	Non	Non
	Réglages des paramètres (Limites alarme, etc.)	Oui	Oui	Oui

Avant de transférer un patient avec un module MPM/T1, définissez le moniteur de destination comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [**Autres >>**].
3. Réglez [**Méthode trans. données**] sur [**Module**].
4. Réglez [**Appliquer régl. module**] sur [**Mar**]. Si votre moniteur patient n'est pas doté de cette option, le système applique les paramètres par défaut du module MPM/T1.

Suivez ensuite cette procédure pour transférer le patient :

1. Déconnectez le module MPM/T1 du moniteur d'origine.
2. Connectez le module MPM/T1 au moniteur de destination.
3. En cas d'erreur de concordance entre le module MPM/T1 et le moniteur, le système affiche automatiquement le menu [**Sélectionner patient**] dans lequel vous pouvez choisir le jeu de données que vous voulez continuer à utiliser pour ce patient, au choix :
 - ◆ [**Cont. av. patient monit.**] : poursuit avec les réglages et les données patient du moniteur, en supprimant tous les réglages et toutes les données patient du module MPM/T1 et en copiant toutes les données du moniteur sur le module MPM/T1.
 - ◆ [**Cont. av. patient MPM**] ou [**Cont. av. patient T1**] : poursuit avec les réglages et les données patient dans le module MPM/T1. Procédez à la sortie du patient dans le moniteur. Le moniteur admet alors automatiquement le patient et copie toutes les données du module MPM/moniteur T1.
 - ◆ [**Nouveau patient**] : sélectionnez ce bouton si aucune des informations n'est correcte. Cette action a pour effet de supprimer toutes les données du moniteur et du module MPM/moniteur T1 et vous permet d'admettre un nouveau patient sur le moniteur. Dans ce cas, vous devez ressaisir les renseignements patient. Le moniteur restaure les réglages en fonction de la catégorie du patient.
 - ◆ [**Patient identique**] : sélectionnez ce bouton si les renseignements patient sont différents mais qu'il s'agit du même patient. Cela fusionne les données de tendance du patient du moniteur et du module MPM/T1 et copie également les réglages du module MPM/T1 sur le moniteur.
4. Sélectionnez [**Oui**].

Opérations	Exemples d'applications
Cont. av. patient monit.	1. Remplacez le module MPM/T1 au cours de la surveillance d'un patient. 2. Après l'admission du patient, connectez le module MPM/T1.
Cont. av. patient MPM/ Cont. av. patient T1	Un patient est surveillé à l'aide d'un module MPM/moniteur T1. Vous devez transférer le patient, par ex. d'une salle (moniteur d'origine) vers la salle d'opération (moniteur de destination).
Nouveau patient	Connectez le module MPM/moniteur T1 avant d'admettre un nouveau patient. Le moniteur et/ou le module MPM/moniteur T1 stockent néanmoins les réglages et les renseignements du patient précédent.
Patient identique	Un patient suivi via le module MPM/T1 a été transféré dans un autre service, puis retransféré. Toutefois, les informations patient stockées dans le module ont été modifiées avant la connexion au moniteur d'origine.

4.7.2 Transfert des données patient par le biais d'un support de stockage

4.7.2.1 Transfert des données du moniteur vers le support de stockage

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages patient >>].
2. Sélectionnez [Transférer vers support de stock.]. Dans le menu contextuel, vous pouvez :
 - ◆ Sélectionner [Ok] pour transférer les données patient ou
 - ◆ Sélectionner [Annuler] pour quitter le menu.
3. Attendez que le message suivant s'affiche : **Transfert vers support de stock. réussi. Retirer carte de stock. CF.** ou **[Transfert vers support de stock. réussi. Retirer lecteur USB.]**.
4. Retirez la carte de stockage CF ou l'unité USB du moniteur patient.

4.7.2.2 Transfert des données du support de stockage vers le moniteur

1. Connectez le support de stockage au moniteur de destination.
2. Dans le menu contextuel, vous pouvez :
 - ◆ Sélectionner [Transférer] pour transférer les données patient vers le moniteur, ou
 - ◆ Sélectionner [Annuler transfert] pour annuler le transfert des données patient.
 - ◆ Sélectionner [Décharger carte CF] ou [Déchar. lec. USB] pour ne pas transférer les données patient et pour décharger la carte ou le lecteur USB.
3. Après avoir sélectionné [Transférer], dans le menu contextuel, vous pouvez sélectionner le contenu des données patient à transférer. **Renseignements patient** doit être sélectionné. Une fois que vous avez sélectionné [Ok], le moniteur compare les informations patient enregistrées sur le support de stockage et sur le moniteur, et il traite les données patient selon les critères suivants.
 - ◆ Plusieurs patients : Le moniteur efface toutes les données patient actuelles, transfère les données patient à partir du support de stockage et charge la configuration conformément à la catégorie de patient.
 - ◆ Patient identique : Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, vous pouvez :
 - ◆ Sélectionner [Oui] afin de faire fusionner les données patient se trouvant sur le moniteur et sur le support de stockage.
 - ◆ Sélectionner [Non] afin d'effacer toutes les données patient actuelles se trouvant sur le moniteur et de transférer les données patient à partir du support de stockage.

Attendez que le message suivant s'affiche : **Transfert du support de stock. réussi.**].



AVERTISSEMENT

- **Le lecteur USB que vous utilisez est peut-être protégé en écriture. Dans ce cas, vérifiez que le lecteur USB utilisé pour le transfert des données est en mode lecture/écriture.**
 - **Ne retirez pas le support de stockage au cours du processus de transfert des données. Autrement, les fichiers de données pourraient être endommagés.**
-

4.8 Connexion à un système centralisé de surveillance

Si le moniteur patient est connecté à un système centralisé de surveillance CMS (central monitoring system) :

- Toutes les informations, les données de mesure et de réglage concernant le patient peuvent être transférées du moniteur patient vers le CMS.
- Toutes les informations, les données de mesure et de réglage concernant le patient peuvent être affichées simultanément sur le moniteur patient et sur le CMS. Dans le cas de fonctions telles que la modification des informations patient, l'admission et la sortie d'un patient, le démarrage ou l'arrêt des mesures de la PNI, etc., un contrôle bidirectionnel peut être mis en œuvre entre le moniteur patient et le CMS.

Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du CMS.

VOS NOTES

5 Gestion des configurations

5.1 Introduction

Lors de la surveillance continue d'un patient, le professionnel de la santé doit souvent régler les paramètres du moniteur en fonction de l'état du patient. L'ensemble de tous ces paramètres s'appelle une configuration. Pour que cette configuration soit plus efficace, le moniteur offre différents jeux de configurations afin de s'adapter aux différentes catégories de patients et aux différents services. Vous pouvez modifier certains réglages d'un jeu de configurations, puis enregistrer la configuration modifiée en tant que configuration utilisateur.

Les configurations par défaut fournies pour votre moniteur dépendent de votre service. Vous pouvez choisir entre :

- Général
- BO
- USI
- USINN
- Ucard

Chaque service dispose de trois jeux de configurations sur mesure différents destinés à des patients adultes, pédiatriques et néonataux.



AVERTISSEMENT

- **La fonction de gestion des configurations est protégée par mot de passe. Les tâches de gestion des configurations doivent être réalisées par des professionnels de la santé.**
-

Les éléments de la configuration du système peuvent être classés comme suit :

- Eléments de configuration des paramètres

Ces éléments se rapportent aux paramètres, comme le gain du tracé, l'activation des alarmes ou les limites des alarmes.

- Eléments de configuration conventionnelle

Ces éléments définissent la façon dont le moniteur fonctionne, par exemple la mise en page écran, l'enregistrement, l'impression et les paramètres d'alarme.

- Eléments de maintenance utilisateur

Ces éléments concernent les paramètres de maintenance utilisateur, par exemple, le réglage de l'unité ainsi que les formats d'heure et de date.

Pour ce qui a trait aux éléments de configuration importants et à leurs valeurs par défaut, ainsi qu'aux éléments de maintenance par l'utilisateur, reportez-vous à l'annexe **Informations de la configuration par défaut**.

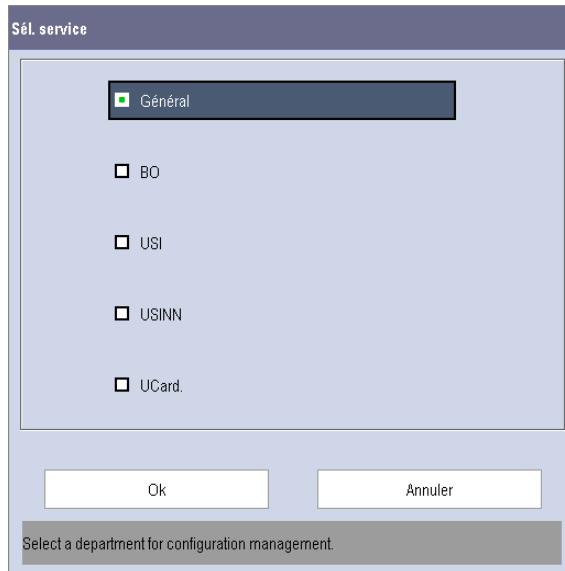
5.2 Accès au menu [Gestion configuration]

1. Appuyez sur la touche de fonction  située à l'avant du moniteur pour accéder au menu principal.
2. Sélectionnez [Maintenance >>] → [Gestion configuration >>]. Saisissez le mot de passe requis et sélectionnez [Ok].



5.3 Modification du service

Si la configuration actuelle du service n'est pas celle que vous souhaitez voir, vous pouvez sélectionner [Modifier service >>] dans le menu [Gestion configuration], puis choisir celle que vous souhaitez voir, comme indiqué ci-dessous.



REMARQUE

- La modification du service supprimera toutes les configurations utilisateur actuelles. Agissez avec un grand discernement.

5.4 Définition de la configuration par défaut

Le moniteur charge la configuration par défaut pré-établie dans les cas suivants :

- Le moniteur patient redémarre après avoir été mis hors tension pendant plus de 120 secondes. Admission d'un nouveau patient.
- Sortie d'un patient.
- Effacement des données patient,
- Changement de catégorie de patient.

Pour régler la configuration par défaut :

1. Sélectionnez [**Sél. config. par déf. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
2. Dans le menu [**Sélectionner config par déf.**], sélectionnez [**Charger dernière config.**] ou [**Charger config. spé.**].

Lorsque vous sélectionnez [**Charger config. spé.**], la configuration (adulte, pédiatrique ou néonatale) à restaurer dépend de la catégorie de patient. Cette configuration peut être une configuration usine ou bien une configuration utilisateur enregistrée. Choisissez un adulte à titre d'exemple, sélectionnez [**Config Adu par déf.**] et choisissez entre [**Régl. par défaut**] et les configurations utilisateur.

REMARQUE

- **Pour savoir quelle configuration est restaurée au démarrage du moniteur patient, accédez à l'écran principal pour vérifier les informations d'invite dans la partie inférieure de l'écran (affichées pendant environ 10 secondes).**
-

5.5 Enregistrement des paramètres actuels

Les paramètres actuels peuvent être enregistrés sous forme de configuration utilisateur. Au maximum, 10 configurations utilisateur peuvent être enregistrées.

Pour enregistrer les paramètres actuels :

1. Sélectionnez [**Enreg. réglages actuels ss >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
2. Dans la boîte de dialogue contextuelle, accédez au nom de la configuration et sélectionnez [**Ok**].

5.6 Modification de la configuration

1. Sélectionnez [**Modifier config. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**]. Le menu ci-dessous s'affiche.



2. Le menu contextuel affiche les configurations existantes sur le moniteur. Si vous sélectionnez [**Config. sur lecteur USB >>**], les configurations se trouvant sur l'unité USB s'affichent. Sélectionnez la configuration souhaitée, puis sélectionnez le bouton [**Modifier**]. Le menu ci-dessous s'affiche.



3. Sélectionnez [**Régl. alarme >>**], [**Réglages écran >>**] ou [**Paramètre >>**] pour accéder au menu correspondant dans lequel vous pouvez modifier les paramètres. Les éléments modifiés du réglage d'alarme sont signalés en rouge.
4. Vous pouvez sélectionner [**Enreg.**] ou [**Enreg sous**] pour enregistrer la configuration modifiée. Sélectionnez [**Enreg.**] pour remplacer la configuration d'origine. Sélectionnez [**Enreg sous**] pour enregistrer la configuration modifiée sous un autre nom.

5.7 Suppression d'une configuration

Pour supprimer une configuration :

1. Sélectionnez [**Suppr. config. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
2. Le menu contextuel affiche les configurations utilisateur existantes sur le moniteur. Si vous sélectionnez [**Config. sur lecteur USB >>**], les configurations utilisateur existantes se trouvant sur l'unité USB s'affichent. Sélectionnez les configurations utilisateur à effacer, puis sélectionnez [**Effacer**].
3. Sélectionnez [**Oui**] dans la fenêtre contextuelle.

5.8 Transfert d'une configuration

Lorsque plusieurs moniteurs sont installés avec une configuration utilisateur identique, il n'est pas nécessaire de configurer chaque unité séparément. Un lecteur USB peut être utilisé pour transférer la configuration d'un moniteur à un autre.

Pour exporter la configuration du moniteur actuel :

1. Connectez l'unité USB au port USB du moniteur.
2. Sélectionnez [**Exporter config. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
3. Dans le menu [**Exporter config.**], sélectionnez les configurations puis [**Réglages maintenance util.**] pour effectuer l'exportation. Ensuite, sélectionnez le bouton [**Exporter**]. Un message d'état indique la fin du transfert.

Pour importer la configuration qui se trouve sur l'unité USB vers le moniteur :

1. Connectez l'unité USB au port USB du moniteur.
2. Sélectionnez [**Importer config. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
3. Dans le menu [**Importer config.**], sélectionnez les configurations et choisissez [**Réglages maintenance util.**] pour effectuer l'importation. Ensuite, sélectionnez le bouton [**Importer**]. Un message d'état indique la fin du transfert.

5.9 Chargement d'une configuration

Vous pouvez apporter des modifications à certains réglages pendant l'utilisation. Néanmoins, ces modifications ou la configuration préselectionnée peuvent ne pas être appropriées pour le patient récemment admis. Par conséquent, le moniteur vous permet de charger une configuration de votre choix afin de vous assurer que tous les paramètres sont appropriés pour votre patient.

Pour charger une configuration :

1. Sélectionnez [**Charger config. >>**] dans le menu principal.
2. Le menu contextuel affiche les configurations existantes sur le moniteur. Si vous sélectionnez [**Config. sur lecteur USB >>**], les configurations se trouvant sur l'unité USB s'affichent.
3. Sélectionnez une configuration de votre choix.

4. Sélectionnez [**Afficher**] pour afficher les détails de la configuration. Dans le menu contextuel, vous pouvez sélectionner [**Régl. alarme >>**], [**Réglages écran >>**] ou [**Paramètre >>**] pour afficher le contenu correspondant. Les éléments de réglage d'alarme qui diffèrent des éléments actuellement utilisés sont signalés en rouge.
5. Sélectionnez [**Charger**] pour charger cette configuration.

REMARQUE

- **Le moniteur est susceptible de configurer certains réglages par défaut lorsque vous chargez une configuration de version différente avec la configuration active.**
-

5.10 Restauration automatique de la dernière configuration

En cours d'utilisation, vous pouvez apporter des modifications à certains paramètres. Néanmoins, ces changements peuvent ne pas être enregistrés comme configuration utilisateur. Afin d'empêcher toute perte de ces modifications en cas de coupure de courant, le moniteur patient enregistre la configuration en temps réel. La configuration enregistrée correspond à la dernière configuration effectuée.

Le moniteur restaure la dernière configuration s'il redémarre dans les 60 secondes suivant la coupure de courant. En revanche, il restaure la configuration par défaut plutôt que la dernière configuration s'il redémarre 120 secondes après une coupure de courant. Le moniteur peut charger la dernière configuration ou la configuration par défaut s'il redémarre dans les 60 à 120 secondes suivant une coupure de courant.

5.11 Modification du mot de passe

Pour modifier le mot de passe d'accès au menu [**Gestion configuration**],

1. Sélectionnez [**Modifier mot de passe >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
2. Saisissez un nouveau mot de passe dans le menu contextuel.
3. Sélectionnez [**Ok**].

6 Ecrans utilisateur

6.1 Configuration des écrans

Pour personnaliser les écrans du moniteur patient, vous pouvez choisir :

- le mode de balayage des tracés,
- l'épaisseur de la ligne de tracé,
- la couleur d'affichage de chaque tracé et des chiffres de mesure,
- les paramètres de mesure de la surveillance.

Il peut s'avérer risqué de changer certains réglages. Ainsi, ces paramètres sont protégés par un mot de passe et ne peuvent être modifiés que par le personnel autorisé. Les opérateurs du moniteur patient devront être informés des modifications effectuées.

6.1.1 Réglage du mode de balayage des tracés

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages écran >>].
2. Sélectionnez [Mode Balayage] puis faites un choix entre [Actualiser] et [Défiler].
 - ◆ [Actualiser] : les tracés sont actualisés de gauche à droite.
 - ◆ [Défil.] les tracés défilent de droite à gauche en temps réel.

6.1.2 Modification de l'épaisseur de la ligne de tracé

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [Autres >>].
3. Sélectionnez [Ligne de tracé] et faites un choix entre [Epais], [Normal] et [Fin].

6.1.3 Modification de la couleur des mesures

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages écran >>]→[Réglages couleur mesures >>].
2. Sélectionnez la case de couleur située en regard de la mesure voulue, puis choisissez une couleur dans le menu contextuel.

6.1.4 Modification de la mise en page

Selectionnez la touche d'accès rapide [Ecrans] ou [Menu princip.]→[Réglages écran >>]→[Mise en page écran >>] pour ouvrir le menu [Ecrans].

- Vous pouvez choisir le type d'écran de votre choix dans la fenêtre [Sélectionner l'écran].
- Vous pouvez sélectionner les paramètres et les tracés que vous souhaitez afficher dans la fenêtre [Réglages écran]. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Réglage de l'écran**.
- Vous pouvez sélectionner les paramètres que vous souhaitez afficher sur l'écran à grands chiffres dans la fenêtre [Réglages écran Grands chiffres].
- Vous pouvez activer ou désactiver les modules de paramètres connectés dans la fenêtre [Activ. paramètres]. Si un module de paramètres est désactivé, les tracés et les valeurs des paramètres ne s'affichent pas à l'écran.

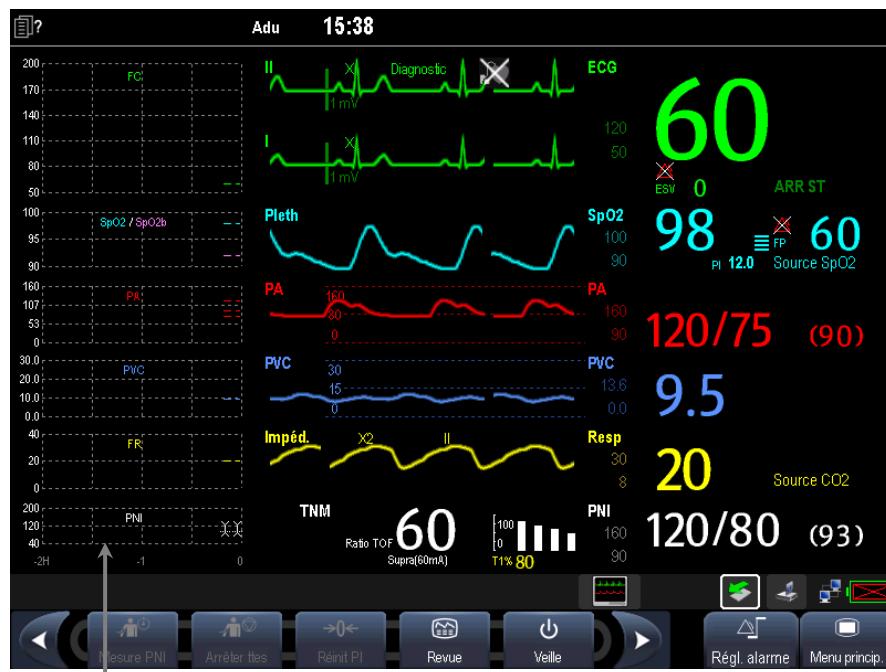
6.2 Affichage des microtendances

6.2.1 Affichage d'un écran fractionné des microtendances

Vous avez la possibilité de fractionner un écran normal de telle sorte que la partie gauche de l'écran affiche en continu des microtendances sous forme graphique à côté des tracés de paramètres, comme illustré dans la figure ci-dessous.

Pour obtenir un écran fractionné affichant les microtendances, vous pouvez :

- sélectionner la touche d'accès rapide [Microtend.], ou
- sélectionner la touche d'accès rapide [Ecrans] →[Sélectionner l'écran]→[Ecran Microtend.]→, ou
- sélectionner [Menu princip.]→[Réglages écran >>]→[Mise en page écran >>]→[Sélectionner l'écran]→[Ecran Microtend.]→.



Ecran Microtendances

L'écran fractionné fournit les microtendances de nombreux paramètres. Dans chaque champ, le libellé et l'échelle sont affichés respectivement en haut, à gauche. La durée s'affiche en bas de l'écran relatif aux microtendances.

6.2.2 Réglage des microtendances

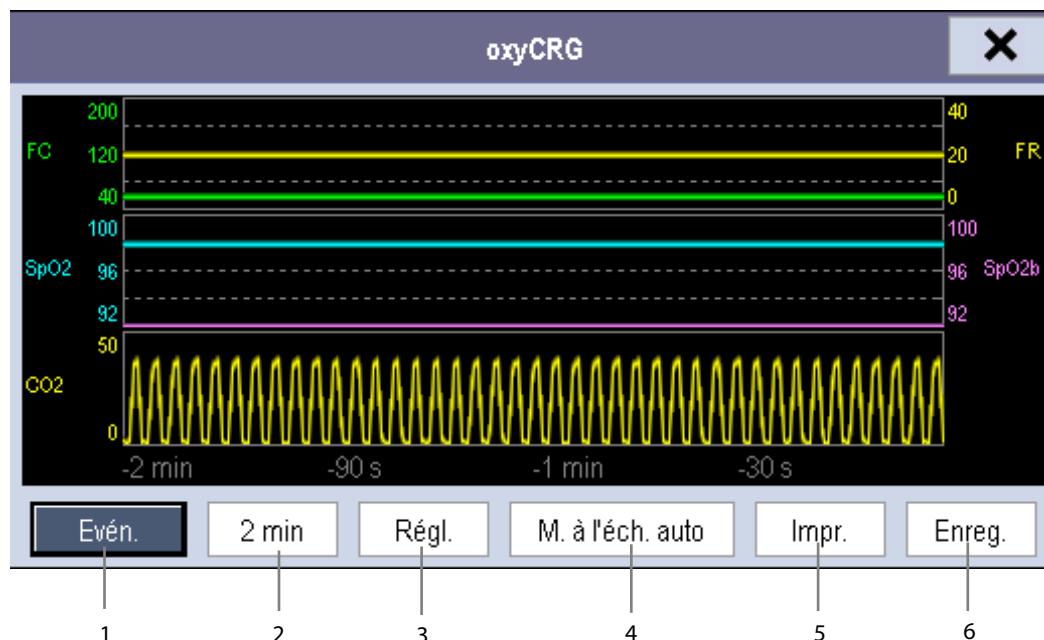
Sélectionnez la zone des microtendances. Dans le menu contextuel [Réglages des microtendances], vous pouvez :

- Sélectionner les paramètres à afficher, ou
- Sélectionner [Dur microtend.], puis choisir le réglage approprié.

6.3 Affichage des tendances OxyCRG

Pour obtenir un écran fractionné affichant les tendances OxyCRG, vous pouvez :

- sélectionner la touche d'accès rapide [oxyCRG] ou
- sélectionner la touche d'accès rapide [Ecrans]  → [Sélectionner l'écran] → [Ecran OxyCRG] → , ou
- sélectionner [Menu princip.] → [Réglages écran >>] → [Mise en page écran >>] → [Sélectionner l'écran] → [Ecran OxyCRG] → .



L'écran fractionné couvre la partie inférieure de la zone des tracés et affiche la tendance FC, la tendance SpO₂, la tendance SpO₂b, la tendance FR et un tracé compressé (tracé CO₂ ou tracé Resp). Au bas de l'écran sont affichées les commandes :

1. Evén. OxyCRG

Vous pouvez accéder au menu [Revue] en sélectionnant le bouton [Evén. OxyCRG].

2. Liste déroulante des durées de tendance

Dans la zone de liste des durées de tendance, vous pouvez sélectionner [1 min], [2 min], [4 min], ou [8 min].

3. Régl.

Sélectionnez le bouton [Régl.] pour accéder au menu [Réglages], dans lequel vous pouvez choisir les paramètres à afficher, la durée de sauvegarde des données avant et après un événement, ainsi que l'échelle des tendances graphiques et du tracé.

4. M. à l'éch. auto

Sélectionnez le bouton **[M. à l'éch. auto]**, et le système effectue automatiquement la mise à l'échelle.

5. Impr.

Sélectionnez **[Impr.]** pour imprimer les données d'OxyCRG en temps réel.

6. Enregistrement

Pour imprimer les tendances OxyCRG actuellement affichées par l'enregistreur, sélectionnez **[Enreg.]**.

6.4 Affichage d'autres patients

6.4.1 Groupe de soins

Vous pouvez sélectionner d'autres moniteurs patient (y compris la télémétrie) connectés au même réseau LAN dans un groupe de soins. Cela vous permet :

- d'afficher à l'écran du moniteur des informations d'un lit de patient appartenant à ce groupe de soins,
- de recevoir les alarmes techniques et physiologiques des lits de patient appartenant au groupe de soins.

Dans un groupe de soins, vous pouvez sélectionner jusqu'à 10 moniteurs patient pour BeneView T5 et jusqu'à 16 pour BeneView T8 et BeneView T9. Pour créer un groupe de soins :

1. Ouvrez la fenêtre **[Afficher autre patient]** :

- ◆ en sélectionnant la touche d'accès rapide **[Autres]** ou
- ◆ en sélectionnant la touche d'accès rapide **[Ecrans]**  → **[Sélectionner l'écran]** → **[Ecran Afficher autres lits]** →  , ou
- ◆ sélectionnant **[Menu principal]** → **[Réglages écran >>]** → **[Mise en page écran >>]** → **[Sélectionner l'écran]** → **[Afficher autres lits]** → .

2. Sélectionnez **[Réglages]** dans la fenêtre **[Afficher autre patient]**.

3. Sélectionnez les moniteurs patient voulus dans la **[Liste Moniteurs connectés]** puis sélectionnez le bouton . Les moniteurs patient sélectionnés constituent le groupe de soins.

Ce moniteur peut transmettre des alarmes à plusieurs moniteurs simultanément lorsque ce moniteur est dans leurs Groupes de soins. Cependant, seuls quatre moniteurs peuvent afficher simultanément les tracés et les mesures de ce moniteur dans la fenêtre **[Afficher autre patient]** de ces moniteurs. Si vous souhaitez afficher les tracés et les mesures de ce moniteur sur le cinquième moniteur, vous devez fermer la fenêtre **[Afficher autre patient]** dans l'un des quatre moniteurs qui affichent les tracés et les mesures en ce moment même.

REMARQUE

- **Les moniteurs équipés d'une version logicielle antérieure à la version 05.25.00 ne peuvent pas afficher de moniteurs dont l'option [Type d'adresse] est configurée sur [DHCP] et équipés de la version logicielle 05.25.00 ou d'une version ultérieure.**

6.4.2 Afficher la barre de présentation Groupe de soins



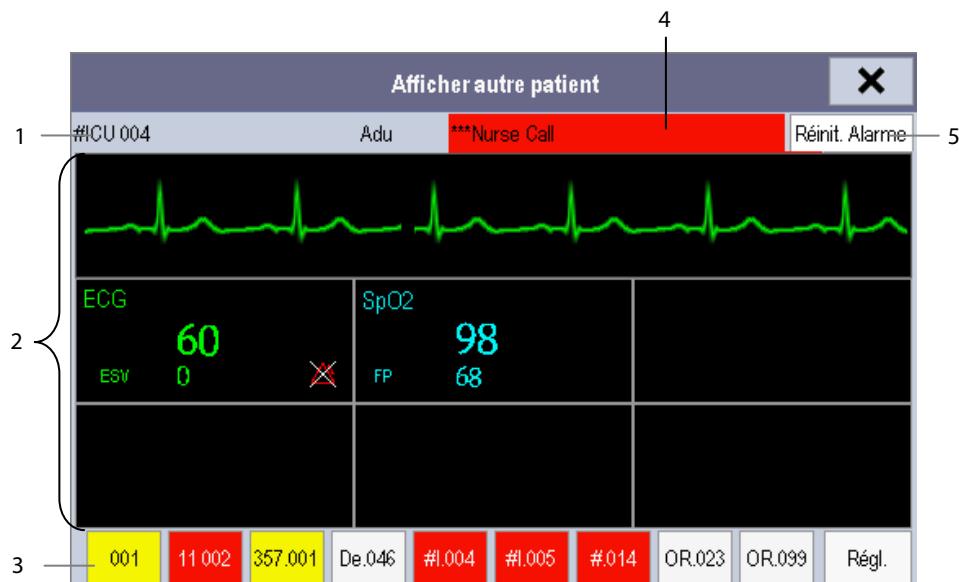
La barre de présentation Groupe de soins se trouve en bas de la fenêtre [Afficher autre patient]. Dans la barre de présentation, le service et le libellé du lit pour tous les lits du groupe de soins s'affichent. Pour la télémesure, # s'affiche devant le libellé du service. La couleur d'affichage d'un lit du groupe de soins correspond à son état :

- Le rouge indique que le lit émet des alarmes physiologiques de niveau élevé ou que la télémesure émet une alarme, comme un appel infirmière ou un événement par exemple.
- Le jaune indique que le lit émet des alarmes physiologiques de niveau moyen ou bas, ou des alarmes techniques de niveau moyen.
- Le bleu indique que le lit émet des alarmes techniques de niveau bas.
- Le gris indique que le lit n'est pas relié au réseau ou qu'il reste en mode Veille.

Vous pouvez afficher les alarmes du lit du groupe de soins en le sélectionnant dans le groupe de soins, puis en sélectionnant le bouton [Afficher ce patient] pour afficher ce lit dans la fenêtre [Afficher autre patient]. Pour plus d'informations sur les alarmes Groupe de soins, reportez-vous au chapitre **Alarmes**.

6.4.3 Fenêtre Afficher autre patient

Lorsque vous ouvrez la fenêtre [Afficher autre patient] pour la première fois, le moniteur patient sélectionne automatiquement un moniteur du réseau à afficher dans la fenêtre [Afficher autre patient].



La fenêtre [**Afficher autre patient**] occupe la partie inférieure de la zone des tracés et comprend les éléments suivants :

1. Zone d'informations : affiche les informations patient (notamment : service, numéro de lit, nom du patient, etc.) ainsi que le symbole d'état du réseau.
2. Zone d'affichage : affiche les paramètres et les tracés physiologiques. Vous pouvez passer de la zone des tracés à celles des paramètres en sélectionnant la zone de tracé voulue, puis [**Activer la zone des paramètres**], ou passer de la zone des paramètres à celle des tracés en sélectionnant la zone de paramètre voulue, puis [**Activer la zone des tracés**].
3. Barre de présentation des groupes de soins.
4. Zone de messages : affiche les messages physiologiques, techniques et d'invite du moniteur patient en cours d'affichage. Elle affiche également l'alarme émise par la télémesure, comme un appel infirmière ou un événement. La sélection de cette zone donne accès à [**Liste Informations d'alarmes**] qui répertorie toutes les alarmes physiologiques et techniques, ainsi que les messages d'invite concernant le patient actuellement affiché.
5. Bouton [**Réinit. Alarme**]

Lorsque [**Réinit autres alrm du lit**] est réglé sur [**Mar**] dans [**Maintenance**]→[**Maintenance utilisateur**]→[**Régl. alarme**], le bouton [**Réinit. Alarme**] apparaît dans la fenêtre [**Afficher autre patient**]. Vous pouvez réinitialiser le système d'alarme pour le moniteur sélectionné en appuyant sur ce bouton. Veuillez vous reporter à la **section 7.12.3 Réinitialisation des alarmes Groupe de soins** pour plus d'informations. Lorsque [**Réinit autres alrm du lit**] est réglé sur [**Arr**], aucun bouton n'apparaît dans la fenêtre [**Afficher autre patient**].

En outre, vous pouvez changer de paramètre ou de tracé affiché.

- Pour changer de tracé, sélectionnez le segment de tracé dans lequel vous souhaitez afficher un autre tracé, puis sélectionnez le tracé voulu dans le menu contextuel.
- Pour changer de paramètre, sélectionnez la fenêtre de paramètres dans laquelle vous souhaitez afficher un autre paramètre, puis sélectionnez le paramètre voulu dans le menu contextuel.



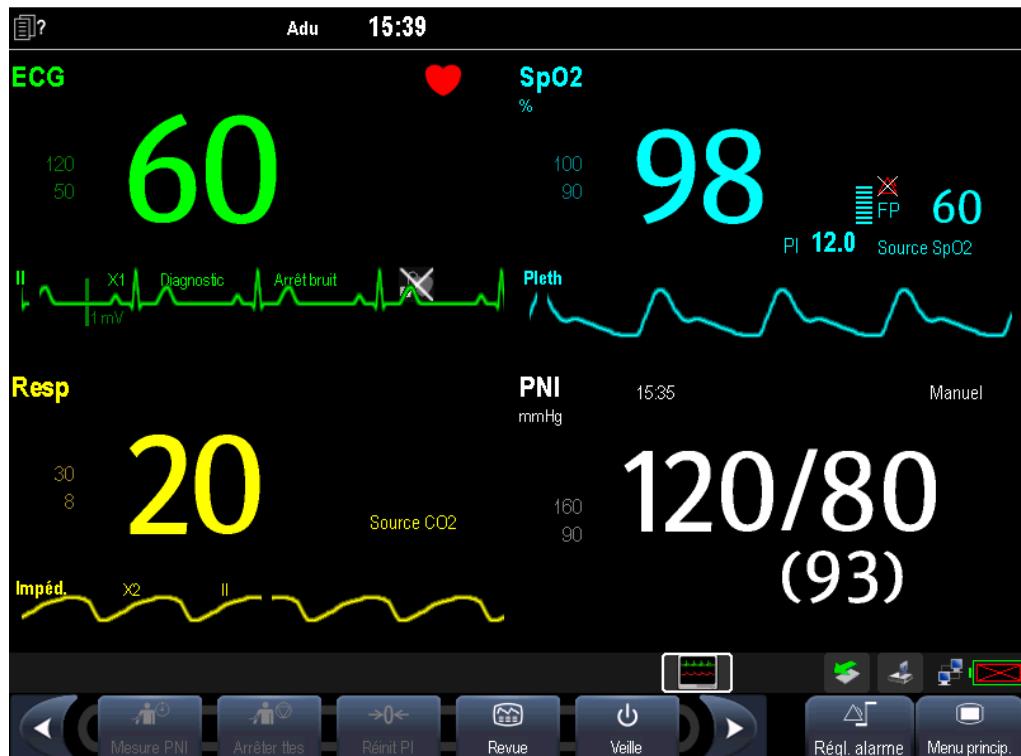
AVERTISSEMENT

- **Les données présentées dans la fenêtre [**Afficher autre patient**] sont décalées. Ne considérez pas les données de cette fenêtre comme des données en temps réel.**
-

6.5 Ecran Grands chiffres

Pour ouvrir l'écran Grands chiffres :

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Ecrans]  ou [Menu princip.]→[Réglages écran >>]→[Mise en page écran >>]→[Selectionner l'écran].
2. Sélectionnez [Grands chiffres]→.



Vous pouvez spécifier vos paramètres pour affichage sur cet écran : sélectionnez la touche d'accès rapide [Ecrans]→[Rég écr Gd chif], puis sélectionnez les paramètres souhaités. Pour les paramètres associés à un tracé, le tracé sera également affiché.

VOS NOTES

7 Equilibre de l'anesthésie (BOA)

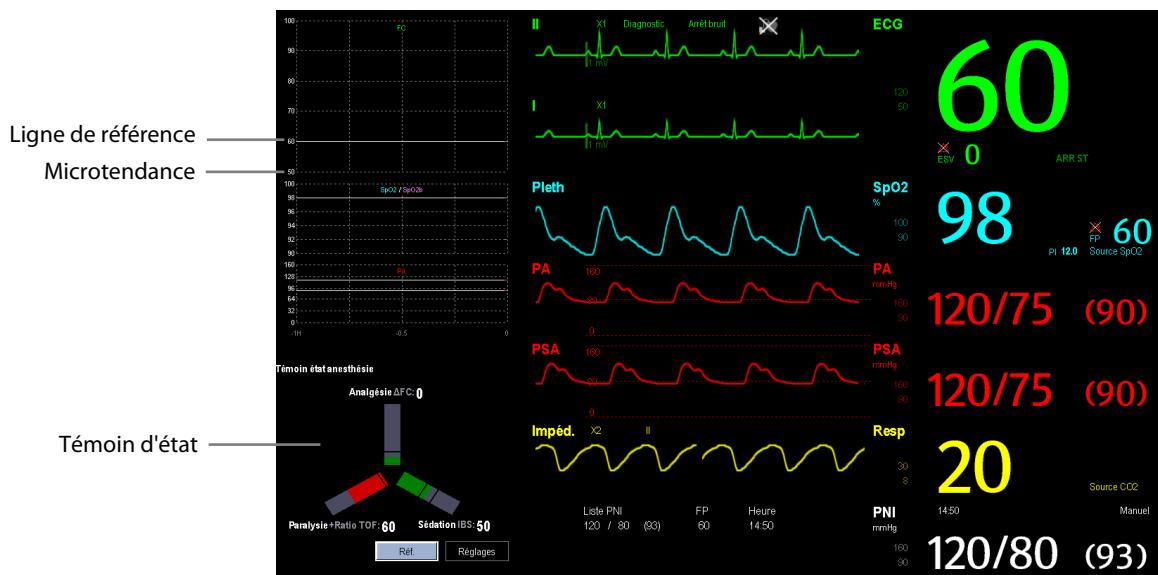
7.1 DC

Les moniteurs BeneView T5 OR et BeneView T9 OR fournissent l'écran Equilibre de l'anesthésie (BOA) pour afficher les paramètres requis pour l'anesthésie du patient. L'écran BOA aide les cliniciens à évaluer l'état d'anesthésie du patient.

7.2 Accéder à l'écran BOA

Accédez à l'écran BOA en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez la touche d'accès rapide **[BOA]** 
- Sélectionnez la touche d'accès rapide **[Ecrans]**  → **[Sélectionner l'écran]** → **[Ecran BOA]** → 
- Sélectionnez **[Menu princip.]** → **[Réglages écran >>]** → **[Mise en page écran >>]** → **[Sélectionner l'écran]** → **[Ecran BOA]** → 

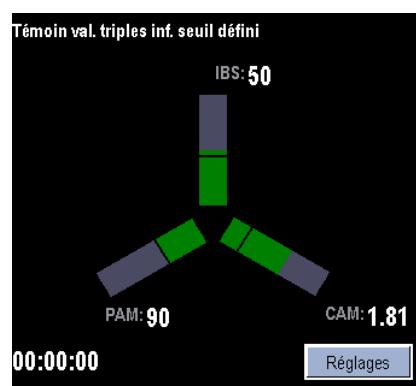
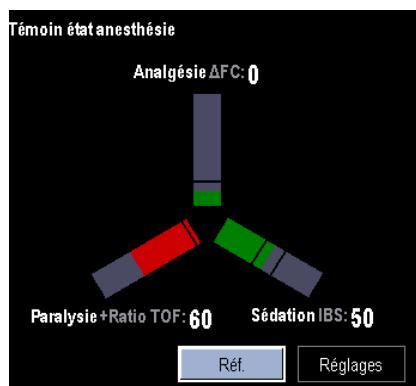


7.3 Témoins d'état

Les témoins d'état comprennent le témoin état anesthésie et le témoin valeurs triples inf. au seuil défini. Le témoin état anesthésie reflète l'état d'anesthésie du patient sous trois dimensions : analgésie, paralysie et sédation. Le témoin val. triples inf. seuil défini reflète la durée de l'état des valeurs triples inférieures au seuil défini du patient. Vous pouvez régler la dose de médicaments quand le patient se trouve en état de valeurs triples inférieures au seuil défini, à savoir quand les valeurs IBS, CAM et PAM sont simultanément inférieures aux limites configurées.

Les témoins d'état fournissent les informations suivantes :

- Chaque bras de paramètre représente un paramètre.
- La taille de la partie surlignée indique la mesure du paramètre.
- La couleur indique l'état du paramètre actuel :
 - ◆ Le bras du paramètre est surligné en vert lorsque la mesure du paramètre se trouve dans la plage normale.
 - ◆ Le bras du paramètre est surligné en rouge lorsque la mesure du paramètre se trouve en dehors de la plage normale.
 - ◆ Le bras du paramètre s'affiche en gris lorsque le système ne peut obtenir la mesure du paramètre ou que la mesure du paramètre est incorrecte.
- La ligne noire sur le bras du paramètre représente le seuil de mesure du paramètre :
 - ◆ Si le paramètre a une limite inférieure et une limite supérieure, deux lignes s'affichent
 - ◆ Si le paramètre n'a qu'une limite inférieure ou supérieure, une seule ligne s'affiche
- La durée de l'état des valeurs triples inférieures au seuil défini peut être visualisée dans la zone **[Témoin val. triples inf. seuil défini]**.
- Les valeurs FC et PA-syst actuelles peuvent être définies comme valeurs de référence en appuyant sur le bouton **[Réf.]** dans la zone **[Témoin état anesthésie]**. Consultez la section **7.7 Définir les valeur**.



7.4 Accès au menu Réglage BOA

Accédez au menu [Réglage BOA] en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez la zone des microtendances.
- Sélectionnez le bouton [Réglages] dans la zone du témoin d'état.

7.5 Réglage des microtendances

Sur la page [Réglages des microtendances] du menu [Réglage BOA], vous pouvez :

- Sélectionnez les paramètres à afficher.
- Sélectionnez [Dur microtend.] puis sélectionnez une durée adaptée dans la liste déroulante. Si l'option [Dur microtend.] est réglée sur [Auto], la durée peut être ajustée automatiquement.

7.6 Définir les témoins d'état

Sur la page [Témoins d'état] du menu [Réglage BOA], vous pouvez définir [Témoins d'état] sur :

- [Témoin état anesthésie] : permet de définir des limites de mesure pour les paramètres relatifs aux options [Sédation], [Paralysie], et [Analgésie].
- [Témoin val. triples inf. seuil défini] : permet de définir des limites de mesure pour les valeurs [IBS], [CAM], et [PAM].
- [Arr] : permet de désactiver le témoin d'état.

7.7 Définir les valeurs de référence

Les valeurs de référence sont utilisées pour calculer ΔFC (différence entre la valeur de référence FC et la valeur FC actuelle) et ΔPA -syst (différence entre la valeur de référence PA-syst et la valeur PA-syst actuelle). Vous pouvez définir la valeur de référence pour FC et PA-syst en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le bouton [réf.] dans la zone [Témoin état anesthésie] pour définir les mesures de FC et de PA-syst actuelles comme valeurs de référence.
- Sur la page [Témoin d'état] du menu [Réglage BOA], réglez l'option [Témoins d'état] sur [Témoin état anesthésie]. Définissez ensuite la valeur de référence pour [FC] et [PA-syst] dans la zone [Valeur de référence].

Une fois la valeur de référence définie, une ligne horizontale blanche s'affiche dans la zone des microtendances.

7.8 Masquer l'écran BOA

Pour les moniteurs BeneView T5 OR et BeneView T9 OR, l'écran BOA s'affiche par défaut au démarrage du moniteur.

Vous pouvez masquer l'écran BOA en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez la touche d'accès rapide **[BOA]**  pour revenir à l'écran normal.
- Sélectionnez la touche d'accès rapide **[Ecrans]**  → **[Sélectionner l'écran]**, puis sélectionnez l'écran souhaité.
- Sélectionnez **[Menu princip.]**→**[Réglages écran >>]**→**[Mise en page écran >>]**→**[Sélectionner l'écran]**, puis sélectionnez l'écran souhaité.

7.9 Consulter les tendances de la surveillance anesthésique

Vous pouvez consulter les tendances de la surveillance anesthésique sur la page **[Tendances tab]** du menu **[Revoir]**.

Reportez-vous au chapitre **32 Revue** pour plus d'informations.

8 Alarmes

Les alarmes, qu'elles soient déclenchées par un signe vital anormal ou par un problème technique du moniteur lui-même, sont notifiées à l'utilisateur par des indicateurs visuels ou sonores.



AVERTISSEMENT

- **Un risque potentiel peut être présent si différents réglages d'alarme prédefinis sont utilisés pour le même matériel, ou un matériel similaire, dans une seule zone, par ex. une unité de soins intensifs ou une salle d'opération d'un service de cardiologie.**
- **Si votre moniteur patient est connecté au système central de surveillance (CMS) ou à d'autres moniteurs, les alarmes peuvent être affichées et contrôlées à distance. Le contrôle à distance de la suspension, de l'inhibition et de la réinitialisation des alarmes du moniteur par le biais du CMS ou des autres moniteurs peut entraîner un danger potentiel. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du CMS et des autres moniteurs.**

8.1 Catégories d'alarme

Par nature, les alarmes du moniteur patient peuvent être classées en trois catégories : les alarmes physiologiques, les alarmes techniques et les messages d'invite.

1. Alarmes physiologiques

Les alarmes physiologiques, également désignées comme "alarmes d'état patient", sont déclenchées par une valeur de paramètre de mesure qui excède les limites d'alarme prédefinies ou par une anomalie de l'état du patient. Les messages d'alarme physiologique s'affichent dans la zone de l'écran qui leur est dédiée.

2. Alarmes techniques

Les alarmes techniques, également désignées comme alarmes d'état système, sont déclenchées par un dysfonctionnement du dispositif ou par une anomalie des données patient due à un dysfonctionnement ou à des problèmes mécaniques. Les messages d'alarme technique s'affichent dans la zone de l'écran qui leur est dédiée.

Outre les messages d'alarme physiologique et technique, le moniteur patient génère des messages d'information relatifs à l'état du système ou à celui du patient. Ce type de messages est inclus dans la catégorie des messages d'invite et s'affiche généralement dans la zone des informations. Des messages d'invite indiquant les événements d'arythmie s'affichent dans la zone des alarmes physiologiques. Les messages d'invite de certaines mesures s'affichent dans leurs fenêtres de paramètres respectives.

8.2 Niveaux des alarmes

Par gravité, les alarmes du moniteur patient peuvent être classées en trois catégories : niveau élevé, moyen et faible niveau.

	Alarmes physiologiques	Alarmes techniques
Niveau élevé	Elles indiquent que le patient est dans un état critique, tel qu'une Asystole, une FibV/TacV, etc., et qu'un traitement d'urgence est requis.	Elles indiquent un dysfonctionnement ou une anomalie grave du dispositif pouvant empêcher le moniteur de détecter l'état critique du patient et risquant donc de mettre en péril la vie du patient.
Niveau moyen	Elles indiquent que les signes vitaux du patient sont anormaux et qu'un traitement immédiat est requis.	Elles indiquent un dysfonctionnement ou une anomalie du dispositif qui ne met pas en jeu la vie du patient mais qui compromet la surveillance des paramètres physiologiques vitaux.
Niveau bas	Elles indiquent que les signes vitaux du patient sont anormaux et qu'un traitement immédiat peut être nécessaire.	Elles indiquent un dysfonctionnement ou une anomalie du dispositif pouvant compromettre une certaine fonction de la surveillance, mais ne mettant pas en péril la vie du patient.

8.3 Indicateurs d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, le moniteur patient avertit l'utilisateur par le biais d'indicateurs d'alarme visuels ou sonores.

- Témoin d'alarme
- Message d'alarme
- Chiffres clignotants
- Alarmes sonores

8.3.1 Alarmes lumineuses

Lorsqu'une alarme technique se déclenche, le témoin lumineux d'alarme technique s'allume en bleu. En cas d'alarme technique ou physiologique, le témoin lumineux clignote. La couleur et la fréquence du clignotement dépendent du niveau de l'alarme :

- Alarmes de niveau élevé : le témoin clignote rapidement en rouge.
- Alarmes de niveau moyen : le témoin clignote lentement en jaune.
- Alarmes physiologiques de niveau bas : le témoin s'allume en jaune sans clignoter.
- Alarmes techniques de niveau bas : le témoin ne s'allume pas.

8.3.2 Message d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, un message d'alarme apparaît dans la zone dédiée aux alarmes physiologiques ou techniques. Pour les alarmes physiologiques, un ou des astérisque(s) (*) placé(s) avant le message indique(nt) le niveau de l'alarme :

- Alarmes de niveau élevé : ***
 - Alarmes de niveau moyen : **
 - Alarmes de niveau bas : *

De plus, le message d'alarme apparaît sur un arrière-plan de couleur qui diffère selon le niveau de l'alarme :

- Alarmes de niveau élevé : rouge
 - Alarmes de niveau moyen : jaune
 - Alarmes physiologiques de niveau bas : jaune
 - Alarmes techniques de niveau bas : bleu

Vous pouvez afficher les messages d'alarme en sélectionnant les zones d'alarmes techniques et physiologiques.

8.3.3 Chiffres clignotants

Lorsqu'une alarme est déclenchée par le dépassement d'une limite prédéfinie, le chiffre de la mesure ayant déclenché l'alarme clignote toutes les secondes, de même que la limite d'alarme correspondante à la même fréquence, ce qui indique que la limite haute ou basse a été dépassée.

8.3.4 Alarmes sonores

La tonalité des alarmes est différente de celle de la fréquence cardiaque, des touches et de la fréquence du pouls.

Ce moniteur propose trois tonalités et séquences d'alarme différentes : ISO, Mode 1 et Mode 2. Pour chaque séquence, les tonalités de l'alarme identifient le niveau des alarmes sonores comme suit :

- Séquence ISO :
 - ◆ Alarmes de niveau élevé : triple+double+triple+double bip.
 - ◆ Alarme de niveau moyen : bip triple.
 - ◆ Alarmes de niveau bas : simple bip.
 - Mode 1 :
 - ◆ Alarmes de niveau élevé : simple bip aigu.
 - ◆ Alarme de niveau moyen : bip double.
 - ◆ Alarmes de niveau bas : simple bip grave.
 - Mode 2 :
 - ◆ Alarmes de niveau élevé : triple bip aigu.
 - ◆ Alarme de niveau moyen : bip double.
 - ◆ Alarmes de niveau bas : simple bip grave.

REMARQUE

- **Lorsque plusieurs alarmes de différents niveaux se déclenchent simultanément, le moniteur patient sélectionne l'alarme de plus haut niveau pour allumer le témoin d'alarme et activer des alarmes sonores en conséquence, alors que tous les messages d'alarme s'affichent de façon circulaire sur l'écran.**
 - **Certaines alarmes physiologiques, telles que l'asystole, sont exclusives. Elles ont des alarmes sonores et lumineuses identiques aux alarmes physiologiques normales de niveau élevé, mais leurs messages d'alarme sont affichés de façon exclusive. C'est-à-dire que lorsqu'une alarme physiologique exclusive et une alarme physiologique normale de niveau élevé sont déclenchées simultanément, seul le message d'alarme de l'alarme physiologique exclusive est affiché.**
-

8.3.5 Symboles du mode d'alarme

Outre les indicateurs d'alarme mentionnés ci-dessus, le moniteur patient utilise également les symboles suivants pour caractériser le mode d'alarme :

-  indique que les alarmes sont en mode Pause.
-  indique que les alarmes sont réinitialisées.
-  indique que l'alarme sonore est désactivée.
-  indique que les alarmes de mesures individuelles ou les alarmes du système sont désactivées.

8.4 Réglage de la tonalité d'une alarme

8.4.1 Réglage du volume d'alarme minimum

1. Sélectionnez **[Menu princip.]**→**[Maintenance]**→**[Maintenance utilisateur >>]**→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez **[Réglages alarme >>]** pour accéder au menu **[Régl. Alarme]**.
3. Sélectionnez **[Volume min. d'alarme]** et choisissez entre 0 et 10.

Le volume minimum d'alarme fait référence à la valeur minimale sur laquelle vous pouvez régler le volume d'alarme, celui-ci n'étant pas affecté par les configurations par défaut utilisateur ou usine. Le réglage du volume minimum d'alarme ne change pas lorsque le moniteur patient s'arrête puis redémarre.

8.4.2 Modification du volume d'une alarme

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Régl volume] ou [Réglages alarme]→[Autres], ou bien [Menu princip.]→[Réglages alarme >>]→[Autres].
2. Sélectionnez le volume adéquat dans [Volume alm] : X-10, où X est le volume minimum, en fonction du réglage du volume minimum d'alarme, et 10 est le volume maximum.
3. Sélectionnez [Volume alm haut] pour régler le volume de l'alarme de haute priorité sur [Volume alm+0], [Volume alm+1] ou [Volume alm+2].
4. Sélectionnez [Vol rappel] pour régler le volume des rappels sonores sur [Haut], [Moyen] ou [Bas].

Lorsque le volume d'alarme est réglé sur 0, l'alarme sonore est désactivée et un symbole  s'affiche à l'écran.

8.4.3 Réglage de l'intervalle entre les alarmes sonores

Vous ne pouvez pas modifier l'intervalle entre les alarmes sonores si vous choisissez le mode 1 ou 2 comme séquence d'alarme. Sur ces deux séquences, l'intervalle entre les alarmes sonores détermine les niveaux d'alarme comme suit :

- Mode 1 :
 - ◆ Intervalle entre des alarmes sonores de niveau élevé : continu.
 - ◆ Intervalle entre des alarmes sonores de niveau moyen : 5 s.
 - ◆ Intervalle entre des alarmes sonores de niveau bas : 20 s.
- Mode 2 :
 - ◆ Intervalle entre des alarmes sonores de niveau élevé : 1 s.
 - ◆ Intervalle entre des alarmes sonores de niveau moyen : 5 s.
 - ◆ Intervalle entre des alarmes sonores de niveau bas : 20 s.

Si vous choisissez la séquence ISO, vous pouvez modifier l'intervalle entre les alarmes sonores. Pour modifier l'intervalle entre les alarmes sonores :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [Réglages alarme >>] pour accéder au menu [Régl. Alarme].
3. Sélectionnez [Interv. alarme haute (s)], [Interv. alarme moy. (s)] et [Interv. alarme basse (s)] successivement, et définissez les réglages appropriés.



AVERTISSEMENT

- **Lorsqu'une alarme sonore est désactivée, le moniteur patient n'émet aucune tonalité même en cas de nouvelle alarme. Par conséquent, une extrême prudence est recommandée lorsque vous décidez d'activer ou de désactiver une alarme sonore.**
 - **Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance des patients. Le réglage du volume sonore à un niveau faible peut constituer un risque pour le patient. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**
-

8.4.4 Modification de la séquence de l'alarme

Pour modifier la séquence de l'alarme :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [**Réglages alarme >>**] pour accéder au menu [**Régl. Alarme**].
3. Sélectionnez [**Alarme sonore**] et basculez entre [**ISO**], [**Mode 1**] et [**Mode 2**].

Les configurations par défaut utilisateur ou usine n'ont aucun impact sur le réglage de la séquence de l'alarme.

La séquence de l'alarme reste inchangée après le redémarrage du moniteur.

8.4.5 Réglage des rappels sonores

Lorsque le volume d'alarme est réglé sur zéro ou que les alarmes sont réinitialisées ou désactivées, le moniteur patient émet un rappel sonore périodique.

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [**Réglages alarme >>**] pour accéder au menu [**Régl. Alarme**].
3. Définissez l'option [**Tonalité du rappel**] sur [**Mar**], [**Arr**] ou [**Réact. alrm**]. Lorsque l'option [**Réact. alrm**] est sélectionnée, les alarmes physiologiques et techniques reconnues marquées d'un symbole "√" sont régénérées après la durée du paramètre [**Intervalle rappel**] si la condition d'alarme persiste.

Pour régler l'intervalle entre les rappels sonores, sélectionnez [**Intervalle rappel**] et basculez entre [**1 min**], [**2 min**] et [**3 min**].

De plus, vous pouvez régler le volume des rappels sonores d'alarmes. Pour régler le volume des rappels sonores d'alarmes, sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Réglages alarme >>**]→[**Autres**] ou la touche d'accès rapide [**Réglages alarme**]→[**Autres**]. Sélectionnez ensuite [**Vol rappel**], puis basculez entre [**Haut**], [**Moyen**] et [**Bas**].

8.5 Présentation du menu Réglages alarme

Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Régl. alarme**] ou [**Menu princip.**]→[**Réglages alarme >>**] pour ouvrir [**Régl. alarme**], où vous pouvez :

- Définir les propriétés des alarmes pour tous paramètres.
- Changer les réglages de l'alarme ST.
- Changer les réglages de l'alarme d'arythmie.
- Régler le seuil des alarmes d'arythmie.
- Changer d'autres réglages.

Reportez-vous à la section **ECG** pour savoir comment changer les réglages de l'alarme ST, comment changer les réglages de l'alarme d'arythmie et comment régler le seuil des alarmes d'arythmie.

8.5.1 Définition des propriétés des alarmes pour tous les paramètres.

Dans le menu principal, sélectionnez [Réglages alarme >>]→[Paramètres]. Vous pouvez revoir et configurer les limites d'alarme, les activations d'alarme, le niveau d'alarme et les enregistrements d'alarme de tous les paramètres.

Lorsqu'une alarme de mesure se déclenche, l'enregistrement automatique de toutes les valeurs numériques de mesure et des tracés associés est possible si les options [Mar/Arr] et [Enreg.] sont activées.



AVERTISSEMENT

- **Avant de procéder à la surveillance, assurez-vous que les réglages de limite d'alarme sont adaptés à votre patient.**
 - **Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inutile le système d'alarme. Par exemple, des niveaux élevés d'oxygène peuvent prédisposer un nouveau-né prématuré à une fibroplasie rétrolentale. Il peut donc s'avérer risqué de régler la limite d'alarme haute sur 100 %, ce qui équivaut à désactiver l'alarme.**
 - **Lors de la surveillance de patients qui ne sont pas soignés en continu par un opérateur clinique, configurez correctement le système d'alarme et ajustez les réglages d'alarme en fonction de l'état du patient.**
-

8.5.2 Réglage automatique des limites d'alarme

Le moniteur peut régler automatiquement les limites d'alarme en fonction des signes vitaux mesurés, à l'aide de la fonction de limites automatiques. Lorsque les limites automatiques sont sélectionnées, le moniteur calcule des limites automatiques sûres selon les dernières valeurs mesurées.

Afin d'obtenir des limites d'alarme automatiques précises, vous devez recueillir un jeu de signes vitaux mesurés comme référence. Ensuite, dans le menu principal, sélectionnez [Réglages alarme >>]→[Paramètres]→[Limites auto.]→[Ok]. Le moniteur crée de nouvelles limites d'alarme selon les valeurs mesurées.

Avant d'appliquer ces limites d'alarme créées automatiquement, assurez-vous qu'elles sont appropriées à votre patient dans le menu Réglage alarme de masse. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les ajuster manuellement. Ces limites d'alarme restent identiques jusqu'à ce que vous sélectionniez à nouveau des limites automatiques ou que vous les ajustiez manuellement.

Le moniteur calcule les limites automatiques selon les règles suivantes.

Module	Paramètre	Limite de l'alarme basse		Limite de l'alarme haute		Plage des limites d'alarme automatiques
		Adulte/ pédiatrique	Néonatal	Adulte/ pédiatrique	Néonatal	
ECG	FC/FP	FC × 0,8 ou 40 bpm (selon la valeur la plus élevée)	(FC - 30) ou 90 bpm (selon la valeur la plus élevée)	FC × 1,25 ou 240 bpm (selon la valeur la plus basse)	(FC + 40) ou 200 bpm (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 35 à 240 Néonatal : 55 à 225
Resp	FR	FR × 0,5 ou 6 rpm (selon la valeur la plus élevée)	(FR - 10) ou 30 rpm (selon la valeur la plus élevée)	FR × 1,5 ou 30 rpm (selon la valeur la plus basse)	(FR+ 25) ou 85 rpm (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatal : 10 à 90
SpO ₂	SpO ₂	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
PNI	PNI-S	(SYS × 0,68 + 10) mmHg	(SYS - 15) ou 45 mmHg (selon la valeur la plus élevée)	(SYS × 0,86 + 38) mmHg	(SYS + 15) ou 105 mmHg (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 45 à 270 Pédiatrique : 45 à 185 Néonatal : 40 à 115
	PNI-D	(Dia × 0,68 + 6) mmHg	(Dia - 15) ou 20 mmHg (selon la valeur la plus élevée)	(Dia × 0,86 + 32) mmHg	(Dia + 15) ou 80 mmHg (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 25 à 210 Pédiatrique : 25 à 150 Néonatal : 20 à 90
	PNI-M	(Moy × 0,68 + 8) mmHg	(Moy - 15) ou 35 mmHg (selon la valeur la plus élevée)	(Moy × 0,86 + 35) mmHg	(Moy + 15) ou 95 mmHg (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 30 à 230 Pédiatrique : 30 à 165 Néonatal : 25 à 105
Temp	T1	(T1 - 0,5) °C	(T1 - 0,5) °C	(T1 + 0,5) °C	(T1 + 0,5) °C	1 à 49 °C
	T2	(T2 - 0,5) °C	(T2 - 0,5) °C	(T2 + 0,5) °C	(T2 + 0,5) °C	1 à 49 °C
	DT	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
PI: PA/ Ao/ PAO/ PAB/ PAF/ VG/ P1-P4 (pression artérielle)	PI-S	(SYS × 0,68 + 10) mmHg	(SYS - 15) ou 45 mmHg (selon la valeur la plus élevée)	(SYS × 0,86 + 38) mmHg	(SYS + 15) ou 105 mmHg (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 45 à 270 Pédiatrique : 45 à 185 Néonatal : 35 à 115
	PI-D	(Dia × 0,68 + 6) mmHg	(Dia - 15) ou 20 mmHg (selon la valeur la plus élevée)	(Dia × 0,86 + 32) mmHg	(Dia + 15) ou 80 mmHg (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 25 à 225 Pédiatrique : 25 à 150 Néonatal : 20 à 90
	PI-M	(Moy × 0,68 + 8) mmHg	(Moy - 15) ou 35 mmHg (selon la valeur la plus élevée)	(Moy × 0,86 + 35) mmHg	(Moy + 15) ou 95 mmHg (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 30 à 245 Pédiatrique : 30 à 180 Néonatal : 25 à 105

Module	Paramètre	Limite de l'alarme basse		Limite de l'alarme haute		Plage des limites d'alarme automatiques
		Adulte/ pédiatrique	Néonatal	Adulte/ pédiatrique	Néonatal	
PI : PAP	PI-S	SYS × 0,75	SYS × 0,75	SYS × 1,25	SYS × 1,25	3 à 120 mmHg
	PI-D	Dia × 0,75	Dia × 0,75	Dia × 1,25	Dia × 1,25	
	PI-M	Moy × 0,75	Moy × 0,75	Moy × 1,25	Moy × 1,25	
PI : PVC/ PIC/ PAG/ PAD/ PVO/ P1-P4 (pression veineuse)	PI-M	Moy × 0,75	Moy × 0,75	Moy × 1,25	Moy × 1,25	3 à 40 mmHg
PI : PPC	PPC	PPC × 0,68 + 8 mmHg	(CPP – 15) ou 35 mmHg (selon la valeur la plus élevée)	PPC × 0,86 + 35 mmHg	(PPC + 15) ou 95 mmHg (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 20 à 235 mmHg Pédiatrique : 25 à 175 mmHg Néonatale : 25 à 100 mmHg
CO ₂	CO ₂ fe	0 à 32 mmHg : reste identique	0 à 32 mmHg : reste identique	0 à 32 mmHg : reste identique	0 à 32 mmHg : reste identique	Identique à la plage de mesure
		32 à 35 mmHg : 29 mmHg	32 à 35 mmHg : 29 mmHg	32 à 35 mmHg : 41 mmHg	32 à 35 mmHg : 41 mmHg	
		35 à 45 mmHg : (CO ₂ fe -6) mmHg	35 à 45 mmHg : (CO ₂ fe -6) mmHg	35 à 45 mmHg : (CO ₂ fe + 6) mmHg	35 à 45 mmHg : (CO ₂ fe + 6) mmHg	
		45 à 48 mmHg : 39 mmHg	45 à 48 mmHg : 39 mmHg	45 à 48 mmHg : 51 mmHg	45 à 48 mmHg : 51 mmHg	
		>48 mmHg : reste identique	>48 mmHg : reste identique	>48 mmHg : reste identique	>48 mmHg : reste identique	
	FiCO ₂	N/A	N/A	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
	FRaé	FRaé × 0,5 ou 6 rpm (selon la valeur la plus élevée)	(FRaé – 10) ou 30 rpm (selon la valeur la plus élevée)	FRaé × 1,5 ou 30 rpm (selon la valeur la plus basse)	(FRaé + 25) ou 85 rpm (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatal : 10 à 90

Module	Paramètre	Limite de l'alarme basse		Limite de l'alarme haute		Plage des limites d'alarme automatiques	
		Adulte/ pédiatrique	Néonatal	Adulte/ pédiatrique	Néonatal		
GA	EtCO ₂ (GA)	Identique au module CO ₂					
	FiCO ₂ (GA)						
	FRaé	FRaé × 0,5 ou 6 rpm (selon la valeur la plus élevée)	FRaé – 10 ou 30 rpm (selon la valeur la plus élevée)	FRaé × 1,5 ou 30 rpm (selon la valeur la plus basse)	FRaé + 25 ou 85 rpm (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatal : 10 à 90	
	FiAA/AAfe	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure				
	FiO ₂ /CO ₂ fe	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure				
DC	IC	N/A					
	TS	Adulte : (TS – 1) °C	Adulte : (TS – 1) °C	N/A	Identique à la plage de mesure		
ICG	CFT	N/A					
	MR	FR (MR)	FRaé × 0,5 ou 6 rpm (selon la valeur la plus élevée)	N/A	FRaé × 1,5 ou 30 rpm (selon la valeur la plus basse)	N/A	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatal : 10 à 90
IBS	PEP	(PEP – 5) cmH ₂ O	N/A	(PEP + 5) cmH ₂ O	N/A	Identique à la plage de mesure	
	PIP	(PIP – 10) cmH ₂ O	N/A	(PIP + 10) cmH ₂ O	N/A	Identique à la plage de mesure	
	VMe	(VMe – 2) l/min	N/A	(VMe + 2) l/min	N/A	Identique à la plage de mesure	
	IBS	IBS	N/A				
DCC	DCC/ICC, VTD/IVTD, RVS/IRVS, VS/IS, FEVD	N/A					
SvO ₂	SvO ₂	(SvO ₂ – 5) %	N/A	(SvO ₂ + 5) %	N/A	Identique à la plage de mesure	
	ScvO ₂	(ScvO ₂ – 5) %	N/A	(ScvO ₂ + 5) %	N/A	Identique à la plage de mesure	

8.5.3 Réglage du délai de déclenchement de l'alarme

Vous pouvez régler le délai de déclenchement de l'alarme en cas de dépassement de la limite pour les paramètres mesurés en continu. Si la condition de déclenchement de l'alarme disparaît dans le délai imparti, le moniteur patient n'émet pas d'alarme.

Pour définir le délai d'alarme :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]. Saisissez le mot de passe requis et sélectionnez [**Ok**].
2. Sélectionnez [**Réglages alarme >>**]→[**Délai d'alarme**].

Le délai d'alarme ne s'applique pas aux alarmes physiologiques suivantes :

- Apnée
- Alarmes ST
- Alarmes d'arythmie
- ECG - Signal faible
- Artéfact Resp
- Absence de pouls
- SpO₂ Nellcor en dépassement des limites d'alarme
- FiO₂ insuffisante
- Mesures des paramètres non continus en dépassement des limites d'alarme
- FC en dépassement des limites d'alarme
- MAC du produit anesthésiant > 3

Vous pouvez définir les options [**Délai d'apnée**] et [**Délai d'alarme ST**] séparément.

8.5.4 Réglage du délai de l'alarme technique de SpO₂

Vous pouvez définir le [**Délai alarme tech**] dans l'onglet [**Autres**] du menu [**Régl. alarme**]. Les options disponibles sont les suivantes : [**Arr**], [**5 s**], [**10 s**] et [**15 s**]. Le délai s'applique aux alarmes techniques suivantes : SpO₂ - Arrêt capteur, SpO₂ - Excès lumière, SpO₂-Signal bas et SpO₂ - Interférence.

8.5.5 Définition de la durée d'enregistrement

Vous pouvez changer la durée des tracés enregistrés. Dans la fenêtre [**Autres**] du menu [**Régl. alarme**], sélectionnez [**Durée enregistrement**], puis choisissez entre [**8 s**], [**16 s**] et [**32 s**] :

- [**8 s**] : 4 secondes respectivement avant et après le déclenchement de l'alarme ou de l'événement manuel.
- [**16 s**] : 8 secondes respectivement avant et après le déclenchement de l'alarme ou de l'événement manuel.
- [**32 s**] : 16 secondes respectivement avant et après le déclenchement de l'alarme ou de l'événement manuel.

8.5.6 Activation du mode CEC

En cas de circulation extracorporelle (CEC), vous pouvez activer le mode CEC sur le moniteur patient afin de réduire les alarmes intempestives. Le mode CEC est activé uniquement si vous sélectionnez [BO]. Pour sélectionner [BO] :

1. Appuyez sur la touche de fonction  sur le panneau avant du moniteur pour accéder au [Menu princip.].
2. Sélectionnez [Maintenance >>]→[Gestion configuration >>]. Saisissez le mot de passe requis et sélectionnez [Ok].
3. Sélectionnez [Modifier service >>]→[BO].

En mode CEC, l'ensemble des alarmes physiologiques, alarmes techniques et messages d'invite sont coupés excepté pour les paramètres IBS, tcGaz et les alarmes associées à la TNM. En mode CEC, [Mode CEC] s'affiche sur fond rouge dans la zone des alarmes physiologiques.

Pour activer le mode CEC, sélectionnez la touche d'accès rapide [Mode CEC] ou sélectionnez [Passer en mode CEC] dans la fenêtre [Autres] du menu [Réglages alarme]. Sélectionnez ensuite [Ok] dans la boîte de dialogue contextuelle.

8.6 Mode Intubation

Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, vous pouvez régler le moniteur patient pour qu'il passe en mode Intubation afin de réduire les alarmes intempestives. Le mode Intubation est disponible pour les paramètres Resp, CO₂, GA et MR. Dans le menu de réglage de ces paramètres, vous pouvez appuyer sur le bouton [Mode Intubation] pour désactiver les alarmes physiologiques respectives.

La durée d'intubation par défaut est de 2 minutes. Vous pouvez également modifier la durée en suivant la procédure ci-dessous :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [Réglages alarme >>] et réglez [Période mode Intubation] sur [1 min], [2 min], [3 min] ou [5 min].

8.7 Pause des alarmes

Si vous souhaitez empêcher temporairement l'émission des alarmes sonores, vous pouvez mettre les alarmes en mode Pause en appuyant sur la touche d'accès rapide  sur la face avant du moniteur. Lorsque les alarmes sont en mode Pause :

- aucune alarme lumineuse ne clignote et aucune alarme sonore n'est émise,
- aucune limite d'alarme ni aucun chiffre ne clignote,
- aucun message d'alarme ne s'affiche,
- le temps de pause restant est affiché dans la zone des alarmes physiologiques,
- le symbole Pause alarmes  s'affiche dans la zone des symboles d'alarme.

Le moniteur patient passe en mode Pause dès qu'il est allumé. Le temps de pause est fixé à 2 minutes.

Lorsque le temps de pause des alarmes expire, le mode Pause est annulé automatiquement et une alarme sonore est émise. Vous pouvez également annuler le mode Pause en appuyant sur la touche d'accès rapide .

La durée de la pause alarme peut être réglée sur [1 min], [2 min], [3 min], [5 min], [10 min], [15 min] ou [Permanent].

La durée de pause de l'alarme est de 2 minutes.

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [Réglages alarme >>]→[Pause alarme], puis sélectionnez le réglage approprié dans la liste déroulante.

Vous pouvez également prolonger temporairement la durée de la pause alarme une fois que le moniteur est passé en Pause alarme :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis, puis sélectionnez→[Réglages alarme >>].
2. Dans le menu [Régl. alarme], définissez l'option [Pause alarme max. 15 min] sur [Activer].
3. Dans la zone d'alarme physiologique, sélectionnez une durée appropriée dans le menu [Pause alarme].

REMARQUE

- [Pause alarme max. 15 min] est configuré sur [Désactiver] par défaut. Dans ce cas, vous ne pouvez pas prolonger la pause. La pause prolongée n'est effective que pour les alarmes actuellement en pause.

8.8 Désactivation de toutes les alarmes

Si [Pause alarme] est réglé sur [Permanent], le moniteur patient passe en mode Arr. alarme lorsque vous appuyez sur la touche de fonction . Lorsque les alarmes sont désactivées :

- Pour les alarmes physiologiques, aucune alarme lumineuse ne clignote et aucune alarme sonore n'est émise.
- Pour les alarmes physiologiques, aucune limite d'alarme ni aucun chiffre ne clignote.
- Aucun message d'alarme physiologique ne s'affiche.
- [Arr. alarme] s'affiche dans la zone des alarmes physiologiques sur fond rouge.
- Pour les alarmes techniques, aucune alarme ne sonne.
- Le symbole d'alarme désactivée  s'affiche dans la zone des symboles sonores.

Vous pouvez annuler l'arrêt de l'alarme en appuyant sur la touche de fonction .



AVERTISSEMENT

- Le fait de mettre en pause ou de désactiver les alarmes peut présenter un risque pour le patient. Soyez très prudent.

8.9 Réinitialisation des alarmes

La touche d'accès rapide  permet de réinitialiser le système d'alarme pour qu'il acquitte les alarmes en cours et d'activer le système d'alarme pour qu'il réponde à la condition d'alarme ultérieure.

Pour les alarmes physiologiques, à l'exception des alarmes liées à la PNI, lorsque le système d'alarme est réinitialisé :

- Les alarmes sonores sont désactivées.
- Une coche (✓) apparaît devant le message d'alarme, indiquant que l'alarme est acquittée.
- L'icône  apparaît dans la zone des symboles d'alarme.
- La limite numérique et la limite d'alarme du paramètre continuent à clignoter.

L'indication du témoin d'alarme de l'alarme physiologique dépend du réglage de témoin d'alarme.

- Lorsque **[Témoin réinit alarme]** est défini sur **[Mar]**, le témoin d'alarme continue à clignoter.
- Lorsque **[Témoin réinit alarme]** est défini sur **[Arr]**, le témoin d'alarme arrête de clignoter.

Les alarmes techniques fournissent différents indicateurs d'alarme lorsque le système d'alarme est réinitialisé :

- Pour certaines alarmes techniques, y compris les alarmes liées à la PNI, une coche (✓) apparaît devant le message d'alarme et  s'affiche dans la zone des symboles d'alarme pour indiquer que l'alarme est acquittée.
- Certaines alarmes techniques se transforment en messages d'invite.
- Certaines alarmes techniques sont effacées. Le moniteur ne donne aucune indication d'alarme.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les indications des alarmes techniques lorsque le système d'alarme est réinitialisé, reportez-vous à la section **D.2 Messages d'alarme technique**.

Pour régler **[Témoin réinit alarme]** :

1. Sélectionnez **[Menu princip.]**→**[Maintenance]**→**[Maintenance utilisateur >>]**→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez **[Réglages alarme >>]** pour accéder au menu **[Régl. alarme]**.
3. Sélectionnez **[Témoin réinit alarme]** et faites un choix entre **[Mar]** et **[Arr]**.

Le réglage par défaut pour **[Témoin réinit alarme]** est **[Mar]**.

8.10 Verrouillage alarmes

Le réglage du verrouillage des alarmes du moniteur patient définit le comportement des indicateurs d'alarmes physiologiques lorsque vous n'y répondez pas.

- Si vous ne "verrouillez" pas les alarmes physiologiques, leurs indications d'alarmes disparaissent une fois la condition d'alarme terminée.
- Si vous "verrouillez" les alarmes physiologiques, tous les indicateurs d'alarme visuels et sonores durent jusqu'à ce que vous reconnaissiez les alarmes, excepté les chiffres de mesure et de limites d'alarme dépassées qui arrêtent de clignoter dès lors que la situation d'alarme initiale est résolue.

Vous pouvez verrouiller séparément les indicateurs visuels ou verrouiller simultanément les indicateurs visuel et sonore.

- Une fois les indicateurs visuels verrouillés, les indicateurs visuels, y compris le témoin d'alarme, le message d'alarme et son arrière-plan demeurent une fois la condition d'alarme terminée.
- Lorsque les indicateurs sonores sont verrouillés, le moniteur émet des sons d'alarme une fois la condition d'alarme terminée.

Pour verrouiller une alarme physiologique :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [**Réglages alarme >>**]→[**Verrouillage alarmes >>**].
3. Dans le menu [**Verrouillage alarmes**], sélectionnez le mode de verrouillage des alarmes.

Les règles de verrouillage des alarmes sont les suivantes :

- Vous pouvez sélectionner séparément [**Verr. du signal visuel**].
- Le fait de sélectionner simultanément [**Verr. du signal sonore**] verrouille le signal visuel.
- La sélection d'alarmes de priorité plus basse verrouille simultanément les alarmes de priorité plus haute.

REMARQUE

- **Changer le niveau d'une alarme est susceptible de modifier l'état de verrouillage de l'alarme correspondante.**
Déterminez si vous devez réinitialiser l'état de verrouillage de l'alarme concernée lorsque vous changez le niveau de celle-ci.
- **Lorsque le système d'alarme est réinitialisé, les alarmes physiologiques verrouillées sont effacées.**

8.11 Test des alarmes

Un autotest est effectué au démarrage du moniteur. Dans le même temps, les écrans d'accueil s'affichent et le témoin lumineux ainsi que l'alarme sonore de l'alarme technique s'allument en bleu et en jaune, respectivement. Ensuite, après l'émission d'un bip sonore par le système, le témoin lumineux devient rouge et s'éteint, de même que le témoin lumineux de l'alarme technique. Cela indique que les témoins d'alarmes visuels et sonores fonctionnent correctement.

Pour tester plus avant les alarmes de mesures individuelles, effectuez les mesures sur vous-même (par exemple, SpO₂ ou CO₂) ou bien utilisez un simulateur. Définissez les limites d'alarme puis vérifiez que le comportement adéquat est observé.

8.12 Utilisation des alarmes Groupe de soins

8.12.1 Alarmes automatiques Groupe de soins

Lorsqu'un groupe de soins est configuré sur votre moniteur, un symbole clignotant apparaît à côté de la zone de touches d'accès rapide si un moniteur de votre groupe de soins, qui n'est pas actuellement affiché par votre moniteur, déclenche l'alarme. Le symbole d'alarme est semblable à celui présenté ci-dessous.



Les couleurs de l'arrière-plan des symboles d'alarme indiquent les niveaux d'alarmes. Ces couleurs sont identiques à celles des messages d'alarme correspondants. Si plusieurs alarmes sont actives dans le groupe de soins, la couleur de l'arrière-plan est identique à celle du message d'alarme de niveau le plus élevé. Si une alarme physiologique et une alarme technique de niveau bas sont actives en même temps, l'arrière-plan du symbole d'alarme est de couleur jaune. Pour plus d'informations sur le message d'alarme et la couleur de l'arrière-plan, reportez-vous à la section **8.3.2 Message d'alarme**.

Lorsqu'un moniteur patient du groupe de soins est déconnecté, le symbole clignotant est semblable à celui présenté ci-dessous.



Le service et le libellé du lit du moniteur déclenchant l'alarme s'affichent sur le symbole. Vous pouvez accéder à la fenêtre Afficher autre patient en appuyant sur le symbole.

8.12.2 Configuration de la tonalité d'alarme d'un groupe de soins

Lorsqu'un moniteur du groupe de soins déclenche une alarme, votre moniteur patient vous avertit en émettant une tonalité d'alarme. Pour configurer la tonalité d'alarme :

1. Dans le menu principal, sélectionnez [Réglages écran >>] → [Mise en page écran >>].
2. Dans la fenêtre [Sélectionner l'écran], sélectionnez [Ecran Afficher autres lits].
3. Dans la fenêtre Afficher autre patient, sélectionnez [Régl. >>], puis réglez [Tonalité d'alarme] sur [Répéter], [Une fois] ou [Arr.].

8.12.3 Réinitialisation des alarmes Groupe de soins

Vous pouvez réinitialiser les alarmes présentées sur le lit affiché en appuyant sur [**Réinit. Alarme**] dans la fenêtre [**Afficher autre patient**] du moniteur actuel. Pour activer cette fonction :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis, puis sélectionnez→[**Réglages alarme >>**].
2. Dans le menu [**Réglages alarme**], réglez [**Réinit autres alm du lit**] sur [**Mar**].

L'alarme présentée sur le moniteur actuel peut également être réinitialisée à partir d'un autre moniteur affichant ce moniteur. Pour cela, procédez comme suit :

1. Dans le moniteur actuel, sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Réglages alarme >>**].
2. Dans le menu [**Réglages alarme**], réglez [**Réinit. alrme par autre monit.**] sur [**Mar**].
3. Dans l'autre moniteur, sélectionnez le bouton [**Réinit. Alarme**] dans la fenêtre [**Afficher autre patient**].



AVERTISSEMENT

-
- **La réinitialisation des alarmes du groupe de soins peut entraîner un danger. Agissez avec un grand discernement.**
-

8.13 En cas d'alarme

Lorsqu'une alarme est déclenchée, prenez les mesures nécessaires en respectant les étapes suivantes :

1. Contrôlez l'état du patient.
2. Vérifiez le paramètre à l'origine de l'alarme ou la catégorie de l'alarme.
3. Identifiez la source de l'alarme.
4. Prenez les mesures nécessaires pour résoudre la situation d'alarme.
5. Vérifiez que la situation d'alarme est résolue.

Pour résoudre des alarmes spécifiques, reportez-vous à l'annexe **D Messages d'alarme**.

VOS NOTES

9 Surveillance ECG

9.1 Introduction

L'électrocardiogramme (ECG) mesure l'activité électrique du cœur et l'affiche à l'écran du moniteur patient sous la forme d'un tracé et d'une valeur numérique. Sur ce moniteur patient, l'ECG est mesuré au moyen du module MPM ou du module BeneView T1. La surveillance ECG utilise les algorithmes suivants :

- **Algorithme Mindray**

L'algorithme Mindray permet la surveillance ECG à 3, 5 et 12 dérivations, l'analyse du segment ST, l'analyse d'arythmie et l'interprétation de l'ECG de repos à 12 dérivations.

- **Algorithme Mortara**

L'algorithme Mortara permet la surveillance ECG 3, 5 et 12 dérivations, l'analyse segment ST et l'analyse d'arythmie.

- **Algorithme de Glasgow**

L'algorithme de Glasgow permet l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos

Vous pouvez sélectionner les algorithmes souhaités. Le module MPM ou le module BeneView T1 intégrant l'algorithme Mortara porte une étiquette représentant le logo Mortara. Le module MPM ou le module BeneView T1 intégrant l'algorithme de Glasgow porte une étiquette représentant le logo de Glasgow.

9.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les électrodes et les câbles ECG spécifiés par le fabricant.**
- **Assurez-vous que les pièces conductrices des électrodes et des connecteurs associés pour les pièces appliquées, y compris l'électrode neutre, n'entrent pas en contact avec d'autres pièces conductrices, y compris la terre.**
- **Inspectez périodiquement le site d'application des électrodes pour vous assurer de la bonne qualité de la peau. En cas de changement de la qualité cutanée, remplacez les électrodes ou changez de site d'application.**
- **Pendant une défibrillation, utilisez des câbles ECG anti-défibrillation.**
- **Ne touchez pas le patient, la table, ni les instruments pendant une défibrillation.**
- **Cet équipement ne convient pas à l'application cardiaque directe.**
- **Afin d'éviter tout risque de brûlure au cours des procédures chirurgicales utilisant une énergie à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les transducteurs du moniteur ne soient jamais mis en contact avec l'unité électrochirurgicale (ESU).**
- **L'électrode neutre de l'unité électrochirurgicale (ESU) doit être en contact avec le patient, au risque de causer des brûlures.**



ATTENTION

- **Les interférences émises par un appareil non mis à la terre et situé à proximité du patient ou les interférences émises par un dispositif d'électrochirurgie peuvent affecter le tracé.**
-

REMARQUE

- **Après une défibrillation, l'écran redevient normal au bout de 10 secondes si les électrodes appropriées sont utilisées et appliquées conformément aux recommandations du fabricant.**
-

9.3 Préparation d'un ECG

9.3.1 Préparation du patient et mise en place des électrodes

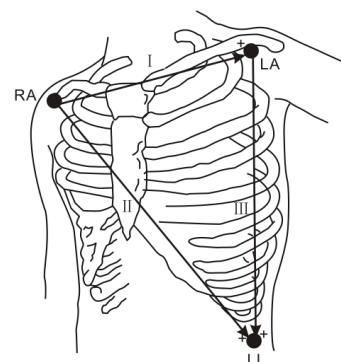
1. Préparez la peau du patient. La peau étant un conducteur médiocre de l'électricité, elle doit faire l'objet d'une préparation adéquate pour qu'un signal de bonne qualité soit capté au niveau de l'électrode. Pour préparer correctement la peau, choisissez des zones planes, puis procédez comme indiqué ci-dessous.
 - ◆ Rasez les poils des zones choisies.
 - ◆ Frottez doucement la surface de la peau pour éliminer les cellules mortes.
 - ◆ Nettoyez bien le site avec une solution d'eau savonneuse à base de savon doux. L'usage d'éther ou d'alcool pur est déconseillé, car ces produits dessèchent la peau et accroissent la résistance.
 - ◆ Séchez soigneusement la peau avant d'appliquer les électrodes.
2. Fixez des clips ou des pressions sur les électrodes avant de les mettre en place.
3. Placez les électrodes sur le patient.
4. Branchez le câble des électrodes au câble patient, puis branchez le câble patient au connecteur ECG du module MPM ou du module BeneView T1.

9.3.2 Positionnement des dérivations selon le codage AHA ou CEI

1. Sélectionnez la fenêtre de paramètres ECG ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **[Réglages ECG]**.
2. Sélectionnez **[Autres >>]→[Jeu dériv]**, puis **[3 dériv]**, **[5 dériv]**, **[12 dériv]** ou **[Auto]** en fonction des électrodes appliquées.
3. Sélectionnez **[Menu princip.]→[Maintenance]→[Maintenance utilisateur >>]**→saisissez le mot de passe requis.
4. Sélectionnez **[Autres >>]→[ECG standard]**, puis sélectionnez **[AHA]** ou **[CEI]** selon la norme appliquée par votre établissement.

9.3.3 Mise en place des dérivations ECG

Les illustrations de positionnement des électrodes présentées dans ce chapitre adoptent la norme AHA.



Mise en place de l'électrode à 3 dérivations

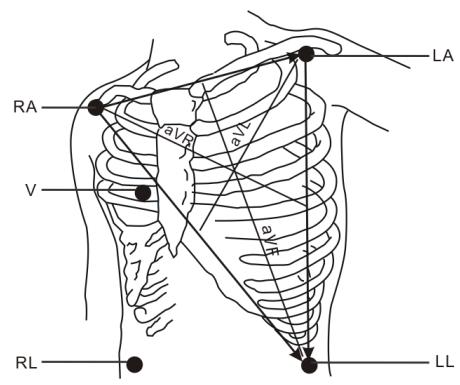
La configuration des électrodes à 3 dérivations est la suivante :

- Positionnement de RA : juste sous la clavicule et près de l'épaule droite.
- Positionnement de LA : juste sous la clavicule et près de l'épaule gauche.
- Positionnement de LL : sur la partie inférieure de l'abdomen à gauche.

Mise en place de l'électrode à 5 dérivations

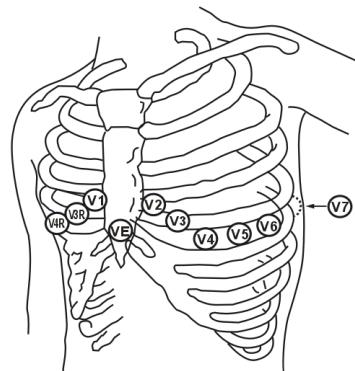
La configuration des électrodes à 5 dérivations est la suivante :

- Positionnement de RA : juste sous la clavicule et près de l'épaule droite.
- Positionnement de LA : juste sous la clavicule et près de l'épaule gauche.
- Positionnement de RL : sur la partie inférieure de l'abdomen à droite.
- Positionnement de LL : sur la partie inférieure de l'abdomen à gauche.
- Positionnement de V : sur la poitrine.



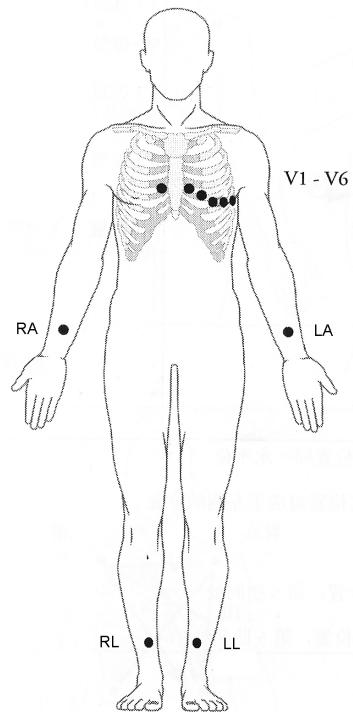
L'électrode V peut être placée sur l'un des emplacements ci-dessous :

- Positionnement de V1 : sur le quatrième espace intercostal sur le bord sternal droit.
- Positionnement de V2 : sur le quatrième espace intercostal sur le bord sternal gauche.
- Positionnement de V3 : à mi-chemin entre les électrodes V2 et V4.
- Positionnement de V4 : sur le cinquième espace intercostal au niveau de la ligne mi-claviculaire.
- Positionnement de V5 : sur la ligne axillaire antérieure gauche, au même niveau horizontal que l'électrode V4.
- Positionnement de V6 : sur la ligne mi-axillaire gauche, au même niveau horizontal que l'électrode V4.
- Positionnement de V3R-V6R : sur le côté droit de la poitrine, aux emplacements correspondant à ceux du côté gauche.
- Positionnement de VE : au-dessus de l'appendice xiphoïde.
- Positionnement de V7 : au niveau de la ligne axillaire postérieure gauche dans le cinquième espace intercostal dorsal.
- Positionnement de V7R : au niveau de la ligne axillaire postérieure droite dans le cinquième espace intercostal dorsal.



Mise en place de l'électrode à 12 dérivations

L'ECG à 12 dérivations utilise 10 électrodes, réparties sur les quatre membres et la poitrine du patient. Les électrodes des membres doivent être placées sur la peau molle et les électrodes thoraciques placées en fonction de la préférence du médecin.



Mise en place des dérivations pour une intervention chirurgicale

Le site chirurgical doit être pris en compte pour la mise en place des électrodes dans le cadre d'une intervention chirurgicale. Par exemple, dans le cas d'une chirurgie ouverte de la poitrine, les électrodes de poitrine peuvent être placées en position latérale ou dorsale. Afin de réduire les artefacts et les interférences provenant des unités électrochirurgicales, les électrodes des membres peuvent être placées à proximité des épaules et du bas de l'abdomen, et les électrodes de poitrine sur le côté gauche à mi-poitrine. Ne placez pas les électrodes sur le bras. Autrement, le tracé d'ECG sera très petit.



AVERTISSEMENT

- **Lorsque vous utilisez une unité d'électrochirurgie (UEC), vérifiez que le contact est correct entre l'électrode de retour de l'UEC et le patient afin d'éviter des brûlures sur le site de mesure du moniteur. Veillez à ne jamais enchevêtrer le câble de l'ESU avec le câble ECG.**
- **Lorsque des unités électrochirurgicales (UEC) sont employées, ne placez jamais les électrodes ECG à proximité de l'électrode de retour de l'UEC, sous peine de provoquer de nombreuses interférences avec le signal ECG.**

9.3.4 Contrôle de la stimulation

Il est important de définir correctement le mode de stimulation lors du démarrage de la surveillance ECG. Le symbole de stimulation  s'affiche dans la zone de tracé de l'ECG lorsque le mode [Stimulé] est réglé sur [Oui]. Les marqueurs d'impulsion de stimulation "||" sont visibles sur le tracé de l'ECG lorsque le patient est sous stimulation. Si le mode [Stimulé] est paramétré sur [Non] ou si le mode de stimulation du patient n'est pas sélectionné, le symbole  s'affiche dans la zone de tracé de l'ECG.

Pour changer le mode de stimulation, vous pouvez sélectionner :

- la zone d'informations du patient, ou
- [Menu princip.]→[Régagements patient]→[Renseignements patient], ou
- la fenêtre ou la zone de tracé du paramètre ECG→[Autres >>], puis sélectionner [Stimulé] dans le menu contextuel et choisissez entre [Oui] et [Non].

Si vous ne réglez pas le mode de stimulation, le moniteur patient produit une invite sonore aussitôt que des impulsions de stimulation sont détectées. Simultanément, le symbole de stimulation clignote et le message "Confirmer le pouls du patient" apparaît dans la zone de tracé de l'ECG. Ensuite, vérifiez et réglez le mode de stimulation du patient.

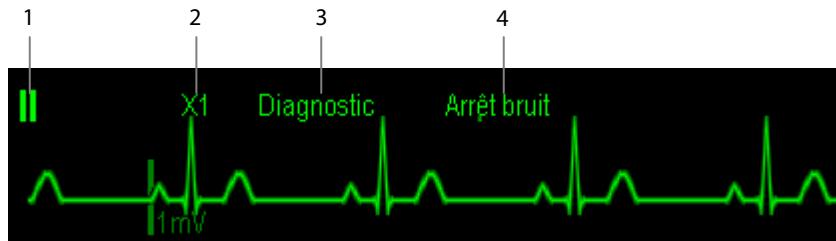


AVERTISSEMENT

- **Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur, vous devez définir le champ [Stimulé] sur [Oui]. En cas de définition erronée sur [Non], le moniteur patient peut confondre une impulsion de stimulation avec une onde QRS et ne pas déclencher une alarme alors que le signal ECG est trop faible. Ne pas compter entièrement sur des alarmes de lecteur de fréquence lors de la surveillance de patients porteurs de stimulateurs cardiaques. Surveillez toujours étroitement ces patients.**
- **Dans le cas des patients non porteurs d'un stimulateur, vous devez définir le champ [Stimulé] sur [Non].**
- **La fonction de reconnaissance automatique du stimulateur ne convient pas aux patients pédiatriques et nouveau-nés.**
- **De faux indicateurs de fréquence cardiaque faible ou de fausses alarmes d'asystolie peuvent survenir avec certains stimulateurs cardiaques en raison de l'artefact du stimulateur cardiaque tel que le dépassement électrique chevauchant les véritables complexes QRS.**

9.4 Présentation d'un ECG

L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



1. Libellé de la dérivation du tracé affiché.
2. Gain ECG
3. Libellé du filtre ECG
4. Mode du filtre de bruit

Une fois qu'un signal de stimulation a été détecté, le marquage des impulsions de stimulation "||" apparaît sur le tracé ECG si [Stimulé] a été réglé sur [Oui].



1. Limites d'alarme de fréquence cardiaque actuelle
2. Fréquence cardiaque actuelle
3. Symbole cardiaque

REMARQUE

- **Lorsqu'une unité électrochirurgicale est en cours d'utilisation, un point d'interrogation (?) peut apparaître à droite de la valeur FC. Cela indique la présence d'interférences de haute fréquence.**

Pour un écran d'affichage ECG à 12 dérivations, consultez la section **Surveillance ECG à 12 dérivations**.

9.5 Modification des réglages ECG

9.5.1 Accès aux menus ECG

En sélectionnant la fenêtre de paramètres ECG ou la zone des tracés, vous pouvez accéder au menu [Réglages ECG].

9.5.2 Réglage de la fréquence du stimulateur cardiaque (Pour l'algorithme Mortara uniquement)

Certaines impulsions de stimulateur cardiaque peuvent être difficiles à refuser. Si tel est le cas, les impulsions de stimulation sont comptées comme complexes QRS et peuvent générer des mesures de FC erronées et une incapacité à détecter certaines arythmies. Vous pouvez régler [Fréq. stim. card.] sur la fréquence du stimulateur cardiaque dans le menu [Réglages ECG]. De cette façon, le moniteur patient peut calculer FC et détecter les arythmies avec plus de précision. Lorsque [Stimulé] est réglé sur [Non], il est impossible de régler la fréquence du stimulateur cardiaque.

9.5.3 Choix d'une source d'alarme

Dans de nombreux cas, les valeurs de FC et de FP sont identiques. Afin d'éviter des alarmes simultanées de FC ou de FP, le moniteur utilise soit l'un, soit l'autre de ces deux paramètres comme source active d'alarme. Pour changer la source d'alarme, sélectionnez [Source alarme] dans le menu [Réglages ECG] et choisissez l'une des options suivantes :

- [FC] : si vous souhaitez que le paramètre FC soit la source d'alarme des mesures FC/FP.
- [FP] : si vous souhaitez que le paramètre FP soit la source d'alarme des mesures FC/FP.
- [Auto] : Si [Source alarme] est définie sur [Auto], le moniteur patient utilisera la fréquence cardiaque des mesures ECG comme source d'alarme dès lors qu'une fréquence cardiaque valide sera disponible. Si la fréquence cardiaque devient indisponible (par exemple, si le module ECG est désactivé ou déconnecté), le moniteur patient basculera automatiquement sur FP comme source d'alarme.

9.5.4 Réglage du jeu de dérivations de l'ECG

Vous pouvez régler [Jeu dériv] en sélectionnant [Réglages ECG]→[Autres >>]. Vous pouvez régler le [Jeu dériv.] sur [Auto] si vous disposez de la fonction de détection automatique des dérivations.

9.5.5 Sélection d'un écran d'affichage d'ECG

En cas de surveillance d'un jeu de 5 ou 12 dérivations, vous pouvez sélectionner la touche d'accès rapide [Ecrans].

Dans la fenêtre [Sélectionner l'écran], choisissez le type d'écran :

- [Ecran normal] : la zone des tracés ECG contient 2 tracés ECG.
- [ECG 7 dériv. - Plein écran] : la zone des tracés ECG entière contient 7 tracés ECG seulement.
- [ECG 7 dériv. - Demi-écran] : la moitié supérieure de la zone des tracés affiche 7 tracés ECG.

En cas de surveillance d'un jeu de 12 dérivations, vous pouvez aussi choisir le type d'écran [ECG 12 dériv - Plein écran].

Lorsque le type d'écran est réglé sur [Ecran normal] et [Mode Balayage] sur [Actualiser], des tracés ECG en cascade peuvent être affichés. Pour afficher les tracés ECG en cascade :

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Ecrans]→[Réglages écran].
2. Sélectionnez [Casc. ECG1] à la deuxième ligne. Le tracé en cascade s'affiche en deux positions de tracé.

9.5.6 Modification des réglages de filtre ECG

Le réglage de filtre ECG définit comment les tracés ECG sont lissés. Pour changer le réglage de filtre, sélectionnez [Filtre] dans [Réglages ECG], puis sélectionnez le réglage adapté.

- [Moniteur] : s'utilise dans des conditions normales de mesure.
- [Diagnostic] : s'utilise lorsqu'une qualité diagnostique est requise. Le tracé ECG non filtré est affiché de telle sorte que des changements tels que le bruit de l'onde R ou l'élévation ou la dépression discrète du segment ST soient visibles.
- [Chirurgie] : s'utilise lorsque le signal est déformé par des interférences de haute ou basse fréquence. Les interférences haute fréquence provoquent généralement des pics de grande amplitude qui donnent au signal ECG une apparence irrégulière, tandis que les interférences basse fréquence conduisent à une ligne de base changeante ou hachée. Dans une salle d'opération, le filtre Chirurgie réduit les artefacts et les interférences provoqués par les unités électrochirurgicales. Dans des conditions normales de mesure, la sélection du filtre [Chirurgie] peut entraîner un affaiblissement trop important des complexes QRS et donc interférer avec l'analyse ECG.
- [ST] : s'utilise en cas de surveillance ST.



AVERTISSEMENT

- **Le filtre [Diagnostic] est recommandé lors de la surveillance d'un patient uniquement dans un environnement générant des perturbations de faible niveau.**
-

9.5.7 Réglage du filtrage du bruit

Le filtre de bruit élimine les interférences de fréquence du réseau électrique. Ce n'est que lorsque [Filtre] est réglé sur [Diagnostic] que l'option [Filtre bruit] est réglable.

1. Sélectionnez la fenêtre de paramètres ECG ou la zone des tracés afin d'accéder au menu de réglage. Ensuite, sélectionnez [Autres >>].
2. Réglez [Filtre bruit] sur
 - [Elevé] lorsqu'il existe une interférence élevée (telle que des pics).
 - [Faible] lorsqu'il existe une interférence faible.
 - [Arr] pour désactiver le filtrage du bruit.

Réglez la fréquence de rejet (du bruit) en fonction de la fréquence de l'alimentation électrique de votre pays.

Pour régler la fréquence du filtre de bruit :

1. Lorsque l'option [Filtre bruit] est activée, sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [Autres >>]→[Fréq. filtrage] puis sélectionnez [50 Hz] ou [60 Hz] selon la fréquence de la ligne d'alimentation.

9.5.8 Modification des réglages de rejet de la stimulation

Sélectionnez [Régagements ECG]→[Autres >>]→[Rejet stimul], et choisissez [Mar.] ou [Arr.].

- Lorsque l'option [Rejet stimul] est activée, les impulsions de stimulation ne sont pas affichées.
- Lorsque l'option [Rejet stimul] est désactivée, les impulsions de stimulation sont affichées.

REMARQUE

- **Lorsque des impulsions de stimulation sont détectées, les marques "||" s'affichent sur les tracés ECG.**
Le réglage Rejet stimul n'a pas d'incidence sur l'affichage des marques "||"
- **Lorsque l'option [Stimulé] est paramétrée sur [Non], les marqueurs d'impulsion n'apparaissent pas sur le tracé de l'ECG et les options de [Rejetstimul] sont désactivées.**

9.5.9 A propos de la synchronisation du défibrillateur

Si un défibrillateur est connecté, une impulsion de synchronisation de défibrillateur (100 ms, +5 V) sort par le biais du connecteur Sync défib. à chaque fois que le moniteur patient détecte une onde R.



AVERTISSEMENT

- **L'utilisation inadéquate d'un défibrillateur peut infliger une blessure au patient. La décision de soumettre ou pas le patient à une défibrillation doit être fondée sur l'état du patient.**
- **Avant une défibrillation, assurez-vous que le défibrillateur et le moniteur ont réussi le test système et peuvent être utilisés conjointement en toute sécurité.**

9.5.10 Ajuster le seuil de détection QRS minimum (pour l'algorithme d'ECG Mindray)

Afin d'éviter les fausses alarmes d'asystole quand l'amplitude du tracé R est faible et les alarmes d'asystole ignorées pendant l'immobilisation ventriculaire (ondes P hautes, mais aucun QRS), il est possible de régler manuellement le seuil de détection QRS minimum.

Pour régler le seuil de détection QRS,

1. Dans le menu [**Réglages ECG**], réglez [**Filtre**] sur [**Moniteur**].
2. Sélectionnez [**Autres >>**] → [**Seuil QRS minimum >>**] pour accéder au menu [**Seuil QRS minimum**].
3. Sélectionnez la flèche haut ou bas pour ajuster le seuil QRS. La sélection de l'option [**Régl. par défaut**] réinitialise le seuil QRS à sa valeur par défaut (0,16 mV).
4. Sélectionnez [**Valider**] pour appliquer les modifications.

ATTENTION

- **Le réglage du seuil QRS peut avoir une incidence sur la sensibilité de la détection d'arythmie, de ST et de QT/QTc, et également sur celle du calcul de la fréquence cardiaque.**
- **Si l'amplitude QRS est faible, le moniteur peut ne pas être en mesure de calculer la fréquence cardiaque et une fausse systole peut se produire.**

REMARQUE

- **Le seuil de détection QRS minimum ne peut être réglé que lorsque le filtre ECG est défini sur Moniteur.**

9.5.11 Modification des réglages du tracé ECG

Dans le menu [**Réglages ECG**] :

- Vous pouvez sélectionner [**ECG**], [**ECG1**], ou [**ECG2**] pour choisir une dérivation à afficher. Le tracé de la dérivation sélectionnée doit posséder les caractéristiques suivantes :
 - ◆ Le QRS doit être complètement au-dessus ou en dessous de la ligne de base et ne doit pas être biphasé.
 - ◆ Le QRS doit être haut et étroit.
 - ◆ Les ondes P et T doivent être inférieures à 0,2 mV.
- Si le tracé est trop petit ou irrégulier, vous pouvez changer sa taille en sélectionnant un réglage de [**Gain**] approprié. Si vous sélectionnez [**Auto**] dans [**Gain**], le moniteur patient ajustera automatiquement la taille des tracés ECG. Sur l'écran normal, seule la taille du tracé ECG sélectionné est ajustée. Dans les autres modes d'écran, la taille de tous les tracés ECG est ajustée simultanément.
- Vous pouvez modifier la vitesse de balayage du tracé en sélectionnant [**Balay.**] afin d'entrer le paramètre souhaité.

9.5.12 Activation de Défaut électrode smart

Lorsque la fonction Défaut électrode smart est activée et que la dérivation associée à un tracé ECG en mode filtre et état de bruit présente un "arrêt dérivation", si une autre dérivation est disponible, elle prend automatiquement la place de cette dérivation. Le système recalcule FC et analyse puis détecte l'arythmie. Une fois la condition "arrêt dérivation" corrigée, les électrodes sont réactivées automatiquement.

Pour activer/désactiver la fonction Défaut électrode smart, sélectionnez [**Autres >>**] dans le menu [**Réglages ECG**] ; sélectionnez [**Déf. électrode smart**] et choisissez entre [**Mar**] et [**Arr**] dans le menu contextuel.

9.5.13 Réglage du niveau d'alarme pour les alarmes ECG - Arr dériv.

Sélectionnez [**Réglages alarme >>**] dans le menu [**Maintenance utilisateur**]. Vous pouvez régler le [**Niv. ECG - Arr dériv**] dans le menu contextuel.

9.5.14 Ajustement du volume QRS

Les sons QRS dépendent de la source d'alarme. Pour régler le volume QRS, sélectionnez [**Autres >>**] dans le menu [**Réglages ECG**] ; sélectionnez [**Volume QRS**] dans le menu contextuel, puis choisissez le réglage qui convient. Lorsqu'une valeur mesurée de la SpO₂ valide est disponible, le système ajuste la tonalité du son QRS en fonction de la valeur de la SpO₂.

9.6 A propos de la surveillance ST

- L'analyse du segment ST Mortara n'est pas destinée aux nouveau-nés.
- L'analyse de segment ST calcule les élévations et les dépressions des dérivation individuelles, puis les affiche sous forme numérique dans les zones ST1 et ST2.
- Une valeur positive indique une élévation du segment ST, tandis qu'une valeur négative indique une dépression du segment ST.
- Les unités de mesures du segment ST sont les suivantes : mV ou mm. Vous pouvez configurer l'unité dans le menu [**Régl. unité**] à partir du menu [**Maintenance utilisateur**].
- Plage de mesures du segment ST : -2,0 mV à +2,0 mV.



AVERTISSEMENT

- L'algorithme ST a été testé pour la précision des données du segment ST. L'importance clinique des changements du segment ST doit être déterminée par un médecin.
-

9.6.1 Activation et désactivation de la surveillance ST

Pour activer ou désactiver la surveillance ST :

1. Dans le menu [Réglages ECG], sélectionnez [Analyse ST >>].
2. Sélectionnez [Analyse ST] pour basculer entre [Mar] et [Arr].

Une surveillance ST fiable peut difficilement être assurée si :

- Vous ne parvenez pas à obtenir une dérivation qui n'est pas bruyante.
- Des arythmies comme fib/flutter auriculaire génèrent une ligne de base irrégulière.
- Le patient est soumis en continu à une stimulation ventriculaire.
- Le patient a un bloc de branche gauche.

Dans ces situations, vous pouvez envisager de couper la surveillance ST.

9.6.2 Modification des réglages de filtre ST

Vous ne pouvez effectuer une analyse du segment ST que si le mode de filtre est réglé sur [Diagnostic] ou [ST].

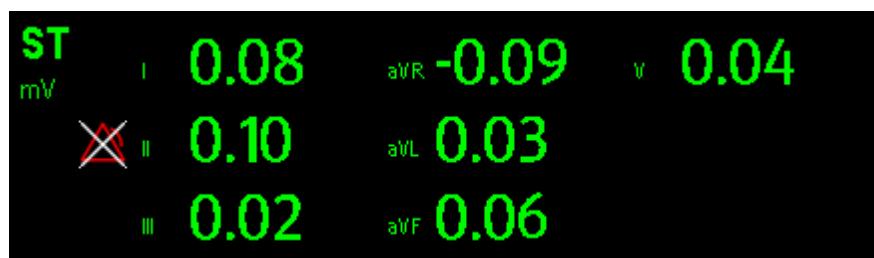
Lorsque vous activez l'analyse du segment ST, [Filtre] bascule automatiquement sur [ST] s'il n'est ni sur [Diagnostic], ni sur [ST]. Lorsque vous désactivez l'analyse du segment ST, le mode de filtrage bascule automatiquement sur le réglage manuel précédent.

Néanmoins, si vous basculez [Filtre] sur [Moniteur] ou [Chirurgie], l'analyse du segment ST se désactive automatiquement. Si vous passez de [Moniteur] ou [Chirurgie] à [Diagnostic] ou [ST], et que l'analyse du segment ST est toujours désactivée, vous pouvez l'activer manuellement.

9.6.3 Présentation de l'affichage ST

9.6.3.1 Valeurs numériques ST

Cet exemple présente des données numériques ST avec un ECG 5 dériv. L'écran de votre moniteur peut être légèrement différent de celui de l'illustration.

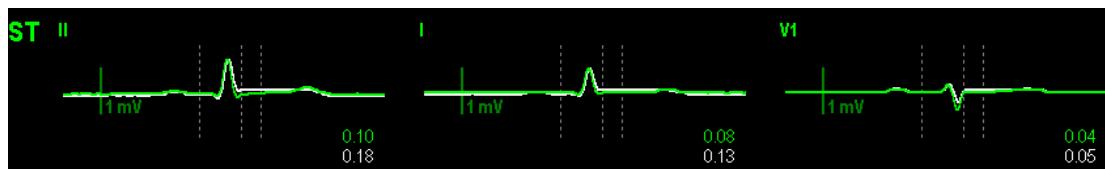


9.6.3.2 Segment ST

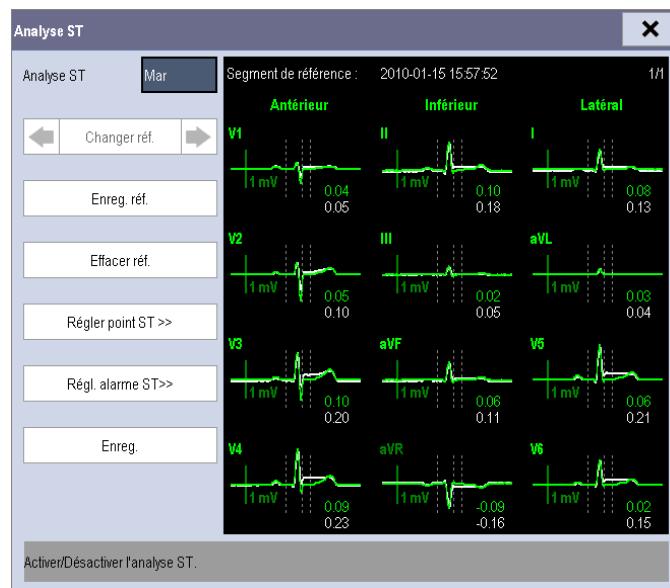
Le segment ST affiche un segment de complexe QRS pour chaque dérivation ST mesurée. Le segment ST actuel est tracé de la même couleur que le tracé ECG, généralement en vert, et se superpose au segment de référence enregistré, tracé dans une autre couleur. Les informations sont mises à jour toutes les 10 secondes.

Pour afficher le segment ST sur l'écran normal :

1. Accédez au menu **[Analyse ST]**. Réglez **[Analyse ST]** sur **[Mar]**.
2. Accédez à la fenêtre **[Réglages écran]** du menu **[Ecrans]**. Indiquez que **[Segment ST]** doit s'afficher.



Selectionnez la fenêtre de paramètre ST ou la zone de segment ST pour pouvoir accéder au menu **[Analyse ST]**.



9.6.4 Enregistrement du segment ST actuel comme référence

Selectionnez **[Enreg. réf.]** dans le menu **[Analyse ST]** pour enregistrer le segment actuel comme référence. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 20 groupes de segments de référence.

REMARQUE

- Si la mémoire est pleine et que vous ne supprimez pas un groupe avant d'en enregistrer un nouveau, le plus ancien groupe enregistré est supprimé automatiquement.

9.6.5 Modification du segment de référence

Selectionnez les touches fléchées **◀** et **▶** en regard de **[Changer réf.]** pour choisir entre les différents groupes de segments de référence.

9.6.6 Suppression d'un segment de référence

Pour supprimer le segment de référence ST actuel, sélectionnez [Effacer réf.] dans le menu [Analyse ST], puis sélectionnez [Ok] dans la fenêtre contextuelle.

9.6.7 Enregistrement du segment ST

Pour enregistrer le segment ST et le segment de référence actuels, sélectionnez [Enreg.] dans le menu [Analyse ST].

9.6.8 Modification des limites d'alarme ST

Les limites hautes et basses d'alarme du paramètre ST peuvent être définies individuellement pour chaque dérivation ECG. Les limites d'alarme peuvent aussi être définies séparément pour la surveillance multidérivation ou à dérivation unique. Vous pouvez sélectionner [Régl. alarme ST >>] dans le menu [Analyse ST], puis modifier les réglages de l'alarme ST pour chaque dérivation.

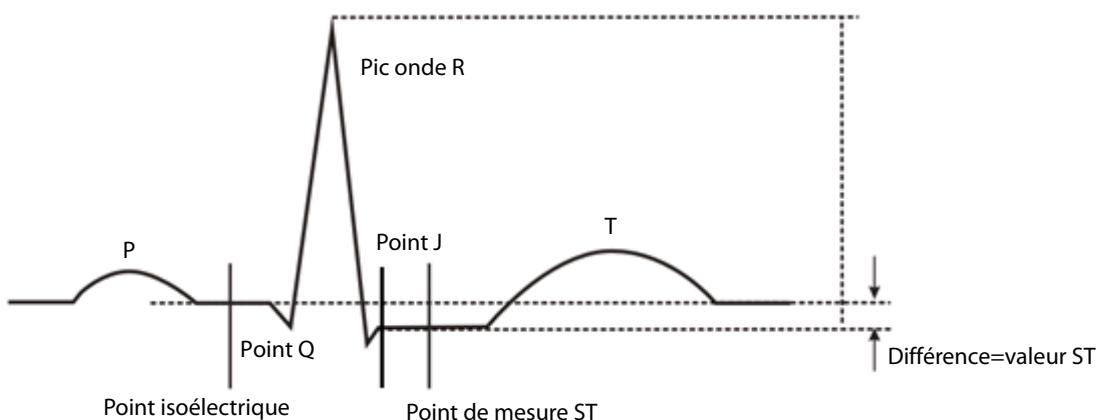
9.6.9 Réglage du délai de déclenchement de l'alarme ST

Pour définir le délai de déclenchement de l'alarme ST :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]. Saisissez le mot de passe requis et sélectionnez [OK].
2. Sélectionnez [Réglages alarme >>]→[Délai d'alarme ST].

9.6.10 Ajustement des points de mesure ST

Comme indiqué dans la figure ci-dessous, la valeur ST mesurée pour chaque complexe de battements est égale à la différence verticale entre les deux points de mesure avec le pic onde R comme ligne de base de la mesure.



Les points ISO et ST doivent être ajustés au début de la surveillance et si la fréquence cardiaque du patient ou la morphologie de l'ECG change radicalement. Des complexes QRS exceptionnels ne sont pas pris en considération pour l'analyse de segment ST.



AVERTISSEMENT

- Assurez-vous toujours que les positions des points de mesure ST sont adaptées pour votre patient.

Pour ajuster les points de mesure ST :

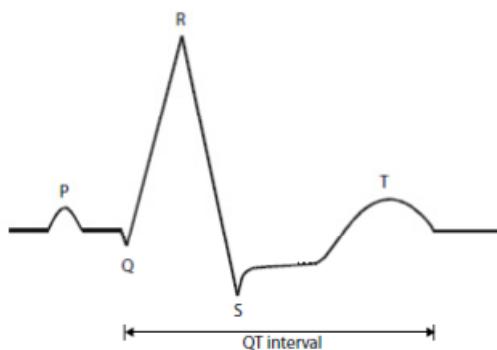
1. Dans le menu **[Analyse ST]**, sélectionnez **[Régler point ST >>]**. Dans la fenêtre **[Régler point ST]**, trois lignes verticales représentent respectivement les positions des points ISO, J et ST.
2. Sélectionnez **[Aff dériv]** et utilisez le bouton pour sélectionner une dérivation ECG présentant une onde R et un point J évidents.
3. Sélectionnez **[ISO]**, **[J]** ou **[Point ST]**, puis utilisez le sélecteur pour ajuster la position de chaque point.
 - ◆ La position du point ISO (isoélectrique) est fournie par rapport au pic de l'onde R. Positionnez le point ISO au centre de la partie la plus plate de la ligne de base (entre les ondes P et Q).
 - ◆ La position du point J est fournie par rapport au pic de l'onde R et aide à localiser le point ST. Positionnez le point J à l'extrémité du complexe QRS et au début du segment ST.
 - ◆ Le point ST est positionné à une distance fixe du point J. Déplacez le point J afin de positionner le point ST au centre du segment ST. Positionnez le point ST en fonction du point J à **[J + 60/80 ms]**, **[J + 40 ms]**, **[J + 60 ms]** ou **[J + 80 ms]**. Lorsque **[J + 60/80 ms]** est sélectionné, le point ST est positionné à 80 ms (fréquence cardiaque de 120 bpm ou inférieure) ou à 60 ms (fréquence cardiaque supérieure à 120 bpm) du point J.

9.7 Surveillance de l'intervalle QT/QTc (pour l'algorithme d'ECG Mindray)

L'intervalle QT définit la durée entre le début du tracé Q et la fin du tracé T. Il mesure la durée totale des phases de dépolarisation (durée QRS) et de repolarisation (ST-T) des ventricules. La surveillance de l'intervalle QT peut faciliter la détection du syndrome QT long.

L'intervalle QT a une relation inverse à la fréquence cardiaque. L'intervalle QT diminue à mesure que la fréquence cardiaque augmente, et s'allonge lorsque la fréquence cardiaque est plus faible. Plusieurs formules sont disponibles pour corriger l'intervalle QT de la fréquence cardiaque. L'intervalle QT corrigé par la fréquence cardiaque est abrégé QTc.

La surveillance de l'intervalle QT/QTc est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.



9.7.1 Limites de la surveillance QT/QTc

Certaines conditions empêchent d'obtenir une surveillance QT fiable :

Amplitudes R trop faibles

- Présence de battements ectopiques ventriculaires fréquents
- Intervalles FR instables
- Tracé P ayant tendance à empiéter sur la fin du tracé T précédent aux fréquences cardiaques élevées
- Tracé T très plat ou mal défini
- Fin du tracé T difficile à délimiter en raison de la présence de tracés U
- Mesures QTc instables
- En présence de bruit, d'asystole, de fibrillation ventriculaire et de retrait de dérivation ECG

Dans ces cas, vous devez sélectionner un fil dont l'amplitude du tracé T est correcte, ne présentant aucune activité de battement visible, et sans tracé U ou P prédominant.

Certaines conditions telles que le bloc de branche gauche ou droit ou l'hypertrophie peuvent générer un complexe QRS élargi. Si vous observez un QTc long, vous devez vérifier si cela n'est pas provoqué par un élargissement QRS.

Les battements normaux suivis par des battements ventriculaires n'étant pas inclus dans l'analyse, aucune mesure QT n'est générée en présence d'un rythme de bigéminalisme.

Si la fréquence cardiaque est extrêmement élevée (plus de 150 bpm pour les adultes et plus de 180 bpm pour les patients pédiatriques et nouveau-nés), le QT n'est pas mesuré. Si la fréquence cardiaque change, l'intervalle QT peut mettre plusieurs minutes à se stabiliser. Pour que le calcul QTc soit fiable, il est important d'éviter la région dans laquelle la fréquence cardiaque change.

9.7.2 Activation de la surveillance QT/QTc

La fonction de surveillance QT est désactivée par défaut. Avant de commencer la surveillance QT, activez la fonction QT. Pour activer la surveillance QT/QTc :

1. Dans le menu [Réglages ECG], sélectionnez [Analyse QT >>] pour accéder au menu [Analyse QT].
2. Réglez [Analyse QT] sur [Mar].

9.7.3 Affichage du tracé et des paramètres QT/QTc

Pour afficher le tracé et les paramètres QT/QTc :

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Ecrans] ou sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages écran >>]→[Mise en page écran >>], puis sélectionnez [Réglages écran] pour accéder à la fenêtre [Réglages écran].
2. Sélectionnez la zone des paramètres à l'endroit où vous souhaitez afficher les paramètres QT, puis sélectionnez [QT].

L'illustration suivante représente la zone des valeurs numériques QT. L'écran de votre moniteur peut être légèrement différent :



1. Limite d'alarme QTc (si l'alarme QTc est désactivée, le symbole d'alarme désactivée s'affiche)
2. Libellé du paramètre
3. Valeur QTc
4. Valeur ΔQTc (différence entre les valeurs QTc actuelles et de référence. Si l'alarme ΔQTc est désactivée, le symbole d'alarme désactivée s'affiche à droite.)
5. Valeur QT

REMARQUE

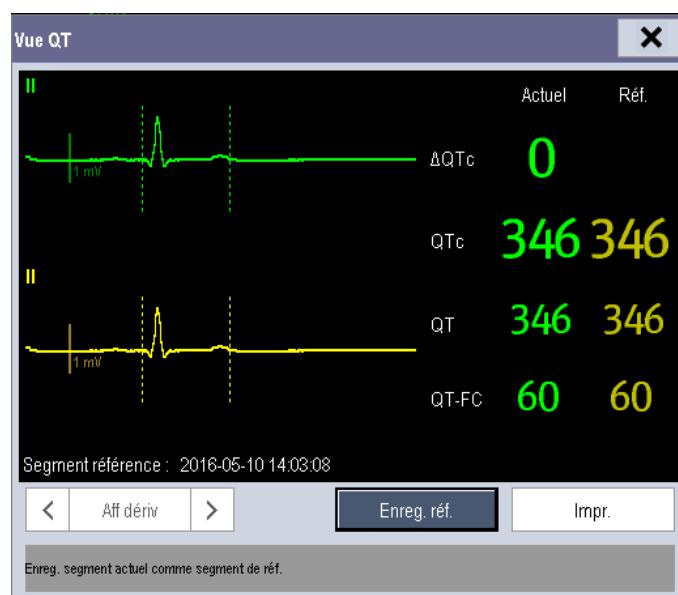
- **Les valeurs QTc sont calculées à partir de la QT-FC et non de l'ECG FC. Pour visualiser la QT-FC, ouvrez la fenêtre Vue QT. Pour plus d'informations, consultez la section 9.7.4 Passage à l'Affichage QT.**

9.7.4 Passage à l'Affichage QT

Vue QT affiché les tracés et les valeurs de paramètre QT actuelles et de référence. Pour accéder à la Vue QT :

1. Sélectionnez la zone de paramètres QT ou la zone des tracés afin d'accéder au menu [Analyse QT].
2. Sélectionnez [Vue QT >>].

L'illustration suivante représente l'affiche QT.



- Le tracé actuel figure en vert, dans la moitié supérieure.
- Le tracé de référence est représenté en dessous, en jaune.
- Le début du complexe QRS et la fin de l'onde T sont marqués par des lignes verticales.
- Dans certaines conditions, aucune mesure QT ne peut être calculée. Dans ce cas, la cause de l'échec de la mesure QT s'affiche en bas de la zone des valeurs numériques QT. En outre, le message "Impossible d'analyser QT" s'affiche dans la zone des alarmes techniques.

Sélectionnez les flèches en regard de l'option [**Aff dériv**] pour modifier les dérivations. Le tracé correspondant est alors mis en surbrillance.

9.7.5 Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence

Afin de quantifier les changements de la valeur QTc, vous pouvez définir une référence QTc. Si aucune référence n'a été définie pour ce patient au cours des cinq premières minutes suivant l'obtention de valeurs QT valides, le moniteur définit la référence automatiquement.

Pour définir une référence QT, sélectionnez [**Enreg. réf.**] en bas de la Vue QT.

Si vous définissez une nouvelle référence, la référence précédente est supprimée.

ATTENTION

- La mise à jour de la référence QTc a une incidence sur la valeur et l'alarme ΔQTc .
-

9.7.6 Modification des réglages QT

9.7.6.1 Configuration des propriétés des alarmes QT

Pour configurer les propriétés d'alarme QT,

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Régl. alarme**], ou sélectionnez [**Réglages alarme >>**] dans le menu [**Analyse QT**].
2. Définissez les propriétés d'alarme QTc et ΔQTc .

9.7.6.2 Sélection des dérivations pour le calcul QT

Vous pouvez sélectionner un fil ou tous les fils pour le calcul QT. Pour ce faire, sélectionnez [**Dérivation analyse**] dans le menu [**Analyse QT**]. L'option sélectionnée par défaut est [**Tous**]. Cela signifie que tous les fils sont utilisés pour le calcul QT.

9.7.6.3 Modification de la formule QTc

Le moniteur utilise par défaut la formule de correction Hodges pour corriger l'intervalle QT de la fréquence cardiaque.

Pour modifier la formule QTc, sélectionnez **[Formule QTc]** dans le menu **[Analyse QT]**.

- ◆ Hodges : $QTc = QT + 1.75 \times (HeartRate - 60)$

- ◆ Bazett :
$$QTc = QT \times \left(\frac{HeartRate}{60} \right)^{\frac{1}{2}}$$

- ◆ Fridericia :
$$QTc = QT \times \left(\frac{HeartRate}{60} \right)^{\frac{1}{3}}$$

- ◆ Framingham :
$$QTc = QT + 154 \times \left(1 - \frac{60}{HeartRate} \right)$$

9.8 A propos de la surveillance de l'arythmie

L'analyse d'une arythmie fournit des informations sur l'état du patient telles que : fréquence cardiaque, fréquence EVS, rythme et automatisme ectopique.



AVERTISSEMENT

- **Le programme d'analyse des arythmies est destiné à détecter les arythmies ventriculaires et la fibrillation auriculaire. Il n'est pas destiné à détecter toutes les arythmies auriculaires ou supraventriculaires. Il peut identifier à tort la présence ou l'absence d'une arythmie. Par conséquent, un médecin doit analyser les informations relatives à l'arythmie avec d'autres résultats cliniques.**
 - **L'algorithme de détection de l'arythmie Mortara n'est pas destiné aux nouveau-nés.**
 - **La mesure de la fréquence cardiaque peut être affectée par les arythmies cardiaques. Ne pas compter entièrement sur des alarmes de fréquence cardiaque lors de la surveillance de patients présentant une arythmie. Surveillez toujours étroitement ces patients.**
 - **La fonction de détection de la fibrillation auriculaire (Afib) n'est pas destinée aux patients pédiatriques et nouveau-nés.**
-

9.8.1 Présentation des événements d'arythmie

Algorithme Mindray

Message d'arythmie	Description	Catégorie
Asystole	Aucun QRS détecté pendant la période seuil définie en l'absence de fibrillation ventriculaire ou de signaux chaotiques.	Arythmie mortelle
FibV/TacV	Onde de fibrillation pendant 6 secondes consécutives. Rythme dominant de Vs adjacent et FC > limite de FC TacV.	
TacV	ESV consécutives \geq limite ESV TacV et FC \geq limite de Fréq TacV.	
Rythme Brady	ESV consécutives \geq seuil BrdV et FC ventriculaire < seuil de la fréq BrdV.	
Tachy extrême	La fréquence cardiaque est supérieure à la limite extrême de tachycardie.	
Brady extrême	La fréquence cardiaque est inférieure à la limite extrême de bradycardie.	
ESV	CVP/min dépasse la limite haute	Arythmie non mortelle
STIM NF	Absence d'impulsion de stimulation sur des intervalles R à R de 1,75x en moyenne suivant un complexe QRS (pour les patients stimulés uniquement).	
STIM NC	Absence de complexe QRS dans les 300 millisecondes suivant une impulsion de stimulation (pour les patients stimulés uniquement).	
ESV	ESV détecté dans des fréquences cardiaques normales.	
Doublet	Une paire d'ESV détectée dans des fréquences cardiaques normales.	
Plusieurs CVP en continu	Plus de 2 ESV consécutives.	
Bigéminisme	Rythme dominant de N, V, N, V, N, V.	
Trigéminisme	Rythme dominant de N, N, V, N, N, V, N, N, V.	
R sur T	R sur T détecté dans une fréquence cardiaque normale.	
Pause	Aucun battement détecté sur un intervalle R à R de 1,75x en moyenne pour une FC < 120, ou Aucun battement pendant 1 seconde avec une FC > 120 (pour des patients non stimulés uniquement), ou Aucun battement détecté pendant un délai supérieur au seuil de pause défini.	
Brady	La fréquence cardiaque moyenne est inférieure à la limite de bradycardie.	
Tachy	La fréquence cardiaque moyenne est supérieure à la limite de tachycardie.	
Rythme vent.	ESV consécutives \geq limite ESV BrdV et la FR \geq limite de la fréq BrdV mais < limite de la fréq TacV.	
ESV ESV	Episode d'ESV multiforme détecté dans la Fenêtre ESV polymorphe (réglable).	
TacV TacV	ESV consécutives < limite ESV TacV mais > 2 et FC \geq limite de la fréq TacV.	
Pause	Aucun QRS détecté durant la période seuil définie de pause.	
Rythme vent.	Rythme irrégulier permanent.	
FA	L'onde P est absente et les intervalles FR à battements normaux sont irréguliers.	

Algorithme Mortara

Message d'arythmie	Description	Catégorie
Asystole	Aucun complexe QRS détecté pendant la période seuil définie (en l'absence de fibrillation ventriculaire ou de signaux chaotiques).	
FibV	Une fibrillation ventriculaire survient et persiste pendant 6 secondes.	
TacV	La FC ventriculaire est supérieure ou égale au seuil défini et le nombre d'ESV consécutives est supérieur au seuil défini.	
ESV	CVP/min dépasse la limite haute	
STIM NF	Absence d'impulsion de stimulation pendant (60*1000/fréquence de stimulation +90) millisecondes suivant un complexe QRS ou une impulsion du stimulateur (pour les patients stimulés uniquement).	
STIM NC	Absence de complexe QRS dans les 300 millisecondes suivant une impulsion de stimulation (pour les patients stimulés uniquement).	
ESV ESV	Plus de deux ESV de formes différentes se produisent dans la fenêtre de recherche prédéfinie (3-31).	
Doublet	Des paires d'ESV sont détectées.	
Plusieurs CVP en continu	La FC ventriculaire est supérieure ou égale au seuil défini et le nombre d'ESV est supérieur ou égal à 3 mais inférieur au seuil défini.	
Rythme vent.	La FC ventriculaire est inférieure au seuil défini et le nombre d'ESV est supérieur ou égal à 3.	
Bigéminisme	Rythme dominant de N, V, N, V, N, V.	
Trigéminisme	Rythme dominant de N, N, V, N, N, N, V, N, N, V.	
R sur T	R sur T est détecté.	
Rythme vent.	Rythme irrégulier permanent.	
Pause	Aucun battement détecté sur un intervalle R à R de 1,75x en moyenne pour une FC < 120, ou Aucun battement pendant 1 seconde avec une FC > 120 (pour des patients non stimulés uniquement), ou Aucun battement détecté pendant un délai supérieur au seuil de pause défini.	
Brady	La FC est inférieure à la limite inférieure de bradycardie définie.	
Tachy	La FC est supérieure à la limite supérieure de tachycardie définie.	

9.8.2 Modification des réglages d'alarme d'arythmie

Pour modifier les réglages d'alarme d'arythmie, sélectionnez la zone des paramètres ECG ou la zone des tracés→ [Réglages ECG]→[Analyse arythm. >>]. Dans le menu contextuel, vous pouvez régler [Niv. alarme] sur [Haut], [Moyen], [Bas] ou [Message], activer les alarmes d'analyse d'arythmie mortelle uniquement ou activer/désactiver toutes les alarmes d'analyse d'arythmie. Dans le menu [Régl. alarme] du menu [Maintenance utilisateur], vous pouvez activer/désactiver l'arrêt des alarmes d'arythmie mortelle.



AVERTISSEMENT

- **Si vous coupez toutes les alarmes d'analyse de l'arythmie, le moniteur ne peut émettre aucune alarme d'analyse de l'arythmie. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**
- **La priorité des alarmes d'arythmie mortelle est toujours élevée. Ce paramètre n'est pas modifiable.**

9.8.3 Modification des réglages de seuil d'arythmie

Sélectionnez la fenêtre des paramètres ECG ou la zone des tracés→[Analyse arythm. >>]→[Seuil arythmie] ; vous pourrez alors modifier les paramètres du seuil pour certaines alarmes d'arythmie. Si l'arythmie viole son seuil, une alarme est déclenchée. Le délai d'asystole dépend de la réacquisition de l'ECG. Lorsque la surveillance HR est inférieure à 30 bpm, il est recommandé de configurer le délai d'asystole sur 10 secondes.

Algorithme Mindray

Evénement d'arythmie	Plage	Conf défaut	Etape	pr.
ESV Haute	1 à 100	10	1	/min
Délai asys.	3 à 10	5	1	s
Tachy élevée	60 à 300	Adulte : 120 Pédiatrique : 160 Néonatal : 180	5	bpm
Brady basse	15 à 120	Adulte : 50 Pédiatrique : 75 Néonatal : 90	5	bpm
Tachy extrême	120 à 300	Adulte : 160 Pédiatrique : 180 Néonatal : 200	5	bpm
Brady extrême	15 à 60	Adulte : 35 Pédiatrique : 50 Néonatal : 60	5	bpm
ESV Fenêtre ESV	3 à 31	15	1	/min
Fréq TacV	100 à 200	Adulte, pédiatrique : 130 Néonatal : 160	5	bpm
ESV TacV	3 à 99	6	1	/min
Tps pause	1,5, 2,0, 2,5	2	/	s
ESV BrdV	3 à 99	5	1	/min
Fréq BrdV	15 à 60	40	5	bpm

Algorithme Mortara

Événement d'arythmie	Plage	Conf défaut	Etape	pr.
ESV Haute	1 à 100	10	1	/min
Délai asys.	2 à 10	5	1	s
Fréq TacV	100 à 200	130	5	bpm
ESV TacV	3 à 12	6	1	battements
ESV ESV	3 à 31	15	1	battements
Tachy haute	Adulte : 100 à 300 Pédiatrique : 160 à 300	Adulte : 100 Pédiatrique : 160	5	bpm
Brady basse	Adulte : 15 à 60 Pédiatrique : 15 à 80	Adulte : 60 Pédiatrique : 80	5	bpm

9.8.4 Réglage de l'arythmie étendue (pour l'algorithme Mindray uniquement)

Les événements d'arythmie suivants sont définis en tant qu'arythmie étendue :

- Tachy extrême
- Brady extrême
- Rythme Brady
- TacV TacV
- ESV ESV
- Rythme vent.
- Pause
- FA

Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→sélectionnez [Réglages alarme >>], puis réglez [Arythm. étendue.] sur [Activer] ou [Désactiver]. Lorsque l'option [Arythm. étendue] est définie sur [Désactiver], le moniteur patient n'analyse pas les événements d'arythmie étendue et n'émet aucune alarme correspondante.



ATTENTION

- Réglez [Arythm. étendue] sur [Désactiver] lorsque le moniteur patient est connecté à un système central de surveillance d'une version antérieure à 06.01.00. Manquer de le faire peut mettre le Système central de surveillance dans l'incapacité d'afficher normalement les alarmes relatives à une situation d'arythmie prolongée lorsqu'une situation d'arythmie se produit.

9.8.5 Revue des événements d'arythmie

Reportez-vous au chapitre **Revue**.

9.9 Réacquisition de l'ECG

9.9.1 Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG

En cours de surveillance ECG, il vous faudra peut-être initier une réacquisition de l'ECG lorsque le modèle d'ECG du patient change de façon significative. Une variation du modèle ECG peut entraîner :

- des alarmes d'arythmie incorrectes,
- une perte des mesures ST, et/ou
- une fréquence cardiaque erronée.

La réacquisition de l'ECG permet au moniteur d'acquérir le nouveau modèle ECG pour corriger les alarmes d'arythmie et la valeur de fréquence cardiaque, ainsi que de rétablir les mesures ST. Pour lancer manuellement la réacquisition, sélectionnez la fenêtre des paramètres ECG ou la zone des tracés, puis sélectionnez→[Réacq.]. Pendant l'acquisition, le message **[Acquisition ECG]** s'affiche dans la zone des alarmes techniques.



ATTENTION

- **Vous ne devez lancer la réacquisition de l'ECG que pendant les périodes de rythme normal et lorsque le signal ECG est relativement dépourvu de bruit. Si l'acquisition de l'ECG a lieu pendant un rythme ventriculaire, les automatismes ectopiques peuvent être incorrectement acquis en tant que complexe QRS normal. Ceci peut empêcher la détection d'événements ultérieurs de TacV et FibV.**
-

9.9.2 Réacquisition automatique de l'ECG

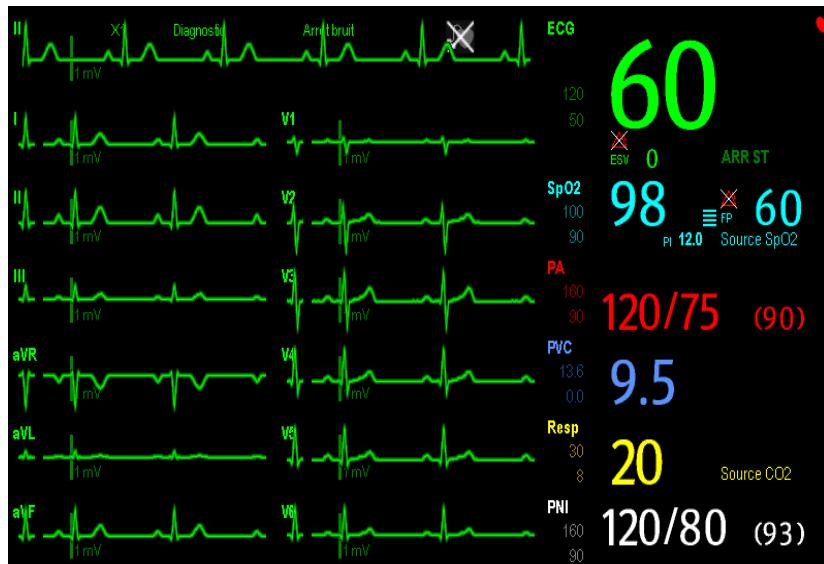
La réacquisition de l'ECG est lancée automatiquement dans les cas suivants :

- La dérivation ECG ou le libellé d'une dérivation est modifié.
- La dérivation ECG est reconnectée.
- de l'admission d'un nouveau patient,
- Une fois l'étalonnage de l'ECG terminé, et l'option **[Arrêter étalonnage ECG]** sélectionnée.
- Une commutation se produit entre les options du type d'écran pendant une surveillance ECG 5/12 dériv.
- Le mode de stimulation du patient est modifié.

9.10 Surveillance ECG à 12 dérivations

9.10.1 Accès à l'écran Surveillance ECG à 12 dérivations

1. Pour la mise en place des électrodes, reportez-vous à la section **9.3.3 Mise en place des dérivations ECG**.
2. Dans le menu [Réglages ECG], sélectionnez [Autres >>] pour accéder à [Autre menu Régl.].
3. Définissez l'option [Jeu dériv] sur [12 dér.]. Définissez également l'option [Affichage ECG] sur [12 dér.].



Au total, 12 tracés ECG et un tracé de rythme sont affichés à l'écran. La dérivation du rythme est l'ECG I avant l'ouverture de l'écran ECG 12 dériv.

En outre, la surveillance ECG à 12 dérivations présente les caractéristiques suivantes :

- Le mode [Filtre] bascule automatiquement sur [Diagnostic] lorsque le moniteur patient accède au plein écran 12 dérivations ; le mode [Filtre] revient à la configuration telle qu'elle était avant l'accès au plein écran 12 dérivations lorsque le moniteur patient quitte le plein écran 12 dérivations.
- En mode adulte, la touche de fonction  figurant sur la face avant du moniteur est désactivée.

9.10.2 Définition de la séquence des tracés ECG

Vous pouvez sélectionner la séquence des tracés ECG sur l'écran ECG 12 dériv. et sur le rapport ECG à 12 dérivations.

Pour sélectionner la séquence des tracés ECG :

1. Dans le menu [Réglages ECG], sélectionnez [Autres >>] pour accéder à [Autre menu Régl.].
2. Définissez [Mise en page tracé] sur [Standard] ou [Cabrera].
 - ◆ [Standard] : la séquence est I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.
 - ◆ [Cabrera] : la séquence est aVL, I, -aVR, II, aVF, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6.

9.10.3 Extension de la zone des tracés de rythme

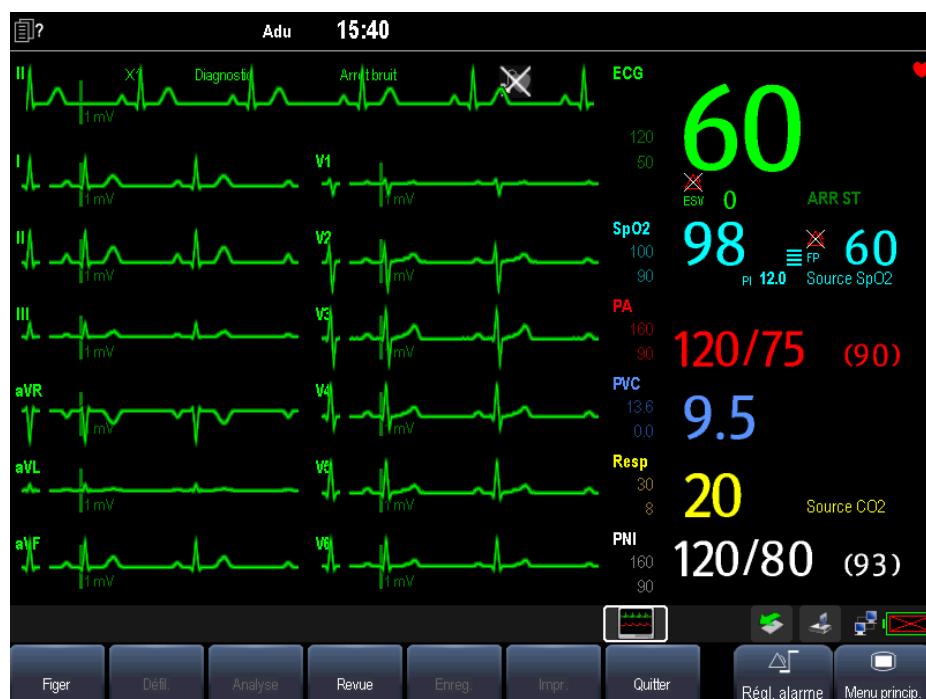
Vous pouvez étendre la hauteur de la zone des tracés de rythme. Pour cela, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu [Réglages ECG], sélectionnez [Autres >>] pour accéder à [Autre menu Régl.].
2. Paramétrez l'option [Zone d'affichage ECG] sur [Etendue].

9.11 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos

9.11.1 Accès à l'écran 12 dér.

1. Dans le menu [Réglages ECG], sélectionnez [Autres >>] pour accéder à [Autre menu Régl.].
2. Définissez [Jeu dériv] sur [12 dér.].
3. Définissez [Affichage ECG] sur [12 dér.].



9.11.2 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos



AVERTISSEMENT

- **L'interprétation de l'ECG à 12 dérivations au repos est destinée aux patients adultes uniquement.**

Vous ne pouvez démarrer l'interprétation d'un ECG à 12 dérivations au repos que 11 secondes après avoir ouvert l'écran de surveillance correspondant. Sinon, le message d'invite **[Données insuffisantes. Analyse impossible.]** s'affiche. Pour lancer une interprétation d'un ECG à 12 dérivations au repos, sélectionnez **[Figer le tracé]**, puis **[Analyser]**. L'écran illustré ci-dessous apparaît, dans lequel vous pouvez :

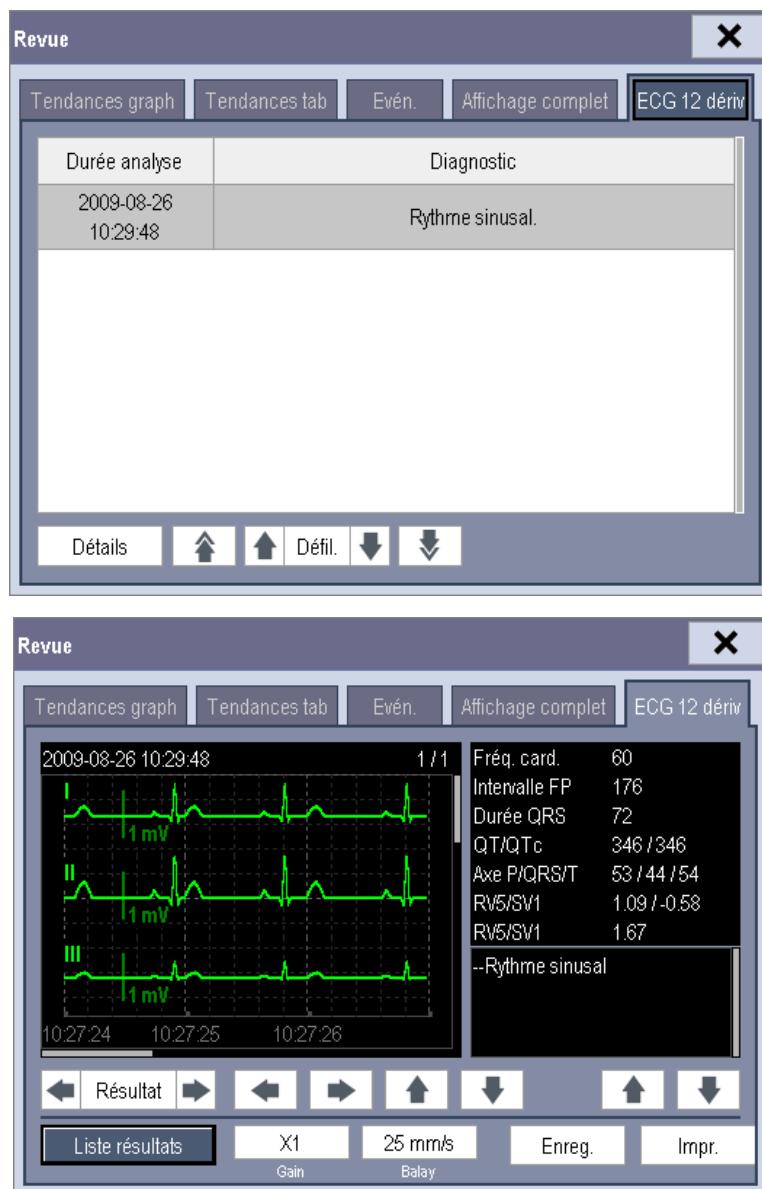
- Sélectionner [**Enreg. résultats**] pour imprimer l'interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos par l'enregistreur.
 - Sélectionner [**Enreg. tracés**] pour imprimer l'interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos et des tracés par l'enregistreur.
 - Sélectionner [**Impr. rapport**] pour imprimer l'interprétation d'un rapport d'ECG à 12 dérivations au repos par l'imprimante.

De plus, après avoir sélectionné **[Figer le tracé]**, vous pouvez :

- Parcourir les tracés ECG figés en sélectionnant [Défil.] tout en faisant tourner le sélecteur, ou en sélectionnant le bouton  ou  en plus de [Défil.].
 - Imprimer les tracés figés affichés en sélectionnant [Enreg.].

9.11.3 Revue de l'interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos

Dans l'écran Surveillance ECG à 12 dérivations, vous pouvez revoir les analyses ECG à 12 dérivations antérieures en sélectionnant [Revoir].



Cette fenêtre de revue vous permet de basculer entre les détails et la liste des résultats en sélectionnant [Détails] ou [Liste résultats]. Lorsque vous consultez les détails, vous pouvez :

- Sélectionner ou à côté du [Résultat] pour passer d'un résultat à l'autre.
- Ajuster le [Gain] et le [Balay].
- Sélectionner [Enregistrer] pour imprimer l'interprétation actuellement affichée des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos par l'enregistreur.
- Sélectionner [Imprimer] pour imprimer l'interprétation actuellement affichée des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos par l'imprimante.

9.12 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos (Glasgow)

9.12.1 Accès à l'écran 12 dér.

1. Dans le menu [Réglages ECG], sélectionnez [Autres >>] pour accéder à [Autre menu Régl.].
2. Définissez [Jeu dériv] sur [12 dér.].
3. Définissez [Affichage ECG] sur [12 dér.].



Les fonctions des touches situées dans la partie inférieure de l'écran 12 dér. sont les suivantes :

- [Analyse] : lance l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos.
- [Renseign. pat.] : permet d'accéder aux informations patient.
- [Réglages] : permet d'accéder au menu de configuration 12 dérivations.
- [Rapprt] : imprime le rapport d'un ECG à 12 dérivations au repos.
- [Quitter] : quitte l'écran 12 dér.

9.12.2 Saisie des informations patient

Certaines informations patient peuvent affecter directement l'analyse de l'ECG. Le fait de disposer d'informations patient correctes et complètes permet la pose d'un diagnostic précis et l'instauration d'une prise en charge adaptée du patient. Avant toute mesure ECG, vous devez saisir les informations patient.

Pour accéder aux informations patient, sélectionnez l'option [Renseign. pat.] dans l'écran 12 dér.

REMARQUE

- **Avant de lancer l'analyse de l'ECG 12 dérivations, vérifiez que les informations patient sont correctes.**
- **Si le patient est âgé de moins de 16 ans, nous recommandons un placement pédiatrique des électrodes V4R, V1, V2, V4 - V6. Vous devez enregistrer V4R en utilisant l'électrode V3. Vous devez également définir l'option [Posit. électrode V3] sur [V4R]. Il s'agit de la procédure classique à appliquer pour un patient de cet âge.**

9.12.3 Config. à 12 dériv.

Dans l'écran 12 dér., sélectionnez [Régl.] pour accéder au menu [Config. 12 dér.] et modifier les paramètres relatifs à l'analyse de l'ECG à 12 dérivations. Dans le menu [Config. 12 dér.], vous pouvez également sélectionner [Config rpprt >>] afin de définir le format et le contenu des rapports ECG.

Config. 12 dér.

Filtre	Diagnostic	Mise en page tracé	Cabrera
Retrait dériv ligne base	Mar	Config rpprt >>	
Tachy élevée	100		
Brady basse	50		
Formule QTc	Hodges		

Sélectionner mise en page tracé.

Config rpprt

Format rapport	3X4+1	Résumé interprétation	Arr
Complexe moyen	Arr		
Mesures	Mar		
Interprétation	Mar		

Changer le format du rapport ECG 12 dér.

Config. 12 dér.			
Elément du menu	Option	Régl. défaut	Description
Filtre	Diagnostic, ST	Diagnostic	<p>Définissez le mode Filtre.</p> <p>Remarque : Le mode Filtre bascule automatiquement sur [Diagnostic] lorsque le moniteur patient accède à l'écran 12 dér. Lorsque le moniteur patient quitte l'écran 12 dér., le mode Filtre revient à la configuration d'origine.</p>
Retrait dériv ligne base	Mar, Arr	Mar	<p>Permet d'indiquer si l'option Retrait dériv ligne base (RDB) ou le filtre à 0,05 Hz sera utilisé.</p> <p>[Mar] : L'option RDB est activée. Le processus RDB permet de supprimer la plupart des interférences provoquant une dérive de la ligne de base. Il permet également de conserver le niveau du segment ST.</p> <p>[Arr] : Le processus RDB est désactivé et le filtre à 0,05 Hz est utilisé.</p> <p>REMARQUE : La sélection du processus RDB ou du filtre à 0,05 Hz s'applique à l'ECG affiché, au rapport imprimé, et aux données analysées et stockées.</p>

			<p>Le processus RDB est associé à un délai d'une seconde. Nous recommandons d'utiliser le RDB, sauf si le délai est inacceptable. Les options de RDB et du filtre à 0,05 Hz sont conformes aux recommandations émises en 1990 par l'American Heart Association (AHA) en matière de standardisation et de spécifications dans le domaine de l'électrocardiographie automatisée : Bande passante et traitement des signaux relatifs aux réponses basses fréquences en électrocardiographie.</p>
Tachy haute	80 - 130	100	<p>Ajuste le seuil de tachycardie. Les fréquences cardiaques supérieures à ce seuil sont étiquetées Tachycardie.</p> <p>Ne s'applique qu'aux patients âgés de plus de 180 jours.</p>
Brady basse	40 - 60	50	<p>Ajuste le seuil de bradycardie. Les fréquences cardiaques inférieures à ce seuil sont étiquetées Bradycardie.</p> <p>Ne s'applique qu'aux patients âgés de plus de 2191 jours.</p>
Formule QTc	Hodges, Bazett, Fridericia, Framingham	Hodges	<p>Permet de sélectionner la formule QTc.</p> <p>Hodges : $QTc = QT + 1.75 \times (HeartRate - 60)$</p> <p>Bazett : $QTc = QT \times \left(\frac{HeartRate}{60} \right)^{\frac{1}{2}}$</p> <p>Fridericia : $QTc = QT \times \left(\frac{HeartRate}{60} \right)^{\frac{1}{3}}$</p> <p>Framingham : $QTc = QT + 154 \times \left(1 - \frac{60}{HeartRate} \right)$</p>
Mise en page tracé	Standard, Cabrera	Standard	<p>Permet de sélectionner la séquence de dérivations ECG à afficher et imprimer.</p> <p>[Standard] : la séquence est I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6 ;</p> <p>[Cabrera] : la séquence est aVL, I, -aVR, II, aVF, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6.</p>
Configuration du rapport			
Elément du menu	Option	Régl. défaut	Description
Format du rapport	12x1, 6x2, 3x4+1	3x4+1	<p>Permet de sélectionner le format du rapport ECG à 12 dérivations.</p> <p>[12x1] : les tracés ECG sont affichés sur 12 lignes.</p> <p>[6x2] : les tracés ECG sont affichés sur 6 lignes et 2 colonnes.</p> <p>[3x4+1] : les tracés ECG sont affichés sur 3 lignes et 4 colonnes.</p> <p>Un tracé de rythme est également indiqué.</p>
Complexe moyen	Mar, Arr	Arr	<p>Permet d'indiquer si le complexe moyen doit être inclus dans le rapport ECG à 12 dérivations.</p> <p>Cette option permet d'afficher un tracé complexe moyen pour chaque dérivation, ainsi que pour tout tracé de rythme de 10 secondes au format 3x4+1. Pour chaque tracé, de courtes lignes verticales sont utilisées pour marquer le début de l'onde P et du complexe QRS, ainsi que la fin de l'onde P, du complexe QRS et de l'onde T.</p>

Mesures	Mar, Arr	Mar	Permet d'indiquer si les résultats de la mesure doivent être inclus dans le rapport ECG à 12 dérivations. Les résultats de la mesure incluent Fréq. vent., Intervalle FP, Durée QRS, Interv. QT/QTc et Axe P/QRS/T.
Interprétation	Mar, Arr	Mar	Permet d'indiquer si les diagnostics doivent être inclus dans le rapport ECG à 12 dérivations.
Résumé interprétation	Mar, Arr	Mar	Permet d'indiquer si le résumé d'interprétation doit être inclus dans le rapport ECG à 12 dérivations. Remarque : Si l'option [Interprétation] n'est pas activée, le résumé d'interprétation n'est pas inclus dans le rapport, même si l'option [Résumé interprétation] est activée.

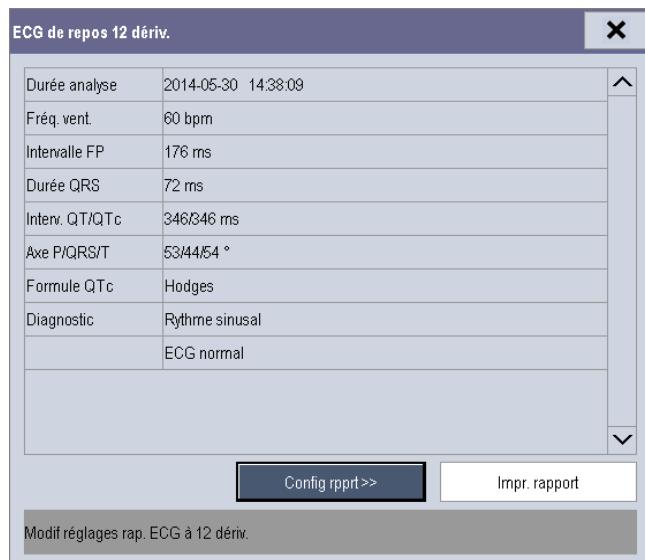
9.12.4 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos

L'algorithme de Glasgow permet d'obtenir une interprétation de l'ECG à 12 dérivations au repos dans toutes les situations.

Avant toute interprétation d'un ECG à 12 dérivations, vérifiez que toutes les électrodes ont été connectées correctement au fils de dérivation et que le câble tronc ECG a également été branché correctement. Vérifiez que les informations patient sont correctes.

Pour lancer l'analyse, sélectionnez la touche **[Analyse]**. L'analyse de l'ECG à 12 dérivations au repos dure environ 10 secondes. Pendant ce temps, maintenez le patient immobile.

Une fois l'analyse terminée, la boîte de dialogue suivante apparaît.



Pour imprimer le rapport ECG de repos à 12 dérivations via une imprimante externe, sélectionnez **[Impr. rapport]**.

Vous pouvez également imprimer le rapport ECG à 12 dérivations le plus récent en sélectionnant **[Rapprt]** dans l'écran 12 dér.

Pour plus d'informations, reportez-vous au guide intitulé **12-Lead ECG Interpretive Program Physician's Guide** (réf : **046-006360-00**).



ATTENTION

- **Lors de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos, le patient doit rester parfaitement immobile.**
Tout mouvement du patient risque d'entraîner une erreur de diagnostic.

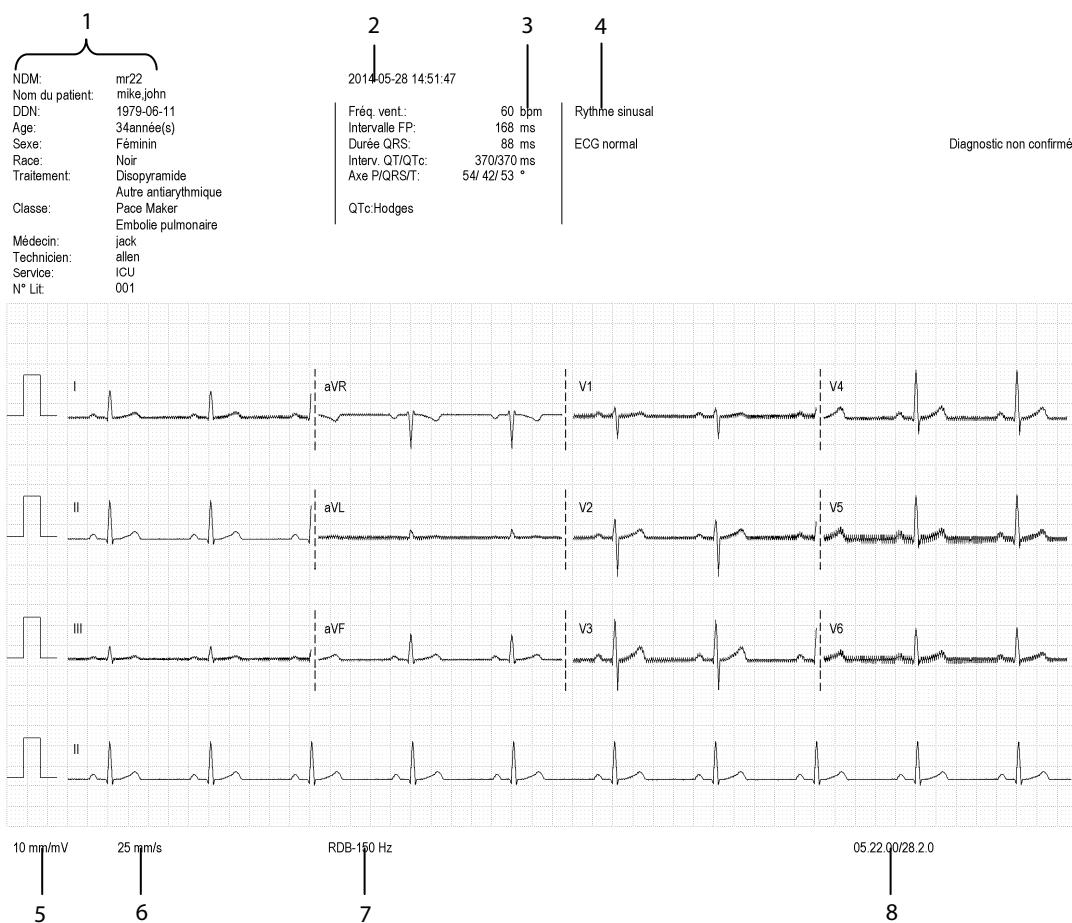
REMARQUE

- **L'interprétation d'un ECG à 12 dérivations au repos (Glasgow) est appliquée à l'adulte, à l'enfant et au nouveau-né.**
- **Lors de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations, les paramètres associés sont désactivés.**
- **Toute modification des informations patient (âge, date de naissance, sexe, origine ethnique, traitement, classe ou positionnement V3) est susceptible d'entraîner une modification de la déclaration de diagnostic.**
Vous devez sélectionner la touche [Analyse] afin de réanalyser l'ECG du patient avant d'imprimer le rapport ECG à 12 dérivations le plus récent.

9.12.5 Rapport ECG à 12 dérivations

Le format du rapport ECG à 12 dérivations et les informations qui y figurent est configurable. Pour plus d'informations, reportez-vous à **Config rpprt** dans la section **9.12.3 Config. à 12 dériv.**

Vous trouverez ci-après un exemple de rapport ECG à 12 dérivations présentant une configuration par défaut.



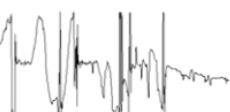
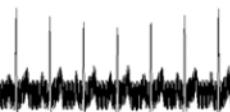
- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Informations patient | 2. Durée de l'analyse de l'ECG à 12 dérivations |
| 3. Mesures | 4. Déclaration de diagnostic |
| 5. Gain | 6. Vitesse de défilement du papier |
| 7. Plage de fréquence | 8. Version du logiciel système/de l'algorithme |

9.13 Résolution des problèmes

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez ces problèmes lors de l'utilisation de l'appareil ou des accessoires, consultez le tableau ci-dessous avant de demander une intervention technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

ATTENTION

- N'essayez jamais de démonter l'appareil ou les accessoires fournis. Aucune pièce interne ne peut être entretenue par l'utilisateur.**

Symptômes	Cause possible	Action corrective
	Electrodes déconnectées ou sèches	Appliquez des électrodes neuves et humides.
	Fils d'électrode défectueux	Remplacez les fils si nécessaire.
	Câble ou dérivations patient acheminés trop près des autres appareils électriques	Eloignez le câble ou les dérivations patient des appareils électriques.
Interférence électrochirurgicale excessive	Mauvais câble ECG utilisé	Utilisez les câbles ECG à l'épreuve du matériel électrochirurgical. Pour plus de détails, veuillez consulter la section 40.1 Accessoires ECG .
	Préparation inappropriée de la peau avant application de l'électrode, tremblements, sujet tendu et/ou mauvais positionnement	Refaire la préparation de la peau, comme expliqué à la section 9.3.1 Préparation du patient et mise en place des électrodes , puis replacer les électrodes. Appliquez des électrodes neuves et humides. Evitez les régions musculaires.
	Connexions non serrées et/ou mal serrées	Vérifiez que les câbles sont correctement connectés.
	Electrodes sèches ou déconnectées	Refaire la préparation de la peau, comme expliqué à la section 9.3.1 Préparation du patient et mise en place des électrodes , puis appliquer des électrodes fraîches ou humides.
	Câble ou fils de dérivation endommagés	Changez le câble et les fils de dérivation.

Symptômes	Cause possible	Action corrective
Alarmes excessives : fréquence cardiaque, défaillance de la dérivation	Electrodes sèches	Refaire la préparation de la peau, comme expliqué à la section 9.3.1 Préparation du patient et mise en place des électrodes , puis appliquer des électrodes fraîches et humides.
	Mouvement excessif du patient ou tremblement musculaire excessif	Repositionnez les électrodes. Positionnez des électrodes neuves et humides, si nécessaire.
Signal ECG de faible amplitude	Gain défini trop bas	Définissez le gain comme requis. Pour plus de détails, veuillez consulter la section 9.5.11 Modification des réglages du tracé ECG .
	Electrodes sèches/anciennes	Appliquez des électrodes neuves et humides.
	Peau mal préparée	Refaire la préparation de la peau, comme expliqué à la section 9.3.1 Préparation du patient et mise en place des électrodes .
	Peut-être complexe QRS normal du patient	Vérifiez ceci avec un autre moniteur en état de marche.
	Electrode peut-être positionnée sur un os ou une masse musculaire	Eloignez les électrodes ECG de l'os ou de la masse musculaire.
Aucun tracé ECG	Gain défini trop bas	Définissez le gain comme requis. Pour plus de détails, veuillez consulter la section 9.5.11 Modification des réglages du tracé ECG .
	Fils de dérivation et câble patient mal ou partiellement insérés	Vérifiez que les fils de dérivation et les câbles patient sont correctement connectés.
	Câble ou fils de dérivation endommagés	Changez le câble et les fils de dérivation.
Ligne de base non fixe 	Mouvements excessifs du patient	Attachez les fils de dérivation et le câble au patient.
	Electrodes sèches ou déconnectées	Refaire la préparation de la peau, comme expliqué à la section 9.3.1 Préparation du patient et mise en place des électrodes , puis appliquer des électrodes fraîches et humides.
	Filtre ECG défini sur le mode ST ou Diagnostic	Définissez le filtre ECG sur le mode Moniteur.

10 Surveillance de la respiration (Resp)

10.1 Introduction

L'impédance respiratoire est mesurée à travers le thorax. Lorsque le patient respire ou est ventilé, le volume d'air change dans les poumons, ce qui entraîne des changements d'impédance entre les électrodes. La fréquence respiratoire (FR) est calculée à partir de ces changements d'impédance et le résultat s'affiche à l'écran du moniteur patient sous la forme d'un tracé respiratoire.

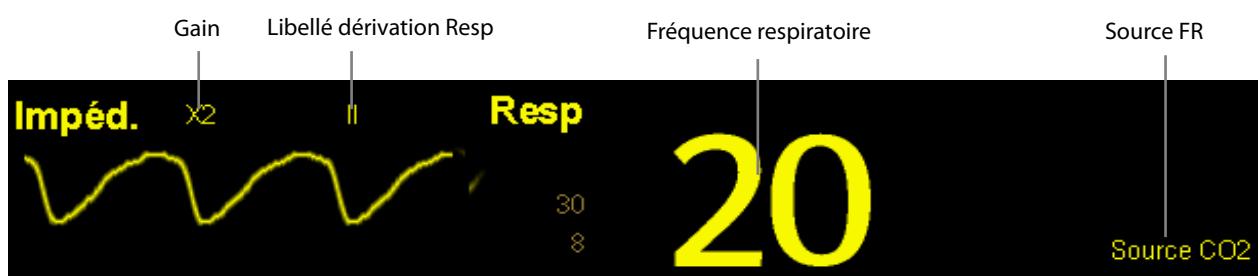
10.2 Informations relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT

- Lors de la surveillance de la respiration du patient, n'utilisez pas de câbles ECG à l'épreuve des unités électrochirurgicales.**
- Si vous ne réglez pas correctement le niveau de détection pour la respiration en mode de détection manuelle, le moniteur ne pourra peut-être pas détecter une apnée. Si vous réglez le niveau de détection trop bas, il est plus probable que le moniteur détecte une activité cardiaque et interprète à tort cette activité cardiaque comme une activité respiratoire dans le cas d'une apnée.**
- La mesure de respiration ne reconnaît pas la cause des apnées. Elle active une alarme uniquement si une absence de respiration est détectée après une durée prédéfinie suivant la dernière respiration détectée. Elle ne peut donc pas être utilisée à des fins diagnostiques.**
- En cas d'utilisation dans des conditions conformes à la norme CEM EN 60601-1-2 (Immunité rayonnement 3 V/m), les intensités de champ supérieures à 1 V/m peuvent entraîner un relevé de mesures erronées à diverses fréquences. Il est par conséquent recommandé d'éviter l'utilisation d'un matériel à rayonnement électrique à proximité de l'unité de mesure de respiration.**

10.3 Présentation de l'affichage Resp



En sélectionnant la zone des tracés ou la zone des paramètres, vous pouvez accéder au menu [Réglages Resp].

REMARQUE

- **La surveillance respiratoire n'est pas recommandée chez les patients particulièrement actifs, sous peine de déclencher de fausses alarmes.**

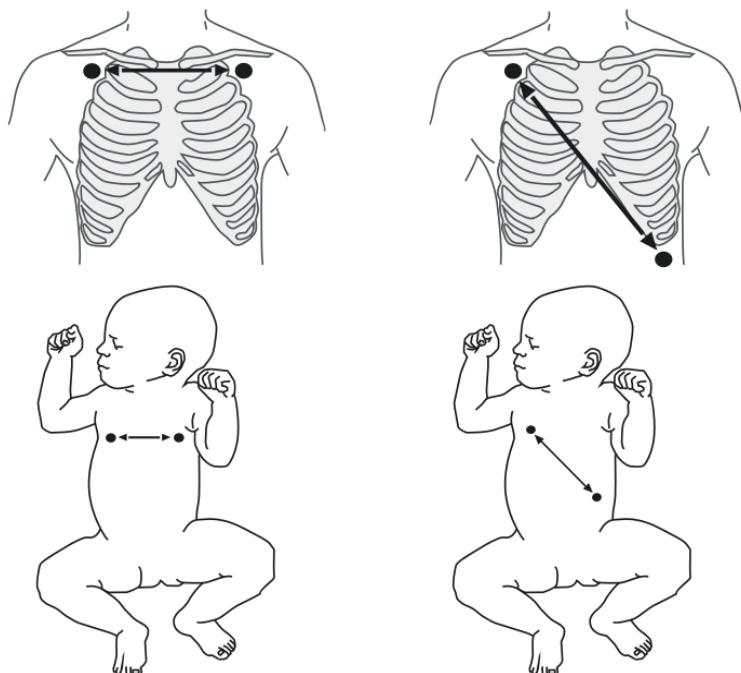
10.4 Mise en place des électrodes Resp

Du fait que la peau est un médiocre conducteur d'électricité, il est nécessaire de préparer la peau pour obtenir un bon signal de respiration. Vous pouvez vous reporter à la section ECG pour savoir comment préparer la peau.

Comme la mesure de respiration adopte le positionnement standard d'électrodes ECG, vous pouvez utiliser différents câbles ECG (3 dérivations, 5 dérivations ou 12 dérivations). Du fait que le signal de respiration est mesuré entre deux électrodes ECG, si un positionnement standard d'électrode ECG est appliqué, les deux électrodes doivent être BD et BG de la dérivation ECG I, ou BD et JG de la dérivation ECG II.

REMARQUE

- **Afin d'optimiser le tracé de la respiration, placez les électrodes BD et BG horizontalement pour une surveillance respiratoire ECG dérivation I ; placez les électrodes BD et JG diagonalement pour une surveillance respiratoire ECG dérivation II.**



Dérivation I

Dérivation II

10.4.1 Optimisation du positionnement de dérivation pour resp

Si vous voulez mesurer Resp et que vous mesurez déjà ECG, il vous faudra peut-être optimiser le positionnement des deux électrodes entre lesquelles la valeur Resp sera mesurée. Le repositionnement d'électrodes ECG à partir des positions standards entraîne des modifications de tracé ECG et peut influencer l'interprétation de l'arythmie et de ST.

10.4.2 Chevauchement cardiaque

L'activité cardiaque qui affecte le tracé Resp s'appelle le chevauchement cardiaque. Cela se produit lorsque l'impédance d'entrée des électrodes Resp change du fait du flux sanguin rythmique. Un placement correct des électrodes contribue à réduire le chevauchement cardiaque : évitez de placer la zone du foie et les ventricules du cœur dans l'alignement des électrodes respiratoires. Cette précaution est particulièrement importante chez les nouveau-nés.

10.4.3 Respiration abdominale

Certains patients dont la mobilité est réduite ont une respiration principalement abdominale. Dans ces situations, il vous faudra peut-être placer l'électrode de la jambe gauche sur la partie gauche de l'abdomen au point d'expansion abdominale maximum afin d'optimiser le tracé respiratoire.

10.4.4 Expansion thoracique latérale

Dans des applications cliniques, certains patients (tout spécialement des nouveau-nés) étendent leur poitrine latéralement. Cela génère une pression intrathoracique négative. Dans ces situations, il convient de placer les deux électrodes de respiration dans les zones thoracique mi-axillaire droite et latérale gauche, au point maximal du mouvement respiratoire du patient, afin d'optimiser le tracé respiratoire.

10.5 Choix de la dérivation de respiration

Dans le menu [Réglages Resp], réglez [Dériv resp] sur [I], [II] ou [Auto].

10.6 Modification du délai d'alarme d'apnée

L'alarme d'apnée est une alarme de niveau Haut qui permet de détecter les apnées. Il est possible de définir le délai de déclenchement de l'alarme d'apnée à partir de l'arrêt de la respiration du patient. Dans le menu [Réglages Resp], sélectionnez [Délai d'apnée], puis choisissez le réglage approprié. Les [Délais d'apnée] des modules Resp, CO₂, GA et MR restent cohérents les uns par rapport aux autres.

10.7 Changement de mode de détection Resp

Dans le menu **[Réglages Resp]**, sélectionnez **[Mode DéTECT.]**, puis choisissez entre **[Auto]** et **[Manuel]**.

- En mode de détection Auto, le moniteur patient ajuste le niveau de détection automatiquement, en fonction de la hauteur du tracé et de la présence d'artefacts cardiaques. Notez que, en mode de détection Auto, le niveau de détection (ligne pointillée) n'apparaît pas sur le tracé.

Utilisez le mode de détection Auto dans des situations telles que :

- ◆ la fréquence respiratoire est éloignée de la fréquence cardiaque,
- ◆ la respiration est spontanée, avec ou sans pression positive continue des voies aériennes (PPC),
- ◆ le patient est ventilé, à l'exception des patients avec ventilation intermittente imposée (VII).

- En mode de détection Manuel, vous ajustez la ligne pointillée de niveau de détection au niveau voulu en sélectionnant **[Ligne supérieure]** ou **[Ligne inférieure]**, puis en sélectionnant  ou . Une fois défini, le niveau de détection ne s'adaptera pas automatiquement aux différentes profondeurs respiratoires. Il est important de noter que, si la profondeur respiratoire change, vous devrez probablement changer aussi le niveau de détection.

Utilisez le mode de détection Manuel dans des situations telles que :

- ◆ la fréquence respiratoire est proche de la fréquence cardiaque,
- ◆ le patient est placé sous ventilation intermittente imposée,
- ◆ la respiration est faible. Pour améliorer le signal, essayez de repositionner les électrodes.

En mode de détection automatique, si vous surveillez Resp et que la fonction ECG est désactivée, le moniteur ne peut pas comparer les taux ECG et Resp pour détecter le chevauchement cardiaque. Le niveau de détection de respiration est réglé automatiquement sur un niveau plus élevé afin d'empêcher la détection de chevauchement cardiaque en tant que respiration.

Den mode de détection manuelle, le chevauchement cardiaque peut, dans certaines situations, déclencher le compteur respiratoire. Cela peut conduire à une indication erronée de respiration haute ou un défaut de détection de condition d'apnée. Si vous suspectez que le chevauchement cardiaque est enregistré comme activité respiratoire, elevez le niveau de détection au-dessus de la zone de chevauchement cardiaque. Si l'onde Resp est si petite que l'élévation du niveau de détection n'est pas possible, vous pouvez devoir optimiser le positionnement de l'électrode comme décrit dans la section "Expansion thoracique latérale".

10.8 Modification des réglages de tracé Resp



AVERTISSEMENT

- **Lors d'une surveillance en mode de détection Manuel, veillez à contrôler le niveau de détection de la respiration après avoir augmenté ou diminué l'amplitude du tracé Respiration.**

Dans le menu [Réglages Resp], vous pouvez :

- Sélectionner [Gain] puis sélectionner un paramètre adéquat. Plus le gain est élevé, plus l'amplitude du tracé est grande.
- Sélectionner [Balay.], puis le paramètre adéquat. Plus le tracé change vite, plus il est large.

10.9 Réglage de la source FR

Pour régler la source FR :

1. Accédez au menu [Réglages Resp].
2. Sélectionnez [Source FR], puis choisissez une source ou sélectionnez [Auto] dans la liste déroulante.

La liste déroulante affiche la source FR actuellement disponible. Lorsque vous sélectionnez [Auto], le système sélectionne automatiquement la source FR en fonction de la priorité. Lorsque la source FR actuelle ne comporte pas de mesure valide, le système règle automatiquement [Source RR] sur [Auto]. La source FR revient à l'impédance respiratoire si vous appuyez sur la touche de fonction  située à l'avant du moniteur dans le cas d'une alarme d'apnée.

La priorité de la source FR est (par ordre de priorité décroissant) : mesure du CO₂, mesure MR et mesure de l'impédance respiratoire.

Les paramètres [Source FR] des modules Resp, CO₂, GA et MR sont liés.

Les options et la description de la source FR figurent dans le tableau ci-dessous.

Option	Description
Auto	La source FR est sélectionnée automatiquement en fonction de la priorité.
CO ₂	La source FR provient de la mesure du CO ₂ .
MR	La source FR provient de la mesure MR.
ECG	La source FR provient de la mesure de l'impédance respiratoire.

10.10 Définition des propriétés des alarmes

Sélectionnez [**Réglages alarme >>**] dans le menu [**Réglages Resp**]. Dans le menu contextuel, vous pouvez configurer les propriétés des alarmes pour ce paramètre.

11 Surveillance FP

11.1 Introduction

La valeur numérique de pouls compte les pulsations artérielles dues à l'activité mécanique du cœur. Vous pouvez afficher un pouls à partir de n'importe quelle pression artérielle ou valeur SpO₂ mesurée (voir la section PI). La valeur numérique de pouls affichée est associée à un code couleur pour correspondre à sa source.



1. FP : battements détectés par minute.
2. Source FP

11.2 Réglage de la source FP

La source de pouls actuelle s'affiche dans la zone de paramètres FP. La fréquence de pouls choisie comme source de pouls :

- est surveillée comme pouls système et génère des alarmes lorsque vous sélectionnez FP comme source d'alarme active ;
- est stockée dans la base de données du moniteur et revue dans les tendances graphiques/tabulaires ; dans les tendances graphiques, comme la courbe FP est de la même couleur que la source FP, il est peu probable de distinguer la source FP ;
- est envoyée par le biais du réseau au système de surveillance central, le cas échéant.

Pour régler une fréquence de pouls comme source FP :

1. Accédez au menu [Réglages SpO₂].
2. Sélectionnez [Source FP] puis sélectionnez une étiquette ou [Auto] dans le menu contextuel.

Le menu contextuel affiche les sources FP actuellement disponible de haut en bas, par ordre de priorité. Lorsque vous sélectionnez [Auto], le système sélectionne automatiquement la première option comme la source FP dans le menu contextuel. Lorsque la source FP actuelle est indisponible, le système bascule automatiquement [Source FP] en mode [Auto]. Lorsque vous sélectionnez [PI], le système sélectionne automatiquement la première étiquette de pression comme la source FP dans le menu contextuel.

11.3 Choix de la source d'alarme active

Dans de nombreux cas, les valeurs de FC et de pouls sont identiques. Afin d'éviter des alarmes simultanées de FC ou de pouls, le moniteur utilise soit l'un, soit l'autre de ces deux paramètres comme source active d'alarme. Pour changer la source d'alarme, sélectionnez **[Source alarme]** dans le menu **[Réglages ECG]** ou **[Réglages SpO₂]**, puis sélectionnez au choix :

- **[FC]** : Le moniteur utilisera FC comme source d'alarme pour FC/pouls.
- **[FP]** : Le moniteur utilisera FP comme source d'alarme pour FC/pouls.
- **[Auto]** : Si **[Source alarme]** est réglée sur **[Auto]**, le moniteur utilise la fréquence cardiaque de la mesure ECG comme source d'alarme dès lors que la mesure ECG est activée et qu'une fréquence cardiaque valide est disponible. Si la fréquence cardiaque est indisponible, par exemple si des dérivations se déconnectent, et qu'une source de pouls est activée et disponible, le moniteur passe automatiquement sur Impulsion comme source d'alarme. Lorsque la condition de dérivations désactivées est corrigée, le moniteur repasse automatiquement à la fréquence cardiaque comme source d'alarme.

11.4 Tonalité QRS

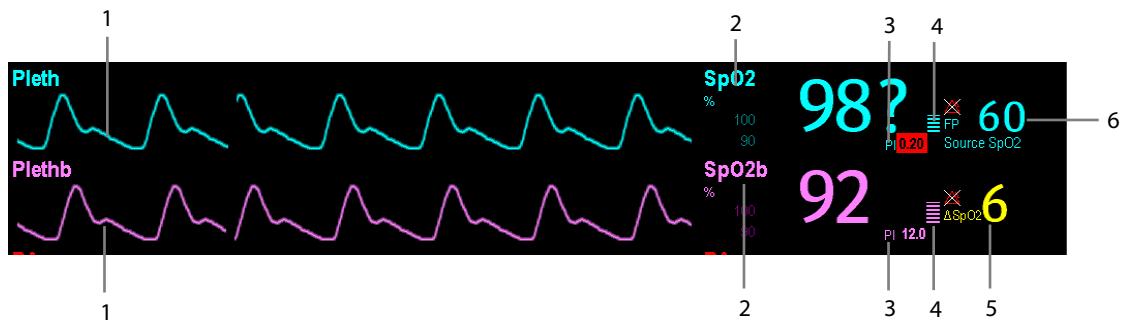
Lorsque FP est la source d'alarme, la source FP est utilisée comme source pour la tonalité QRS. Vous pouvez changer le volume QRS en ajustant **[Vol sonore]** dans le menu **[Réglages SpO₂]**. Lorsqu'une valeur de SpO₂ valide existe, le système ajuste la tonalité du volume QRS en fonction de la valeur de SpO₂.

12 Surveillance de SpO₂

12.1 Introduction

La surveillance de la SpO₂ est une technique non invasive de mesure de la quantité d'hémoglobine oxygénée et de la fréquence du pouls par évaluation de l'absorption des longueurs d'ondes lumineuses sélectionnées. La lumière générée dans la sonde traverse les tissus et est convertie en signaux électriques par le photodétecteur de la sonde. Le module SpO₂ traite les signaux électriques et affiche à l'écran un tracé et des valeurs numériques de la SpO₂ et de la fréquence du pouls.

Ce dispositif est étalonné pour afficher une saturation en oxygène fonctionnelle.



1. Tracé Pleth (Pleth/Plethb) : indication visuelle du pouls du patient. Le tracé n'est pas normalisé.
2. Saturation en oxygène du sang artériel (SpO₂/SpO₂b) : pourcentage d'hémoglobine oxygénée par rapport à la somme de l'oxyhémoglobine et de la déoxyhémoglobine. La mesure de la SpO₂ est réalisée au niveau du module MPM, et la mesure de la SpO₂b est réalisée au niveau du module SpO₂.
3. Indice de perfusion (IP) : donne la valeur numérique de la portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle. L'IP est un indicateur de la force du pouls. Vous pouvez également vous en servir pour évaluer la qualité de la mesure de la SpO₂.
 - ◆ Un indice supérieur à 1 est optimal.
 - ◆ Un indice compris entre 0,3 et 1 est acceptable.
 - ◆ Une valeur inférieure à 0,3 indique une perfusion lente ; lorsque l'IP est inférieur à 0,3, un point d'interrogation (?) s'affiche à droite de la valeur de SpO₂ pour indiquer que la valeur de SpO₂ peut être inexacte. Repositionnez le capteur de SpO₂ ou trouvez un meilleur site. Si la perfusion est toujours faible, choisissez si possible une autre méthode pour mesurer la saturation en oxygène.

La PI est disponible pour le module SpO₂ Mindray ou le module SpO₂ Masimo. Pour le module Mindray SpO₂, la valeur de l'IP peut s'afficher sous la valeur de FP en plus gros caractères si [Zoom PI] est activé.

4. Indicateur de perfusion : portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle.
5. Différence SpO₂ (Δ SpO₂) : Δ SpO₂ = |SpO₂-SpO₂b|.
6. Fréquence du pouls (dérivée du tracé Pleth) : pulsations détectées par minute.

Si vous avez besoin de mesurer la SpO₂ et la spO₂b, sélectionnez le même type de modules. Autrement, le module SpO₂ pour la SpO₂b est fermé automatiquement. Par exemple : si le module MPM configurant la SpO₂ Mindray et le module SpO₂ Masimo sont appliqués simultanément, le module de SpO₂ Masimo est fermé automatiquement.

REMARQUE

- **Un testeur fonctionnel ou un simulateur de SpO₂ ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision d'un module de SpO₂ ou d'un capteur SpO₂.**
 - **En revanche, il peut être utilisé pour déterminer la précision de la fréquence du pouls.**
-

12.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

- Utilisez exclusivement les capteurs SpO₂ spécifiés dans ce manuel. Appliquez les instructions d'utilisation du capteur SpO₂ et respectez tous les avertissements et mises en garde.
 - Lorsqu'une tendance à la désoxygénéation du patient est indiquée, des échantillons sanguins doivent être analysés sur un CO-oxymètre de laboratoire pour obtenir une évaluation complète de l'état du patient.
 - N'utilisez pas de capteurs SpO₂ au cours d'un examen par imagerie à résonance magnétique (IRM). Le courant induit peut potentiellement infliger des brûlures. Le capteur peut affecter l'image IRM et l'appareil IRM peut compromettre l'exactitude des mesures d'oxymétrie.
 - Une surveillance continue de longue durée peut augmenter le risque d'altérations du tissu cutané, telles que : irritations, rougeurs, ampoules ou brûlures. Inspectez le site d'insertion du capteur toutes les deux heures et déplacez le capteur en cas d'altération du tissu cutané. Changez de site d'application toutes les quatre heures. Inspectez le site d'insertion plus fréquemment chez les nouveau-nés et les patients dont la circulation périphérique est médiocre ou ayant une sensibilité cutanée notable.
-

12.3 Identification des connecteurs SpO₂

Pour identifier le connecteur SpO₂ intégré à votre module MPM, BeneView T1 ou SpO₂, reportez-vous au logo de la marque situé dans le coin supérieur droit. La couleur du connecteur de câble correspond à la marque, comme illustré ci-dessous :

- Connecteur Mindray SpO₂ : un connecteur bleu sans logo.
- Connecteur Masimo SpO₂ : un connecteur violet avec un logo Masimo SET.
- Connecteur Nellcor SpO₂ : un connecteur gris avec un logo Nellcor.

Les connecteurs pour ces trois capteurs SpO₂ sont mutuellement exclusifs.

12.4 Application du capteur

1. Sélectionnez un capteur approprié pour le type de module, la catégorie et le poids du patient.
2. Si nécessaire, éliminez toute trace de vernis à ongle du site d'application.
3. Appliquez le capteur sur le site choisi.
4. Sélectionnez un câble d'adaptateur approprié pour le type de connecteur et branchez ce câble sur le connecteur SpO₂.
5. Connectez le câble du capteur au câble d'adaptateur.

AVERTISSEMENT

- **Si le capteur est trop serré parce que le site d'application est trop grand ou devient trop grand en raison d'un œdème, une pression excessive sur des périodes prolongées peut entraîner une congestion veineuse distale du site d'application, conduisant à un œdème interstitiel et à une ischémie tissulaire.**
-

12.5 Modification des réglages SpO₂

12.5.1 Accès aux menus SpO₂

En sélectionnant la fenêtre des paramètres SpO₂ ou la zone des tracés, vous pouvez accéder au menu [Réglages SpO₂] ou [Réglages SpO_{2b}]

12.5.2 Ajustement de l'alarme de désaturation

L'alarme de désaturation est une alarme de niveau Haut qui vous avertit d'une chute potentiellement létale de la saturation sanguine du patient en oxygène. Sélectionnez [Réglages alarme >>] dans le menu [Réglages SpO₂] ou [Réglages SpO_{2b}]. Dans le menu contextuel, vous pouvez définir la limite d'alarme basse, l'activation de l'alarme et l'enregistrement de l'alarme pour [Désat] ou [Désatb]. Si la valeur SpO₂ est inférieure à la limite de l'alarme de désaturation et que l'alarme est activée, le message [SpO₂ - Désaturation] ou [SpO_{2b} Désaturation] s'affiche.

12.5.3 Réglage de la sensibilité SpO₂

Pour le module Masimo SpO₂, vous pouvez régler la [Sensibilité] sur [Normale] ou [Maximum] dans le menu [Réglages SpO₂] ou [Réglages SpO_{2b}]. Lorsque la [Sensibilité] est sur [Maximum], le moniteur patient est plus sensible à des signaux mineurs. Lors de la surveillance de patients gravement malades dont les pulsations sont très faibles, il est fortement recommandé de régler la sensibilité sur [Maximum]. Lors de la surveillance de nouveau-nés ou de patients qui ne sont pas gravement malades et ont tendance à beaucoup bouger, des bruits ou signaux invalides peuvent être générés. Dans ce cas, il est recommandé de régler la sensibilité sur [Normale] afin que l'interférence causée par le mouvement puisse être filtrée et que, par conséquent, la stabilité de la mesure puisse être assurée.

Les réglages de la sensibilité dans les menus [Réglages SpO₂] et [Réglages SpO_{2b}] sont liés.

12.5.4 Modification de la durée moyenne

La valeur SpO₂ affichée sur l'écran du moniteur est la moyenne des données recueillies dans un délai spécifique. Plus la durée moyenne est courte, plus le moniteur patient répond rapidement aux modifications de niveau de saturation en oxygène du patient. A l'inverse, plus la durée moyenne est longue, plus le moniteur patient répond lentement aux modifications du niveau de saturation en oxygène du patient, mais la précision des mesures sera améliorée. Pour les patients gravement malades, le choix d'une durée moyenne plus courte aidera à comprendre l'état du patient.

Pour régler la durée moyenne :

- Pour le module Mindray SpO₂, sélectionnez [**Sensibilité**] dans le menu [**Réglages SpO₂**] ou [**Réglages SpO_{2b}**] puis choisissez entre [**Haute**], [**Moyen**] et [**Faible**], correspondant respectivement à 7 s, 9 s et 11 s.
- Pour le module SpO₂ Masimo, sélectionnez [**Moyennage**] dans le menu [**Réglages SpO₂**] ou [**Réglages SpO_{2b}**], puis choisissez entre [**2-4 s**], [**4-6 s**], [**8 s**], [**10 s**], [**12 s**], [**14 s**] et [**16 s**].

12.5.5 Surveillance simultanée de SpO₂ et PNI

Lors de la surveillance de la SpO₂ et de la PNI simultanément sur le même membre, vous pouvez activer l'option [**PNI simultanée**] dans le menu [**Réglages SpO₂**] ou [**Réglages SpO_{2b}**] pour verrouiller l'alarme SpO₂ jusqu'à ce que la mesure de la PNI soit terminée. Si vous désactivez l'option [**PNI simultanée**], la lenteur de perfusion induite par la mesure de la PNI peut conduire à des résultats erronés de mesure de la SpO₂ et déclencher par conséquent de fausses alarmes physiologiques.

12.5.6 Gestion de l'alarme Saturation (en s)

Dans une gestion conventionnelle des alarmes, les limites d'alarme hautes et basses sont définies pour surveiller la saturation en oxygène. En cours de surveillance, dès lors qu'une limite d'alarme est franchie, une alarme sonore est déclenchée immédiatement. Lorsque le % de SpO₂ du patient fluctue en avoisinant la limite d'alarme, l'alarme sonore se déclenche chaque fois que la limite est dépassée. Une telle fréquence d'alarme peut être dérangeante. La technique de gestion d'alarme Saturation en sec. de Nellcor permet de réduire ce type d'alarmes.

La fonction Saturation (en s) est disponible sur le module SpO₂ Nellcor. Elle permet de réduire la probabilité de fausses alertes dues à des artefacts de mouvement. Pour définir la limite Saturation (en s), sélectionnez [**Saturation (en s)**] dans le menu [**Réglages SpO₂**], puis sélectionnez le réglage approprié.

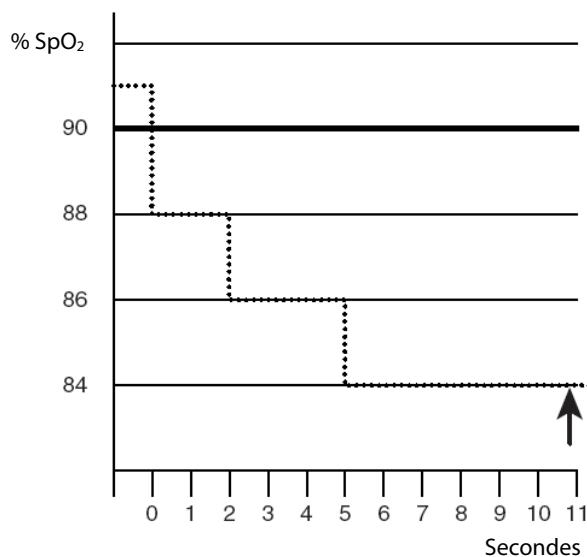
Avec la gestion d'alarme Saturation (en s), les limites d'alarme haute et basse sont définies de la même façon que dans le cadre d'une gestion conventionnelle, mais une limite Saturation (en s) est également définie. Elle contrôle la durée pendant laquelle la saturation SpO₂ peut rester en dehors des limites définies avant qu'une alarme soit déclenchée. La méthode de calcul est la suivante : le nombre de points (en %) où la saturation de SpO₂ est en dehors des limites d'alarme est multiplié par le nombre de secondes pendant lesquelles elle est restée en dehors de la limite. L'équation qui en découle est la suivante :

Saturation en sec. = Points × Secondes

Le moniteur patient déclenchera une alarme uniquement lorsque la limite Saturation en sec. sera atteinte. Par exemple, la figure ci-dessous montre le temps de réponse de l'alarme lorsque la limite Saturation (en s) est réglée sur 50 et la limite basse de SpO₂ est réglée sur 90 %. Dans cet exemple, le % de la SpO₂ du patient chute à 88 % (2 points) et garde cette valeur pendant 2 secondes. Puis il chute à 86 % (4 points) pendant 3 secondes, puis à 84 % (6 points) pendant 6 secondes. Les valeurs Saturation en sec. sont alors :

% SpO ₂	Secondes	Saturation (en s)
2×	2=	4
4×	3=	12
6×	6=	36
Total Saturation en sec.=		52

Au bout de 10,9 secondes, l'alarme Saturation (en s) sera déclenchée, car sa limite réglée sur 50 aura été dépassée.



Généralement, les taux de saturation sont fluctuants et ne restent pas stables au-delà de quelques secondes. Souvent, le % de SpO₂ peut fluctuer au-dessus et en dessous de la limite d'alarme, puis revenir dans la plage hors alarme plusieurs fois consécutives. Pendant ces fluctuations, le moniteur intègre le nombre de points du % de SpO₂, positifs et négatifs, jusqu'à ce que la limite d'alarme Saturation (en s) soit atteinte ou que le % de SpO₂ du patient revienne dans la plage hors alarme et s'y maintienne.

12.5.7 Modification de la vitesse du tracé Pleth/Plethb

Dans le menu [Réglages SpO₂] ou [Réglages SpO₂b], sélectionnez [Balayage], puis sélectionnez le réglage approprié. Plus le balayage du tracé est rapide, plus le tracé est large.

12.5.8 Zoom de la valeur d'IP

Dans le module SpO₂ de Mindray, vous pouvez utiliser une taille de caractères plus grande pour afficher la valeur PI afin de mieux la visualiser. Pour augmenter la taille d'affichage de la valeur PI, réglez [Zoom PI] sur [Oui] dans le menu [Réglages SpO₂] ou [Réglages SpO₂b]

12.5.9 Réglage du niveau d'alarme pour l'alarme SpO₂ - Arrêt capteur

Sélectionnez [Réglages alarme >>] dans le menu [Maintenance utilisateur]. Vous pouvez régler le [Niv SpO₂ - Arrêt capteur] dans le menu contextuel.

12.5.10 Réglage du mode de tonalité SpO₂

Sélectionnez [Autres >>] dans le menu [Maintenance utilisateur]. Dans le menu contextuel, vous pouvez régler la [Tonalité SpO₂] sur [Mode 1] ou [Mode 2].



Avertissement

- **Vous devez utiliser le même mode de tonalité SpO₂ sur les moniteurs patient identiques dans une même zone.**
-

12.6 Limitations des mesures

Si vous avez un doute concernant la SpO₂ mesurée, commencez par vérifier les signes vitaux du patient. Puis vérifier le moniteur patient et le capteur SpO₂. Les facteurs suivants sont susceptibles d'influencer la précision des mesures :

- Lumière ambiante
- Mouvement physique (mouvement du patient et imposé)
- Test de diagnostic
- Faible perfusion
- Interférences électromagnétiques, comme un environnement d'IRM
- Unités electrochirurgicales
- Hémoglobine dysfonctionnelle, comme carboxyhémoglobine (COHb) et méthémoglobine (MetHb)
- Présence de certains colorants, comme le méthylène et le carmin d'indigo
- Positionnement inapproprié du capteur SpO₂ ou utilisation d'un capteur SpO₂ incorrect
- Chute du débit sanguin artériel à un niveau incommensurable du fait d'un choc, d'une anémie, d'une température basse ou d'un vasoconstricteur.

12.7 Informations Masimo



■ Brevets Masimo

Cet appareil est couvert par un ou plusieurs brevets américains parmi les suivants : 5 758 644 ; 6 011 986 ; 6 699 194 ; 7 215 986 ; 7 254 433 ; 7 530 955 et d'autres brevets applicables répertoriés sur la page Web suivante : www.masimo.com/patents.htm.

■ Licence non implicite

La possession ou l'acquisition de cet appareil n'accordent aucune licence, expresse ou implicite, pour son utilisation avec des capteurs ou des câbles non autorisées qui tomberaient, isolément ou conjointement à l'appareil, dans le domaine de l'un ou de plusieurs des brevets couvrant cet appareil.

12.8 Informations Nellcor



■ Brevets Nellcor

Cet appareil peut être couvert par un ou plusieurs brevets américains et d'autres pays parmi les suivants : 5 485 847, 5 676 141, 5 743 263, 6 035 223, 6 226 539, 6 411 833, 6 463 310, 6 591 123, 6 708 049, 7 016 715, 7 039 538, 7 120 479, 7 120 480, 7 142 142, 7 162 288, 7 190 985, 7 194 293, 7 209 774, 7 212 847, 7 400 919.

■ Licence non implicite

La possession ou l'acquisition de cet appareil n'accordent aucune licence, expresse ou implicite, pour son utilisation avec des pièces de rechange non autorisées qui tomberaient, isolément ou conjointement à l'appareil, dans le domaine de l'un ou de plusieurs des brevets couvrant cet appareil.

12.9 Résolution des problèmes

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez ces problèmes lors de l'utilisation de l'appareil ou des accessoires, consultez le tableau ci-dessous avant de demander une intervention technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

ATTENTION

- N'essayez jamais de démonter l'appareil ou les accessoires fournis. Aucune pièce interne ne peut être entretenue par l'utilisateur.**

Symptômes	Cause possible	Action corrective
Affichage de tirets " - " à la place des chiffres.	Mesure non valide	Vérifiez que le capteur est appliqué correctement. Changez de site d'application si nécessaire.
Impossible de visualiser le vignette des paramètres SpO ₂ .	Paramètres non configurés pour affichage.	Activez la fonction de surveillance de la SpO ₂ , comme expliqué à la section 3.13.1 Activation/désactivation des paramètres .
Impossible d'obtenir la mesure de la SpO ₂	Perfusion du patient faible	Changer de site d'application ou prévenir le médecin
	Capteur non appliqué sur le patient	Vérifier que l'alarme "SPO ₂ - Arrêt capteur" est signalée. Si c'est le cas, réappliquez le capteur. Sinon, contactez le service technique.
	Câbles lâches/déconnectés	Vérifier le branchement des câbles. Remplacer les câbles si nécessaire.
	Lumière ambiante	Vérifier que l'alarme "SPO ₂ - Excès lumière" est signalée. Si c'est le cas, déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour minimiser la lumière ambiante.
Pas de tracé SpO ₂	Tracé non sélectionné pour affichage	Activer la fonction de surveillance de la SpO ₂ , comme expliqué à la section 3.13.1 Activation/désactivation des paramètres .
	Câble ou capteur non branché	Vérifiez que le câble est correctement connecté et que le capteur est bien appliqué.
Signal SpO ₂ de faible amplitude	Capteur SpO ₂ appliqué sur le même membre que le brassard	Vérifiez que le capteur est appliqué correctement. Changez de site d'application si nécessaire.
	Perfusion du patient faible	Changez de site d'application.

13 Surveillance de la PNI

13.1 Introduction

Les modules MPM et BeneView T1 appliquent une méthode oscillométrique pour mesurer la pression artérielle non invasive (PNI). Cette mesure est applicable aux patients adultes, pédiatriques et néonatals.

La mesure de la pression artérielle non invasive est basée sur la méthode de mesure oscillométrique. Pour comprendre cette méthode, nous pouvons la comparer à la méthode d'auscultation. Lors d'une auscultation, le médecin "écoute" la pression artérielle et détermine les pics de pression que sont la systole et la diastole. Ensuite, la pression moyenne peut être calculée à partir de ces pressions, dans la mesure où la courbe de pression artérielle ne présente pas d'anomalie.

Le moniteur ne peut pas "écouter" la pression artérielle, mais il peut mesurer l'amplitude des oscillations de pression du brassard. Les oscillations sont provoquées par les pulsions du flux artériel contre la paroi du brassard. L'oscillation de plus grande amplitude est la pression moyenne. C'est le paramètre le plus précis mesuré par la méthode oscillométrique. Une fois la pression moyenne déterminée, les pressions systoliques et diastoliques sont calculées par référence à la moyenne.

En d'autres termes, l'auscultation mesure les pressions systoliques et diastoliques, puis la pression moyenne est calculée. La méthode oscillométrique mesure la pression moyenne et détermine ensuite les pressions systoliques et diastoliques.

Comme spécifié par la norme CEI 60601-2-30, la mesure de PNI peut être réalisée au cours d'une électrochirurgie ou d'une décharge de défibrillation.

L'importance du diagnostic PNI doit être décidée par le docteur réalisant la mesure.

REMARQUE

-
- **Les mesures de pression artérielle déterminées avec cet appareil sont équivalentes à celles obtenues par un observateur formé à l'aide de la méthode auscultatoire du tensiomètre/stéthoscope ou d'un appareil de mesure de la pression sanguine intra-artérielle, dans les limites établies par les normes américaines, de sphygmomanomètres manuels, électroniques ou automatiques.**
-

13.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

- **Vérifiez que vous avez sélectionné la catégorie de patient correcte avant d'effectuer la mesure. N'appliquez pas les réglages supérieurs adultes pour des patients pédiatriques ou nouveau-nés. Cela pourrait entraîner des risques au niveau de la sécurité.**
 - **Ne mesurez pas la PNI des patients atteints de drépanocytose ou sur un membre présentant des lésions cutanées ou sur lequel des lésions cutanées sont susceptibles d'apparaître.**
 - **En raison des risques d'hématomes du membre portant le brassard chez les patients présentant des troubles sévères de la coagulation, évaluez l'état clinique du patient avant de décider de le soumettre à des mesures automatiques fréquentes de la pression artérielle.**
 - **N'utilisez pas le brassard PNI sur le membre d'un patient porteur d'un dispositif de perfusion intraveineuse ou d'un cathéter artériel. Cela pourrait endommager les tissus à proximité du cathéter en cas de ralentissement ou de blocage de la perfusion pendant le gonflage du brassard.**
 - **La mesure de la PNI peut être affectée par le site de mesure, la position du PATIENT, les mouvements du patient ou la condition physiologique du patient. En cas de doute sur les résultats de la PNI obtenus, vérifiez les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez que le moniteur fonctionne correctement.**
 - **N'utilisez pas le brassard de PNI sur le bras du côté d'une mastectomie.**
 - **Une pression continue du BRASSARD due à une torsion de la tubulure de connexion peut provoquer des interférences dans le flux sanguin entraînant des blessures graves pour le patient.**
-

13.3 des mesures DC

Les mesures de la PNI ne sont pas réalisables si les extrêmes de la fréquence cardiaque sont inférieurs à 40 bpm ou supérieurs à 240 bpm, ou si le patient est placé sous cœur-poumon artificiel.

Les mesures sont potentiellement inexactes ou impossibles dans les cas suivants :

- la pulsation régulière de la pression artérielle est difficilement détectable,
- le patient est animé de mouvements excessifs et continus tels que des tremblements ou des convulsions,
- une arythmie cardiaque est détectée,
- la pression artérielle du patient fluctue rapidement,
- le flux cardiaque périphérique est réduit en raison d'un état de choc ou d'une hypothermie sévères,
- chez un patient obèse, les oscillations provenant de l'artère sont atténuées par une épaisse couche de tissu graisseux entourant le membre.

13.4 Méthodes de mesure

Il existe quatre méthodes pour mesurer la PNI :

- Manuel : mesure à la demande.
- Auto : mesures répétées en continu à intervalles définis.
- STAT : séries de mesures rapides en continu sur une période de cinq minutes, puis retour au mode précédent.
- Séquence : mesures automatiques en continu à durées et intervalles définis.

13.5 Réglages de la mesure de la PNI

13.5.1 Préparation du patient

Dans des conditions normales d'utilisation, effectuez la mesure de la PNI sur un patient se trouvant dans la position suivante :

- Assis confortablement
- Jambes non croisées
- Pieds plats sur le sol
- Dos et bras reposant sur un appui
- Milieu du brassard au niveau de l'oreillette droite du cœur

REMARQUE

-
- **Il est recommandé au patient de se détendre autant que possible avant la mesure de la PNI et de ne pas parler pendant la mesure.**
 - **Il est recommandé de patienter 5 minutes avant le premier relevé.**
 - **L'opérateur ne doit pas toucher le brassard ni la tubulure pendant la mesure de la PNI.**
-

13.5.2 Préparation de la mesure de la PNI

1. Mettez le moniteur sous tension.
2. Vérifiez que la catégorie de patient est correcte. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez la touche d'accès rapide **[Régl. patient]→[Renseignements patient]→[Cat. pat.]**, puis définissez la catégorie de patient sur **[Adu]**, **[Ped]** ou **[Néo]**.
3. Branchez la conduite d'air sur le raccord PNI du module MPM ou du module BeneView T1.
4. Choisissez une taille adéquate de brassard, puis appliquez celui-ci comme suit :
 - ◆ Mesurez la circonférence du membre du patient.
 - ◆ Sélectionnez un brassard adéquat en fonction de la dimension marquée sur le brassard. La largeur du brassard doit correspondre à 40 % (50 % chez les nouveau-nés) de la circonférence du membre ou aux 2/3 de la longueur de l'avant-bras. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour encercler 50 à 80 % du membre.

- ◆ Placez le brassard sur un avant-bras du patient et vérifiez que le repère Φ du brassard correspond à l'emplacement de l'artère. Ne serrez pas trop le brassard autour du membre. Cela peut provoquer une décoloration ou une ischémie des membres. Vérifiez que les bords du brassard sont bien situés à l'intérieur de la plage marquée. Dans le cas contraire, utilisez un brassard plus grand ou plus petit pour un meilleur ajustement.
5. Raccordez le brassard à la tubulure d'air et assurez-vous que celle-ci n'est pas comprimée, ni vrillée. L'air doit passer librement dans la tubulure.

REMARQUE

- L'utilisation du matériel se limite à un patient à la fois.
-

13.5.3 Démarrage et arrêt des mesures

Selectionnez la touche d'accès rapide [**Mesure PNI**] pour lancer la mesure de votre choix à partir du menu contextuel. Vous pouvez sélectionner la touche d'accès rapide [**Arrêter ttes**] pour arrêter toutes les mesures de la PNI. Vous pouvez aussi lancer et arrêter les mesures au moyen de la touche de fonction  située sur la face avant du moniteur ou sur le module MPM

13.5.4 Correction de la mesure si le membre n'est pas situé au niveau du cœur

Le brassard doit être placé sur un membre, au même niveau que le cœur du patient. Si ce n'est pas le cas, corrigez les valeurs affichées comme suit :

- Ajoutez 0,75 mmHg (0,10 kPa) pour chaque centimètre de différence de niveau en plus, ou
- Déduisez 0,75 mmHg (0,10 kPa) pour chaque centimètre de différence de niveau en moins.

13.5.5 Activation du cycle PNI Auto et réglage de l'intervalle

1. Sélectionnez la fenêtre de paramètres de PNI afin d'accéder au menu [**Réglages PNI**].
2. Sélectionnez [**Intervalle**] puis choisissez l'intervalle de temps voulu. La sélection de l'option [**Manuel**] active le mode Manuel.
3. Démarrez une mesure manuellement. Le moniteur répétera automatiquement les mesures de la PNI selon l'intervalle de temps défini.

Ou

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Mesure PNI**].
2. Sélectionnez un intervalle de temps approprié.
3. Démarrez une mesure manuellement. Le moniteur répétera automatiquement les mesures de la PNI selon l'intervalle de temps défini.

En mode Auto, vous pouvez activer l'horloge afin de synchroniser les mesures automatiques de la PNI sur l'horloge en temps réel.

Par exemple, lorsque l'horloge est activée, si l'intervalle est défini sur [20 min] et que vous démarrez la mesure automatique de la PNI à 14 : 03, la mesure suivante est réalisée à 14: 20, et les mesures suivantes le sont à 14:03, 14:20 et ainsi de suite.

Pour activer l'horloge, accédez au menu [**Réglages PNI**] et définissez [**Hrlge**] sur [**Mar**].

REMARQUE

-
- **L'horloge n'est disponible que si l'intervalle de mesure auto est supérieur ou égal à 5 minutes.**
-

13.5.6 Démarrage d'une mesure STAT

1. Sélectionnez la fenêtre de paramètres de PNI afin d'accéder au menu [**Réglages PNI**].

2. Sélectionnez [**STAT PNI**].

Ou

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Mesure PNI**].

2. Sélectionnez [**STAT**].

Le mode STAT lance un cycle de 5 minutes de mesures automatiques séquentielles en continu de la PNI.



AVERTISSEMENT

-
- **Les mesures de la pression artérielle non invasive en continu peuvent provoquer l'apparition d'un purpura, d'une ischémie ou d'une neuropathie au niveau du membre portant le brassard. Inspectez le site d'application régulièrement afin de confirmer que la peau, la couleur, la température et la sensibilité du membre porteur sont normales. En cas d'anomalie, déplacez le brassard à un autre emplacement ou arrêtez la mesure de la pression artérielle immédiatement.**
-

13.5.7 Mesure par séquence

La mesure par séquence de la PNI peut comprendre jusqu'à cinq cycles : A, B, C, D et E. Vous pouvez définir la durée et l'intervalle de chaque cycle individuellement.

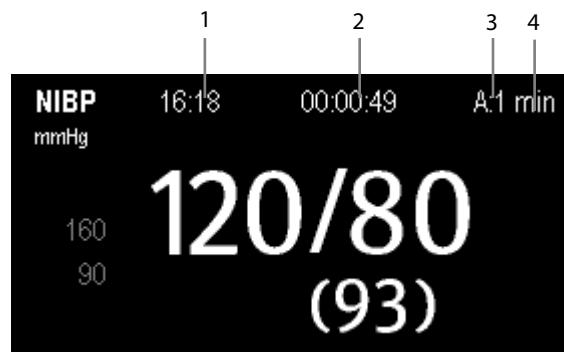
Pour régler la mesure par séquence, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la fenêtre de paramètres de PNI afin d'accéder au menu [**Réglages PNI**].
2. Sélectionnez [**Réglages séquence >>**]
3. Réglez [**Durée**] et [**Intervalle**] pour chaque cycle.

Pour démarrer la mesure par séquence, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la fenêtre de paramètres de PNI afin d'accéder au menu [**Réglages PNI**].
2. Réglez [**Intervalle**] sur [**Séquence**]
3. Sélectionnez [**Démarrer PNI**], ou sélectionnez la touche d'accès rapide [**Mesure PNI**] sur l'écran principal.

Lorsque la mesure par séquence de la PNI est utilisée, la zone des paramètres PNI s'affiche comme suit :



1. Heure de la dernière mesure
2. Temps restant jusqu'à la mesure suivante
3. Nom du cycle
4. Intervalle de mesure de la PNI

13.6 Compréhension des valeurs numériques de la PNI

L'affichage PNI présente les valeurs numériques des mesures uniquement sous la forme suivante. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



1. Heure de la dernière mesure
2. Temps restant jusqu'à la mesure suivante
3. Mode de mesure
4. Unité de pression : mmHg ou kPa
5. Pression systolique
6. Pression diastolique
7. Pression moyenne obtenue après la mesure et pression brassard obtenue pendant la mesure

Si la mesure de la PNI dépasse la plage de mesure ou échoue, le symbole "—" s'affiche. Si vous arrêtez manuellement la mesure, la dernière valeur mesurée s'affiche.

13.7 Modification des réglages de la PNI

En sélectionnant la fenêtre de paramètres PNI, vous accédez au menu [**Réglages PNI**].

13.7.1 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard

Vous pouvez régler manuellement la pression initiale de gonflement du brassard. Dans le menu [**Réglages PNI**], sélectionnez [**Pression initiale**], puis choisissez le réglage approprié.

REMARQUE

- **Pour les patients souffrant d'hypertension, vous devez régler la pression initiale du brassard sur une valeur supérieure pour réduire la durée de la mesure.**

13.7.2 Définition des propriétés des alarmes PNI

Sélectionnez [**Réglages alarme >>**] dans le menu [**Réglages PNI**]. Vous pouvez régler les propriétés des alarmes pour ce paramètre dans le menu contextuel.

13.7.3 Activation de la tonalité de fin de mesure de la PNI

Le moniteur peut émettre une tonalité de rappel lorsque la mesure de la PNI est terminée. Par défaut, la tonalité de fin de mesure de la PNI est désactivée. Vous pouvez l'activer en accédant au menu [**Réglages PNI**].

13.7.4 Affichage de la liste PNI

Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Ecrans**]→[**Réglages écran**]. Vous pouvez configurer la [**Liste PNI**] à afficher au bas de l'écran. Ensuite, plusieurs jeux des dernières mesures PNI effectuées s'affichent. Et la valeur FP affichée est issue de PNI.

Liste PNI	FP	Heure
120 / 80 (93)	60	17:15
120 / 80 (93)	60	16:23
120 / 80 (93)	60	16:09
120 / 80 (93)	60	14:24

Sur certains écrans, comme l'écran à grands chiffres et l'écran d'interprétation de l'ECG à 12 dérivations au repos, vous ne pouvez pas afficher la liste PNI.

13.7.5 Réglage de l'unité de pression

Sélectionnez [**Régl unité >>**] dans le menu [**Maintenance utilisateur**]. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Unité pr.**], puis choisissez entre [**mmHg**] et [**kPa**].

13.8 Aide à la ponction veineuse

Vous pouvez utiliser le brassard pour provoquer une pression sous-diastolique et le blocage d'un vaisseau sanguin veineux afin de faciliter l'exécution d'une ponction veineuse.

1. Sélectionnez [**Ponction veineuse >>**] dans le menu [**Réglages PNI**]. Dans le menu contextuel, vérifiez que la valeur [**Press. brassard**] est cohérente. Modifiez-la si nécessaire.
2. Sélectionnez [**Ponction veineuse**].
3. Piquez la veine et prélevez un échantillon sanguin.
4. Sélectionnez la touche de fonction  sur la face avant du moniteur ou la touche d'accès rapide [**Arrêter ttes**] pour dégonfler le brassard. Si vous ne dégonflez pas le brassard, il se dégonflera automatiquement après un délai prédéfini.

Pendant la mesure, l'affichage PNI montre la pression de gonflage du brassard et le temps restant du mode de ponction veineuse.

14 Surveillance de la température

14.1 Introduction

L'appareil est utilisé pour surveiller la température cutanée et la température centrale. Il peut surveiller simultanément deux sites de température à l'aide du module MPM ou du module BeneView T1.

14.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

- **Préalablement à la surveillance, vérifiez que le programme de détection du capteur fonctionne correctement. Déconnectez le câble du capteur de température du connecteur T1 ou T2 ; le moniteur doit alors afficher le message [T1 - Arrêt capteur] ou [T2 - Arrêt capteur] et émettre l'alarme sonore appropriée.**

14.3 Réalisation d'une mesure de la température

1. Sélectionnez une sonde appropriée en fonction du type de patient et du site de mesure.
2. Si vous employez un capteur jetable, connectez-le au câble de température.
3. Branchez le capteur ou le câble de température au connecteur de température.
4. Appliquez le capteur sur le patient de manière adéquate.
5. Vérifiez que les réglages d'alarme sont appropriés pour ce patient.

14.4 Présentation de l'affichage de la température

Les mesures de température sont affichées sur l'écran du moniteur sous la forme de trois valeurs numériques : T1, T2 et TD. En sélectionnant cette zone, vous pouvez accéder au menu [Régl alarme].



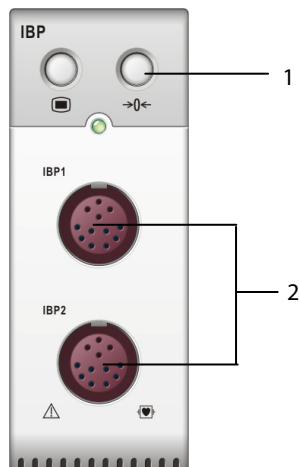
14.5 Réglage de l'unité de température

Sélectionnez [Régl unité >>] dans le menu [Maintenance utilisateur]. Dans le menu contextuel, sélectionnez [Unité température] et choisissez entre [$^{\circ}\text{C}$] et [$^{\circ}\text{F}$].

15 Surveillance de la PI

15.1 Introduction

La pression artérielle invasive peut être mesurée à l'aide du module MPM, du module BeneView T1, du module PiCCO ou du module de pression raccordable. Le moniteur patient peut mesurer jusqu'à 8 pressions artérielles invasives, afficher la pression systolique, diastolique et moyenne et générer le tracé de chaque pression.



1. Touche Réinit.

2. Connecteur pour câble PI

15.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement les transducteurs de pression spécifiés dans ce manuel. Ne réutilisez jamais les transducteurs de pression jetables.
- Veillez à ce que les pièces appliquées ne soient jamais mises en contact avec d'autres pièces conductrices.
- Afin d'éviter tout risque de brûlure au cours des procédures chirurgicales utilisant une énergie à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les transducteurs du moniteur ne soient jamais mis en contact avec des unités électrochirurgicales à haute fréquence.
- Lors de l'utilisation d'accessoires, leur température de fonctionnement doit être prise en compte. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel des accessoires.
- L'électrode neutre de l'unité électrochirurgicale (ESU) doit être en contact avec le patient, au risque de causer des brûlures.

15.3 Mesure de la pression artérielle invasive

15.3.1 Réglages de la mesure de la pression

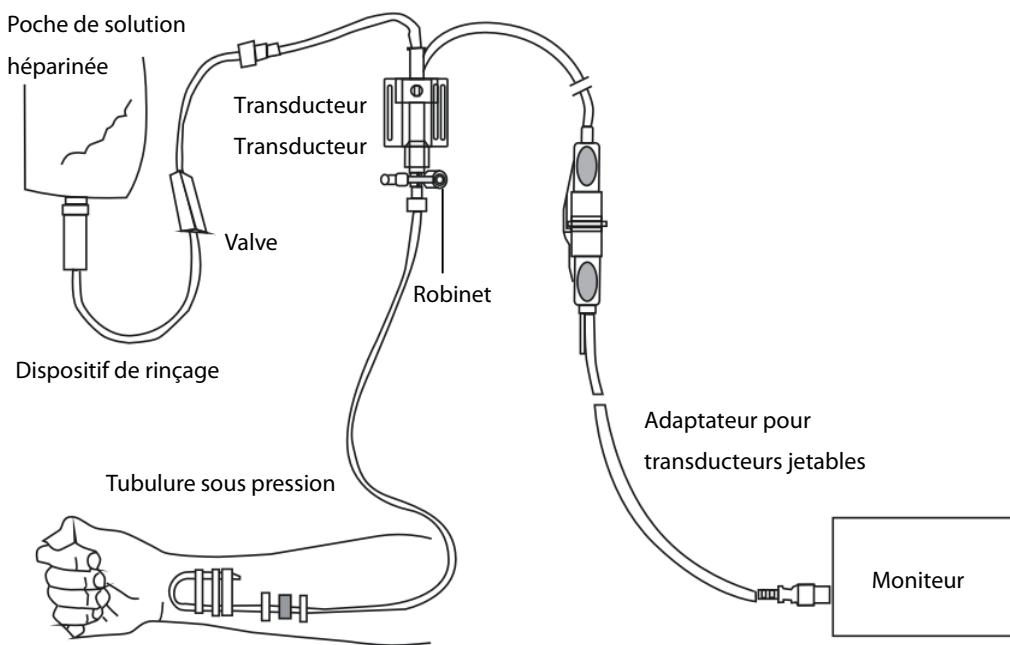
1. Connectez le câble de pression au connecteur PI.
2. Préparez la solution de rinçage du système.
3. Purgez le système de manière à éliminer toute bulle d'air du circuit. Vérifiez que le transducteur et les robinets ne contiennent aucune bulle d'air.



AVERTISSEMENT

- Si des bulles d'air apparaissent dans les tubulures du circuit, répétez la purge avec la solution de perfusion. La présence de bulles d'air peut conduire à des résultats de pression erronés.

4. Connectez la ligne de pression au cathéter du patient.
5. Placez le transducteur de telle sorte qu'il soit de niveau avec le cœur du patient, approximativement au niveau de la ligne mi-axillaire.
6. Sélectionnez l'étiquette appropriée.
7. Mettez le transducteur à zéro. Une fois la réinitialisation effective, fermez le robinet de pression atmosphérique et ouvrez le robinet d'accès au patient.



AVERTISSEMENT

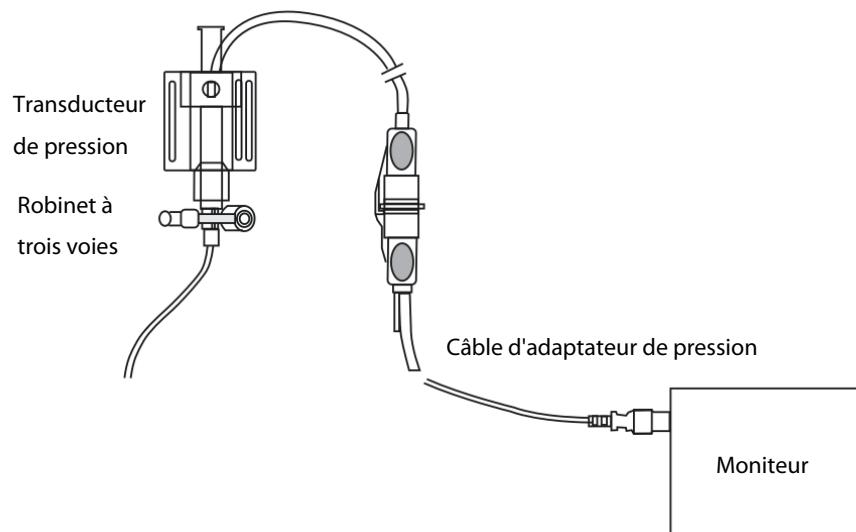
- Si la pression intracrânienne (PIC) est mesurée sur un patient en position assise, placez le transducteur de niveau avec le haut de l'oreille du patient. Une mise à niveau incorrecte du transducteur peut conduire à des valeurs de pression erronées (ne s'applique pas si vous mesurez la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman).

15.3.2 Réinitialisation du transducteur

Afin d'éviter les résultats de pression imprécis, le moniteur patient requiert une remise à zéro. Réinitialisez le transducteur conformément aux règles appliquées par l'établissement en la matière (une fois par jour au moins). Procédez à une réinitialisation dans les cas suivants :

- emploi d'un nouveau câble de transducteur ou d'adaptateur,
- reconnexion du câble du transducteur au moniteur,
- redémarrage du moniteur,
- les résultats ne vous paraissent pas fiables.

1. Fermez le robinet d'accès au patient.



2. Mettez le transducteur à la pression atmosphérique en ouvrant le robinet d'arrivée d'air.
3. Appuyez sur la touche de fonction $\rightarrow 0 \leftarrow$ du module, ou sélectionnez [PA - Réinit requise >>] → [Réinitialiser] dans le menu de configuration de la pression (par ex. PA). Au cours de la réinitialisation, le bouton [Réinitialiser] est désactivé. Il est réactivé lorsque la réinitialisation est terminée. Pour réinitialiser tous les canaux PI, sélectionnez la touche de raccourci [Réinit PI], puis sélectionnez [Réinit tous canaux] dans le menu contextuel.
4. Une fois la réinitialisation terminée, fermez le robinet d'arrivée d'air et ouvrez le robinet d'accès au patient.

REMARQUE

-
- **Il est possible que votre établissement recommande que le transducteur PIC soit réinitialisé moins fréquemment que les autres transducteurs.**
-

15.4 Mesure de la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman

15.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman

Vous devez réinitialiser le transducteur PIC Codman (réf. : 040-002336-00) avant toute utilisation. Pour réinitialiser le transducteur PIC, procédez comme suit :

1. Avant de déballer le transducteur PIC Codman, vérifiez que ce dernier est pris en charge par le moniteur.
- a. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Paramètres >>**]→[**ICP Setup >>**] (si vous ne trouvez pas le bouton [**ICP Setup >>**], vous pouvez sélectionner n'importe quel bouton de réglages PI pour accéder au menu de réglages correspondant, puis sélectionner [**Libellé**] et changer le libellé actuel en [**PIC**]→sélectionnez le bouton [**Réf. zéro >>**]).
- b. Assurez-vous que l'icône suivante s'affiche dans le menu [**Réinit. PIC**]. Si l'icône suivante s'affiche dans le menu [**Réinit. PIC**], le moniteur prend en charge le transducteur PIC Codman.



2. Connectez le transducteur PIC, le câble adaptateur PIC et le module.
3. Respectez les instructions du fabricant pour préparer le transducteur PIC.
4. Réinitialisation du transducteur PIC : lorsque le message [**Réf. zéro ?**] apparaît dans la zone numérique PIC, sélectionnez la zone des tracés PIC ou la zone numérique pour accéder au menu [**Réglages PIC**]→sélectionnez le bouton [**Réf. zéro >>**]→sélectionnez le bouton [**Réinit.**].
5. Enregistrez la valeur de référence de réinitialisation sur la zone vierge du transducteur PIC pour référence ultérieure.

Si l'étalonnage de réinitialisation du transducteur PIC a échoué ou si vous avez un doute sur la valeur de référence de réinitialisation, effectuez à nouveau l'étalonnage de réinitialisation.

15.4.2 Mesure de la PCI

Pour surveiller la PIC, procédez comme suit :

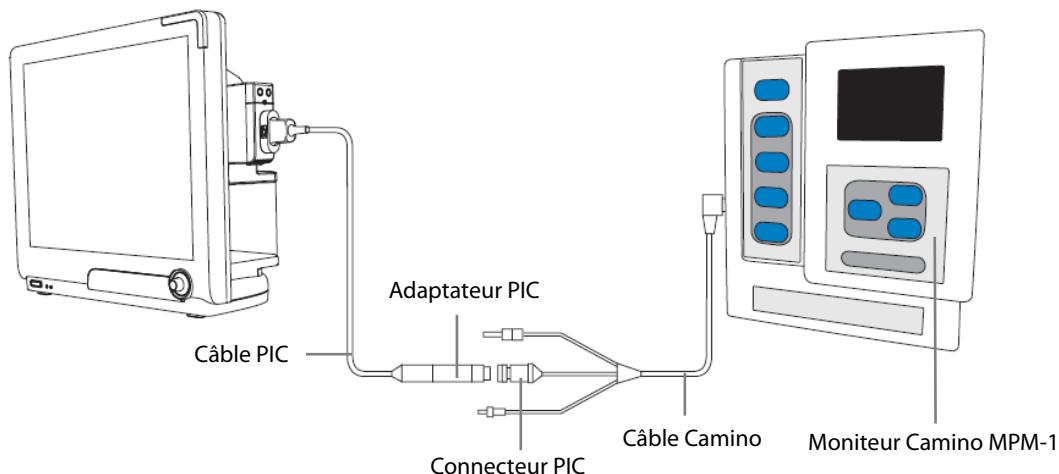
1. Réinitialisez le transducteur PIC Codman. Pour plus d'informations, consultez la section **15.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman**.
2. Débranchez le transducteur PIC et la câble adaptateur PIC. Respectez les instructions du fabricant pour l'application transducteur PIC sur le patient.
3. Rebranchez le transducteur PIC et le câble adaptateur PIC.
4. Vérifiez que la valeur de référence de réinitialisation affichée sur le moniteur est cohérente avec celle enregistrée sur le transducteur PIC.
 - ◆ Cohérente : sélectionnez [**Accepter**].
 - ◆ Incohérente : saisissez la valeur de référence de réinitialisation enregistrée sur le transducteur PIC et sélectionnez [**Accepter**].

15.5 Connexion d'un dispositif Camino

Le module PI peut s'interfacer avec le moniteur multiparamètre Camino (modèle : MPM-1) pour la mesure de pression intracrânienne (PI).

Pour connecter le dispositif Camino :

1. Raccordez le module PI au panneau de module du moniteur.
2. Branchez le câble PIC (Réf. : 115-025257-00) au module PI.
3. Branchez le connecteur PIC à l'adaptateur PIC.
4. Branchez le câble Camino au moniteur Camino.



AVERTISSEMENT

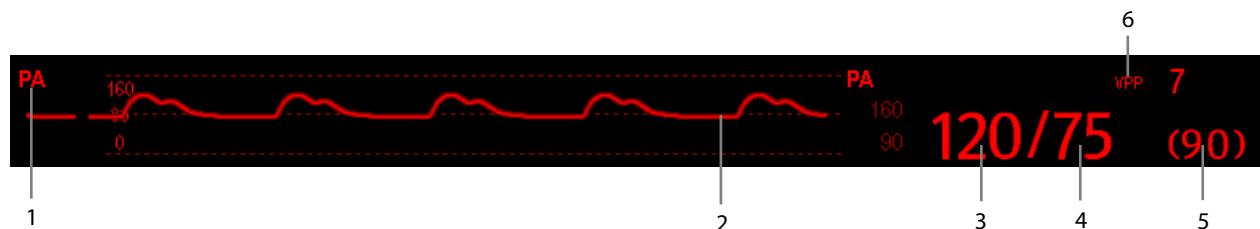
- **Suivez les instructions du manuel de l'utilisateur du moniteur Camino lorsque vous réglez et branchez le moniteur au patient.**
- **Vous pouvez définir les limites d'alarme PIC sur ce moniteur patient. Les paramètres d'alarme PIC de ce moniteur seront donc peut-être différents de ceux figurant sur le dispositif Camino. Faites particulièrement attention aux alarmes du dispositif Camino.**

REMARQUE

- **Seul le module PIC peut être utilisé pour le raccordement du dispositif Camino. Les connecteurs PIC utilisés pour d'autres modules, comme le MPM ou le module PiCCO, ne peuvent pas être utilisés.**

15.6 Compréhension de l'affichage de la PI

La mesure de PI s'affiche sur le moniteur sous forme de tracé et de pressions numériques. La figure ci-dessous présente le tracé et les chiffres de la pression artérielle. Pour d'autres pressions, cet affichage peut légèrement différer.



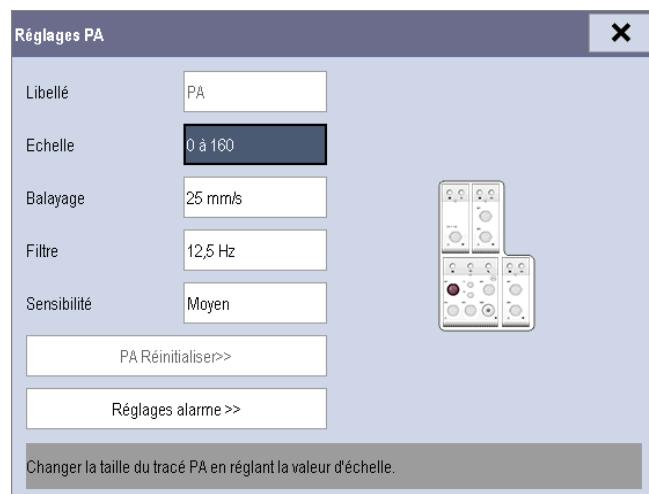
1. Libellé de pression
2. Tracé
3. Pression systolique
4. Pression diastolique
5. Pression moyenne
6. Mesures VPP

Pour certaines pressions, la fenêtre de paramètres peut ne montrer que la pression moyenne. Pour d'autres pressions, l'unité par défaut peut être différente. Si les pressions PA et PIC sont mesurées simultanément, la zone des paramètres de PIC affichera une valeur numérique PPC, obtenue en déduisant la valeur PIC de la valeur moyenne PA.

15.7 Modification des réglages PI

15.7.1 Modification d'une pression pour surveillance

1. Sélectionnez la pression que vous voulez modifier pour accéder à son menu de réglage. Dans le menu, une figure indique l'actuel connecteur de mesure de PI.



2. Sélectionnez [Libellé] puis choisissez l'étiquette voulue dans la liste. Les étiquettes déjà affichées ne peuvent pas être sélectionnées.

Libellé	Description	Libellé	Description
PAP	Pression de l'artère pulmonaire	PVC	Pression veineuse centrale
Ao	Pression aortique	PAG	Pression auriculaire gauche
PAO	Pression artérielle ombilicale	PAD	Pression auriculaire droite
PAB	Pression artérielle brachiale	PIC	Pression intracrânienne
PAF	Pression artérielle fémorale	PVO	Pression veineuse ombilicale
PA	Pression artérielle	VG	Pression ventriculaire gauche
PPC	Pression de perfusion cérébrale	P1 à P4	Libellé de pression non spécifié

REMARQUE

-
- **Lorsque deux pressions détectées présentent le même libellé, le moniteur patient remplace le libellé par un libellé inutilisé.**
-

15.7.2 Définition de l'ordre d'affichage des libellés de pression

Pour définir l'ordre d'affichage des libellés de pression, sélectionnez [Réglage ordre libellés PI >>] dans le menu de configuration des paramètres. L'ordre d'affichage par défaut est le suivant : Art, pArt, CVP, pCVP, ICP, PA, Ao, UAP, FAP, BAP, LV, LAP, RAP, UVP, P1, P2, P3, P4. Pour rétablir le paramètre par défaut, sélectionnez [Réglages par défaut] dans la fenêtre [Réglage ordre libellés PI].

15.7.3 Définition des propriétés des alarmes

Sélectionnez [Réglages alarme >>] dans le menu de réglage des paramètres. Vous pouvez configurer les propriétés des alarmes pour ce paramètre dans le menu contextuel.

15.7.4 Modification de la durée moyenne

La valeur PI affichée sur l'écran du moniteur est la moyenne des données recueillies dans un délai spécifique. Plus la durée moyenne est courte, plus le moniteur patient répond rapidement aux modifications de pression artérielle du patient. A l'inverse, plus la durée moyenne est longue, plus le moniteur patient répond lentement aux modifications de pression artérielle du patient, mais la précision des mesures sera améliorée. Pour les patients gravement malades, le choix d'une durée moyenne plus courte aidera à comprendre l'état du patient.

Pour régler la durée moyenne, dans le menu de réglage des paramètres, sélectionnez [Sensibilité], puis choisissez entre [Haut], [Moyen] et [Bas] ; la durée moyenne correspondante est d'environ 1 s, 8 s et 12 s respectivement.

15.7.5 Réglage de l'unité de pression

Sélectionnez [Régl unité >>] dans le menu [Maintenance utilisateur]. Dans le menu contextuel, sélectionnez [Unité pr.], puis choisissez entre [mmHg] et [kPa]. Sélectionnez [Unité PVC] et choisissez entre [mmHg], [cmH₂O] et [kPa].

15.7.6 Réglage du tracé de la PI

Dans le menu de réglage de la pression, vous pouvez :

- Sélectionnez [Balay.], puis le paramètre approprié. Plus le tracé change vite, plus il est large.
- Sélectionnez [Echelle], puis le paramètre approprié. Si [Auto] est sélectionné, la taille du tracé de pression sera ajustée automatiquement.
- Sélectionnez [Filtre], puis sélectionnez l'option de votre choix.

15.7.7 Activation des mesures VPP et définition de la source VPP

VPP signifie variation de la pression pulsée. Pour activer les mesures VPP, réglez [Mesures VPP] sur [Mar].

Vous pouvez sélectionner la source VPP lorsque les mesures VPP sont activées.



AVERTISSEMENT

- **Ce moniteur peut calculer la VPP à partir des valeurs interbattements de la fréquence cardiaque de toute pression artérielle pulsatile. Les circonstances propices au calcul d'une valeur VPP cliniquement significative, appropriée et fiable doivent être déterminées par un médecin.**
 - **La valeur clinique des informations tirées de la VPP doit être déterminée par un médecin. D'après la littérature scientifique récente, la pertinence clinique des informations liées à la VPP ne concerne que les patients sous sédation sous ventilation mécanique contrôlée et, principalement, ne présentant aucune arythmie cardiaque.**
 - **Lors du calcul de la VPP, des valeurs inexactes sont parfois obtenues dans les circonstances suivantes :**
 - ◆ **pour une fréquence respiratoire inférieure à 8 rpm ;**
 - ◆ **lors de la ventilation avec un volume courant inférieur à 8 ml/kg ;**
 - ◆ **pour les patients présentant une insuffisance ventriculaire droite aiguë (cœur pulmonaire).**
 - **La mesure de la VPP n'a été validée que pour les patients adultes.**
-

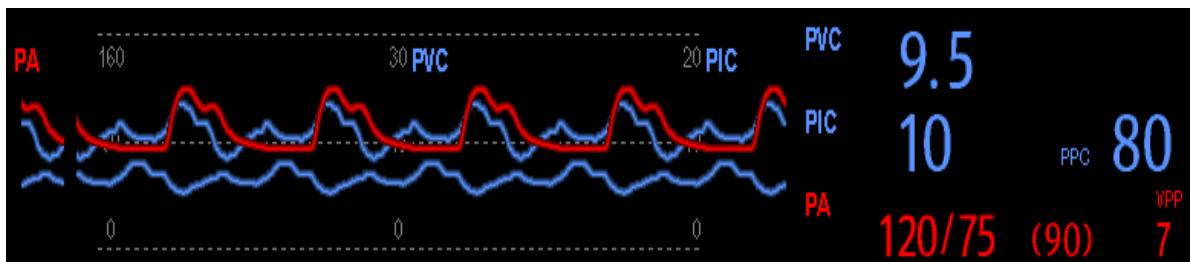
REMARQUE

- **Si le module PiCCO fonctionne, les mesures VPP de la PI sont désactivées automatiquement. Le moniteur mesure la VPP par le biais du module PiCCO.**
-

15.7.8 Chevauchement de la PI

Définissez le chevauchement des tracés PI :

1. Sélectionnez le bouton **[Ecrans]**  de la zone du message d'invite, puis accédez à la fenêtre **[Ecrans]**.
2. Sélectionnez l'onglet **[Réglages écran]**.
3. Dans la zone A, sélectionnez l'option **[Chevauchement PI]** de la liste déroulante, puis les tracés PI devant se chevaucher à gauche de la même ligne. Pour la zone A, reportez-vous à la rubrique **3.8 Réglage de l'écran**.
4. Répétez l'étape 3, si nécessaire, à d'autres endroits de la zone A.
5. Sélectionnez  pour enregistrer la configuration et quitter la fenêtre. L'écran principal affiche les tracés PI qui se chevauchent.



Lorsque vous sélectionnez les tracés PI qui se chevauchent sur l'écran principal, le menu **[Réglages des tracés se chevauchant]** s'affiche. Vous pouvez :

- Régler **[Echelle gauche]** et **[Echelle droite]**, puis régler les échelles des tracés qui se chevauchent. L'échelle gauche correspond à PA, VG, Ao, PAF, PAB, PAO, et aux tracés artériels de P1~P4 ; l'échelle droite correspond à PVC, PIC, PAG, PAD, PVO et tracés veineux de P1~P4.
- Régler **[Echelle PVC]** individuellement si le tracé PVC est combiné et que l'unité PVC est différente de l'unité PI.
- Régler **[Echelle PAP]** individuellement si le tracé PAP est combiné.
- Régler **[Quadrillage]** sur **[Mar]** ou **[Arr]** pour afficher ou non le quadrillage dans la zone des tracés se chevauchant.
- Sélectionner **[Balayage]**, puis régler la vitesse de balayage des tracés qui se chevauchent.
- Sélectionner **[Filtre]**, puis définir le filtre des tracés qui se chevauchent.

Vous pouvez également modifier les paramètres ci-dessus à partir du menu Réglages PI correspondant.

REMARQUE

-
- **L'échelle PVC est modifiée avec l'échelle droite. L'unité de l'échelle PVC correspond à l'unité du paramètre PVC.**
-

15.8 Mesure de PAPO

Les valeurs de pression artère pulmonaire d'occlusion (PAPO), utilisées pour accéder à la fonction cardiaque, sont affectées par l'état des fluides, la contractilité myocardique et l'intégrité de la circulation pulmonaire et de la valve.

Obtenez la mesure en introduisant un cathéter flottant dont l'extrémité est munie d'un ballonnet dans l'artère pulmonaire. Lorsque le cathéter se trouve dans l'une des artères pulmonaires plus petites, le ballonnet gonflé obstrue l'artère, permettant ainsi au moniteur d'enregistrer les changements de pressions intrathoraciques se produisant pendant le cycle respiratoire.

La pression pulmonaire d'occlusion est la pression diastolique à l'extrémité ventriculaire gauche lorsque la pression des voies aériennes et le fonctionnement de la valve sont normaux. Les valeurs PAPO les plus précises sont obtenues à la fin du cycle respiratoire lorsque la pression intrathoracique est relativement constante et que l'artefact provoqué par la respiration est minime.



AVERTISSEMENT

- La surveillance PAPO n'est pas destinée aux nouveau-nés.

15.8.1 Préparation des mesures PAPO

1. Préparez les mêmes accessoires que pour la mesure DC. Connectez les éléments comme le cathéter, la seringue, etc. en suivant les étapes de mesure DC et utilisez l'extrémité de gonflage du ballonnet.
2. Connectez le câble PAPO au connecteur PI. Comme la PAPO est mesurée sur la PAP, il est recommandé de sélectionner [PAP] comme libellé PI.
3. Sélectionnez la fenêtre de paramètres PAP ou la zone des tracés afin d'accéder au menu de réglage. Sélectionnez ensuite l'option [PAPO] pour accéder à la fenêtre de mesure PAPO. Vous pouvez également accéder à la fenêtre de mesure PAPO à partir de la fenêtre des paramètres P1-P4.

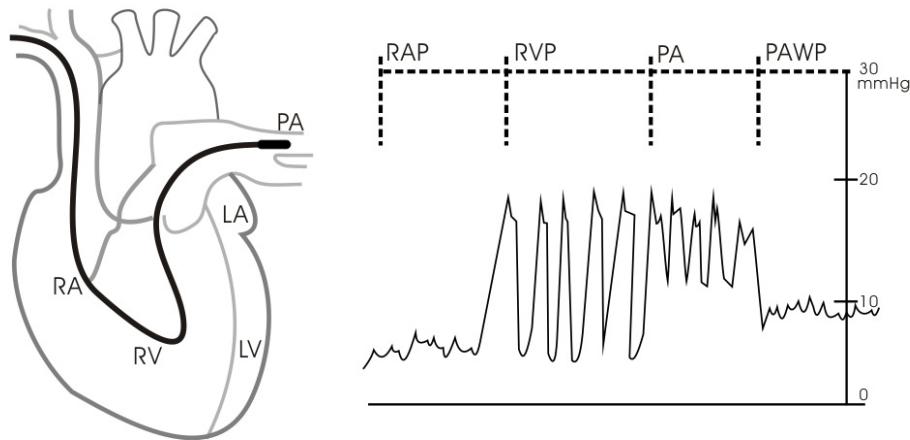


REMARQUE

- Après avoir accédé à la fenêtre de mesure PAPO, le moniteur éteint automatiquement l'alarme PAP.

15.8.2 Réglages de la mesure PAPO

1. Sélectionnez [Démarrer] dans la fenêtre de mesure PAPO.
2. Insérez le cathéter flottant dans l'artère pulmonaire. Lorsque le message d'invite [Prêt pour le gonflage du ballonnet] apparaît, gonflez le ballonnet et faites attention aux modifications du tracé PAP sur l'écran.



3. Lorsque le message d'invite [Prêt pour le dégonflage du ballonnet] apparaît, dégonflez le ballonnet. Une fois la mesure terminée, la valeur PAPO s'affiche sous le tracé PAP.
4. Sélectionnez [Modifier]→[Valider] pour enregistrer la valeur PAPO.
5. Si vous devez commencer une nouvelle mesure, sélectionnez de nouveau [Démarrer].

Si la mesure échoue ou si vous avez besoin d'ajuster la valeur PAPO, sélectionnez [Modifier] pour geler les tracés et activer le bouton [Ajust.].

- Sélectionnez le bouton ou à côté du bouton [Ajust.] pour ajuster la valeur PAPO.
- Sélectionnez ou à côté du bouton [Ajust.] pour afficher les tracés gelés de 40 secondes.
- Sélectionnez [Valider] pour enregistrer la valeur PAPO.



AVERTISSEMENT

- **Un gonflement prolongé peut entraîner une hémorragie pulmonaire, un infarctus ou les deux. Gonflez le ballonnet pendant le temps minimum nécessaire afin d'obtenir une mesure précise.**
- **Si la mesure PAPO est supérieure à la PAP (systolique), dégonflez le ballonnet, puis signalez l'incident conformément aux directives de l'hôpital. Comme l'artère pulmonaire peut être accidentellement rompue, la valeur PAPO dérivée ne reflétera pas l'état hémodynamique du patient, mais reflètera simplement la pression du cathéter ou du ballonnet.**

15.8.3 Présentation du menu Réglages PAPO

Selectionnez [Réglages] pour ouvrir le menu [Régl PAPO]. Dans ce menu, vous pouvez :

- Sélectionner un tracé de dérivation ECG comme premier tracé de référence.
- Sélectionner un tracé de respiration comme second tracé de référence.
- Sélectionner une vitesse de balayage pour les tracés affichés sur l'écran de mesure PAPO.
- Modifier la taille du tracé PAP en ajustant l'échelle du tracé.

Le paramétrage de [Balayage] et [Echelle PAP] s'applique uniquement aux tracés affichés à l'écran PAPO.

15.8.4 Calculs hémodynamiques

Dans la fenêtre PAPO, sélectionnez [Calculs >>] pour ouvrir le menu des calculs hémodynamiques. Reportez-vous à la section **31.5 Calculs hémodynamiques** pour plus de détails.

15.9 Résolution des problèmes

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez ces problèmes lors de l'utilisation de l'appareil ou des accessoires, consultez le tableau ci-dessous avant de demander une intervention technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

ATTENTION

- **N'essayez jamais de démonter l'appareil ou les accessoires fournis. Aucune pièce interne ne peut être entretenue par l'utilisateur.**

Symptômes	Cause possible	Action corrective
Tracé invasif amorti	Bulles d'air dans la tubulure	Eliminer l'air de la tubulure, comme expliqué à la section 15.3 Mesure de la pression artérielle invasive Réglages de la mesure de la pression.
	Cathéter plié	Changez la position du cathéter.
	Sang dans la tubulure	Mettez la poche de solution sous pression à 300 mmHg. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'utilisation de la poche de solution.
PI non affichée/aucun tracé de PI	Réglages inappropriés	Vérifiez les réglages de l'affichage dans les réglages du moniteur.
	Câble non branché	Vérifiez que les câbles sont correctement connectés.
	Capteur non connecté	Vérifiez que le capteur est correctement connecté.
	Robinet tourné de façon inapproprié	Vérifiez que le robinet est tourné dans la bonne position.
	Capteur non réinitialisé	Vérifiez et réinitialisez le transducteur, comme décrit à la section 15.3.2 Réinitialisation du transducteur .

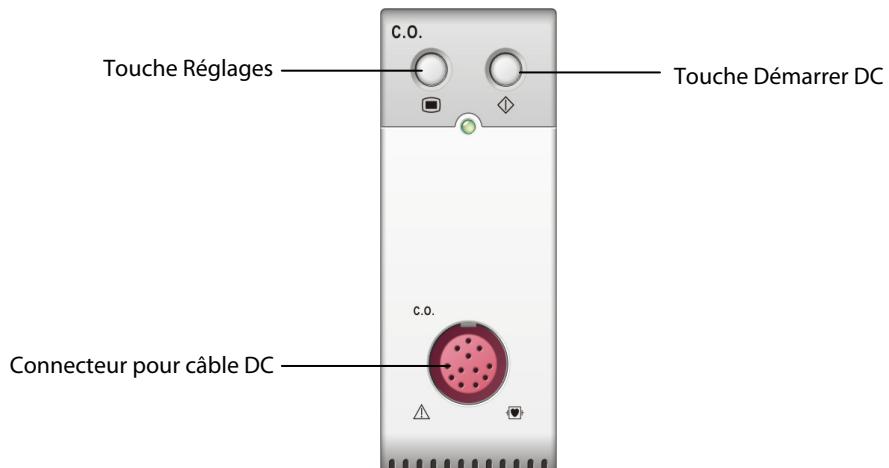
Symptômes	Cause possible	Action corrective
Affichage de tirets " - " à la place des chiffres.	Résultat mesuré non valide ou hors plage. PI peut-être définie sur des libellés non pulsatiles comme PVC, LA, RA et PIC.	Passez à un libellé pulsatile.
Mesures anormalement élevées ou faibles	Capteur trop haut ou trop bas	Ajustez la position du capteur de telle sorte qu'il soit de niveau avec le cœur du patient, approximativement au niveau de la ligne mi-axillaire. Réinitialisez le transducteur, comme expliqué à la section 15.3.2 Réinitialisation du transducteur .
Réinitialisation impossible	Robinet d'arrivée d'air non ouvert	Vérifiez le capteur et assurez-vous que le robinet d'arrivée d'air est ouvert.
Bouton PAPO désactivé	Un canal PI sûrement libellé PAP	Etiquetez un canal PI comme PAP. (Etiquetez également un canal PI comme P1/P2/P3/P4. Il passera automatiquement au libellé PAP)

VOS NOTES

16 Surveillance du débit cardiaque

16.1 DC

La mesure du débit cardiaque (DC) et des autres paramètres hémodynamiques est effectuée par une méthode invasive de thermodilution dans le cœur droit (oreillette). Une solution de thermodilution froide, dont le volume et la température sont connus, est injectée dans l'oreillette droite par le biais de l'extrémité proximale d'un cathéter artériel pulmonaire. La solution froide se mélange au flux sanguin dans le ventricule droit, et le changement de température du sang est enregistré à l'aide d'un thermistor, à l'extrémité distale du cathéter placé dans l'aorte pulmonaire. Le changement de température s'affiche sur l'écran fractionné sous forme de courbe à partir de laquelle le moniteur calcule la valeur DC. La valeur DC est inversement proportionnelle à l'aire sous la courbe. La variation du débit cardiaque étant continue, il est nécessaire de procéder à une série de mesures pour obtenir une valeur moyenne fiable du débit cardiaque. La décision thérapeutique doit toujours se baser sur la moyenne obtenue à partir des multiples mesures de thermodilution. Le moniteur peut enregistrer jusqu'à 6 mesures.

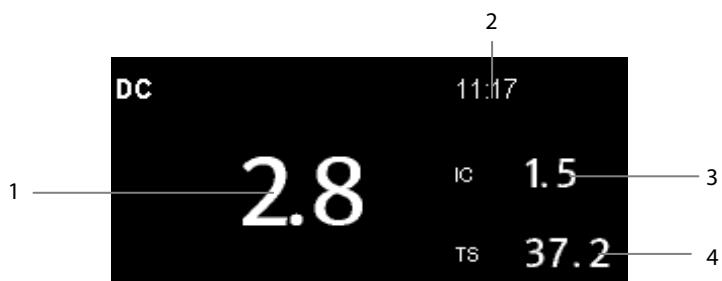


REMARQUE

- La surveillance DC est réservée aux patients adultes seulement.

16.2 Présentation de l'affichage Ecran

Le moniteur affiche la valeur DC mesurée sous forme de chiffres tandis que la température du sang (TS) et l'IC apparaissent dans la fenêtre des paramètres DC, comme illustré ci-dessous. Pour accéder au menu [Régagements DC], sélectionnez la fenêtre du paramètre DC.



1. Débit cardiaque
2. Heure à laquelle la valeur moyenne DC est calculée
3. Indice cardiaque
4. Température du sang

16.3 Facteurs influents

Les facteurs affectant le débit cardiaque sont les suivants :

- la température de l'injectat,
- le volume de l'injectat,
- la ligne de base thermique du patient,
- le cycle inspiratoire/expiratoire du patient,
- le positionnement du cathéter par rapport au champ respiratoire,
- le cathéter lui-même,
- le rythme et le bilan hémodynamique du patient, ainsi que
- la réalisation d'autres perfusions intraveineuses rapides pendant la mesure du débit cardiaque.

Pour obtenir des résultats de mesure DC précises, nous vous recommandons d'employer les techniques suivantes :

- La température de l'injectat doit être inférieure à la température sanguine du patient.
- Injecter la solution rapidement et sans à-coups.
- Injecter en fin d'expiration.

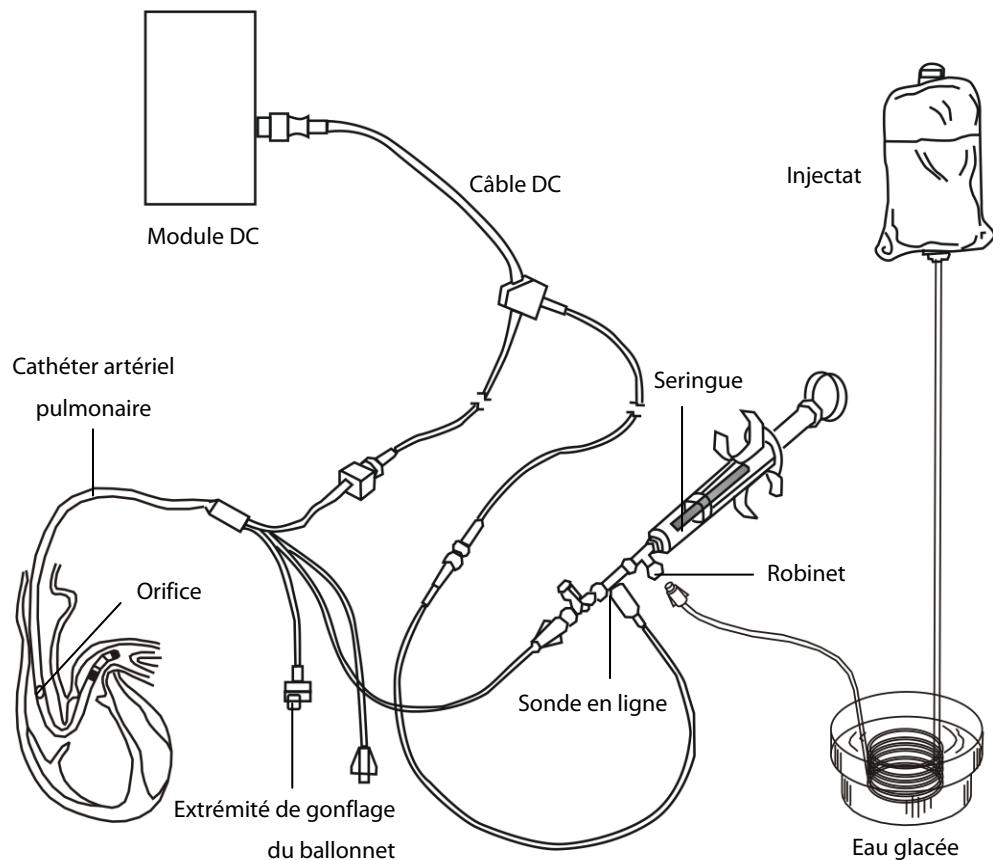
16.4 Réglage de la mesure du Mesure



AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement les accessoires spécifiés dans ce manuel. Assurez-vous qu'aucun accessoire ne se trouve en contact avec des éléments conducteurs d'électricité.

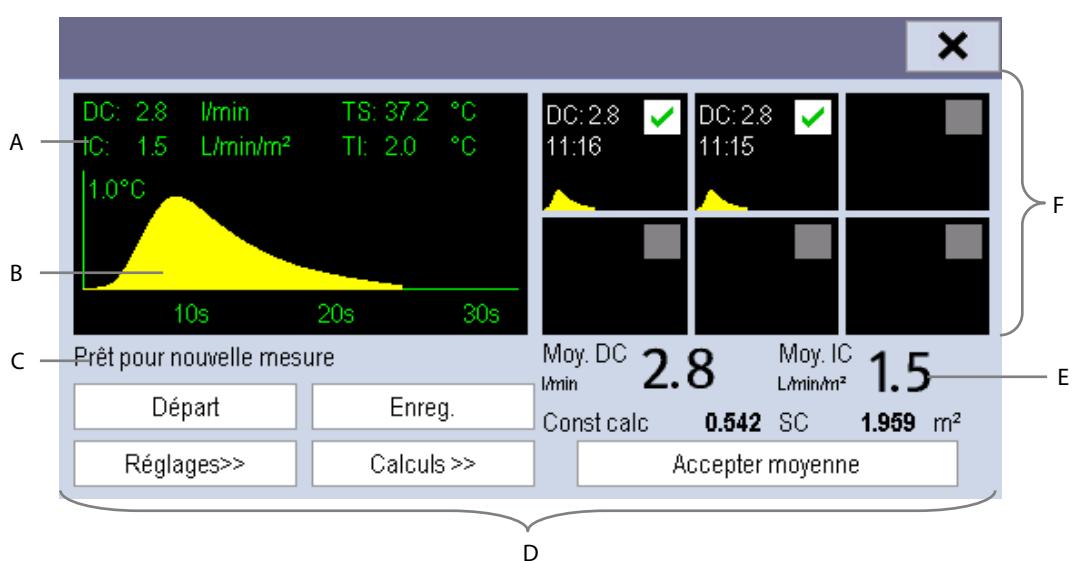
1. Branchez le câble DC sur le connecteur DC.
2. Interconnectez le module DC, le cathéter et la seringue, comme illustré ci-dessous. Vérifiez les points suivants :
 - ◆ Le module est correctement enfiché.
 - ◆ Le cathéter artériel pulmonaire a été introduit dans le patient.
 - ◆ Le câble DC est relié correctement au module.



REMARQUE

- L'illustration ci-dessus représente la connexion en cas d'utilisation du capteur TI réf. 6000-10-02079. En cas d'utilisation d'autres capteurs, la connexion peut être différente.

3. Sélectionnez la fenêtre de paramètre DC afin d'afficher le menu [Réglages DC]. Vérifiez que la taille et le poids sont appropriés pour votre patient. Modifiez les données si nécessaire.
4. Dans le menu [Réglages DC] :
 - ◆ Vérifiez que vous avez saisi la constante de calcul correcte. Reportez-vous aux instructions d'utilisation du cathéter d'artère pulmonaire pour déterminer la [Const calc] en fonction du volume injecté et de la température saisis. Pour modifier la constante de calcul, sélectionnez [Const calc], puis entrez la valeur correcte. Lorsque vous utilisez un nouveau cathéter, la constante de calcul doit être redéfinie selon les instructions spécifiques fournies par le fabricant.
 - ◆ Réglez la [TI Auto] sur [Manuelle] ou [Auto]. Si vous sélectionnez [Auto], le système détecte automatiquement la température de l'injectat et la [TI manuelle] est désactivée. Si vous sélectionnez [Manuelle], vous devez saisir la température de l'injectat dans le champ [TI manuelle] manuellement.
 - ◆ Réglez le [Mode de mesure] sur [Auto] ou [Manuel]. En mode [Auto], le moniteur prend automatiquement la mesure DC après avoir établi une ligne de base thermique du sang. Dans ce mode, il n'est pas nécessaire de sélectionner le bouton [Démarrer] dans la fenêtre de mesure DC. En mode [Manuel], le moniteur prend la mesure DC lorsque le bouton [Démarrer] a été sélectionné.
5. Sélectionnez [Ouvrir écran DC] pour accéder à la fenêtre de mesure DC.



- A. Valeur numérique de la mesure en cours
- B. Courbe de mesure DC en cours
- C. Zone de messages d'invite
- D. Boutons
- E. Valeurs moyennes
- F. Fenêtres de mesure

6. Procédez comme suit.

- ◆ En mode de mesure [**Manuel**], lorsque le message [**Prêt pour nouvelle mesure**] apparaît, sélectionnez le bouton [**Démarrer**], puis injectez rapidement la solution. La courbe de thermodilution en cours est affichée pendant la mesure, comme le montre la figure ci-dessus. Une fois la mesure terminée, la courbe de thermodilution est transférée vers l'une des 6 fenêtres de mesure et le moniteur vous invite à patienter un moment avant d'effectuer une nouvelle mesure.
- ◆ En mode de mesure [**Auto**], les mesures DC peuvent être effectuées à la suite les unes des autres sans que vous ayez besoin d'appuyer sur le bouton [**Démarrer**] entre les mesures. Une nouvelle mesure de thermodilution peut être effectuée dès que le message [**Injecter maintenant !**] apparaît à l'écran. Le moniteur patient détecte automatiquement les mesures de thermodilution suivantes.

7. Effectuez 3 à 5 mesures les unes après les autres, comme indiqué à l'étape 6.

Vous pouvez enregistrer 6 mesures au maximum. Si vous effectuez plus de 6 mesures sans en éliminer aucune, la plus ancienne sera effacée automatiquement lors de l'enregistrement de la septième courbe. Faites un choix parmi ces 6 courbes de mesure, et le système calculera et affichera automatiquement les valeurs moyennes DC et IC.

Sélectionnez ensuite le bouton [**Accepter moyenne**] pour accepter et enregistrer les valeurs moyennées.

Au moment de l'injection, le robinet du cathéter artériel pulmonaire est ouvert, tandis que le robinet de la solution d'injectat est fermé. Une fois la mesure terminée, fermez le robinet du cathéter, ouvrez celui de l'injectat puis introduisez ce dernier dans la seringue.

A partir de la zone d'activation des boutons, vous pouvez :

- Sélectionnez [**Départ**] pour commencer une mesure DC.
- Sélectionnez [**Arrêt**] pour arrêter la mesure en cours.
- Sélectionnez [**Annuler**] au cours d'une mesure pour annuler cette dernière.
- Sélectionnez [**Enreg.**] pour imprimer avec l'enregistreur les courbes sélectionnées pour le calcul de la moyenne, les valeurs numériques et les valeurs moyennes ;
- Sélectionnez [**Réglages >>**] pour accéder au menu [**Réglages DC**].
- Sélectionnez [**Calculs >>**]—[**Hémodynamique >>**] pour accéder au menu [**Calculs hémodynamiques**].

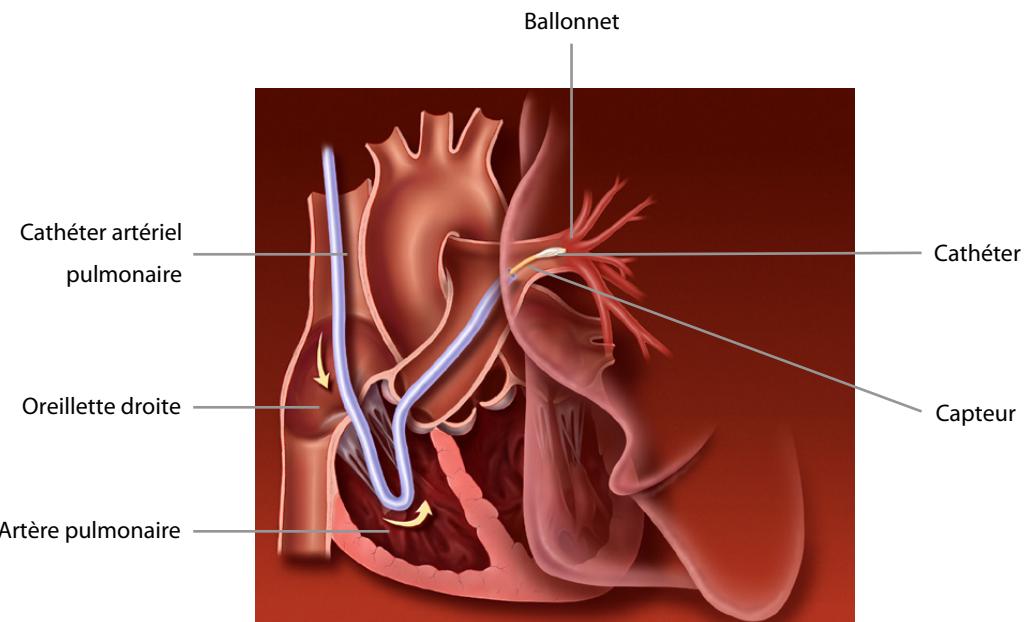
L'échelle de l'axe X est automatiquement ajustée à 30 s ou 60 s et l'échelle de l'axe Y est ajustée à 0,5 °C, 1,0 °C ou 2,0 °C.

REMARQUE

-
- **Si la mesure commence alors que la température du sang n'est pas encore stable, une erreur de mesure risque de se produire.**
 - **Pendant la mesure du débit cardiaque, les alarmes relatives à la température du sang sont inactivées.**
 - **Reportez-vous aux instructions d'utilisation du cathéter d'artère pulmonaire fournies avec le moniteur patient pour déterminer la [Const calc] et le volume d'injectat.**
-

16.5 Mesure de la température du sang

La température du sang est mesurée par un capteur de température à l'extrémité distale du cathéter placé dans l'artère pulmonaire, comme illustré ci-dessous. Au cours des mesures DC, les alarmes relatives à la température du sang sont désactivées afin d'éviter les fausses alarmes. Elles sont réactivées automatiquement une fois les mesures DC terminées.



16.6 Modification des paramètres Réglages

16.6.1 Réglage de l'unité de température

Selectionnez [Régl unité >>] dans le menu [Maintenance utilisateur]. Dans le menu contextuel, sélectionnez [Unité température] et choisissez entre [°C] et [°F].

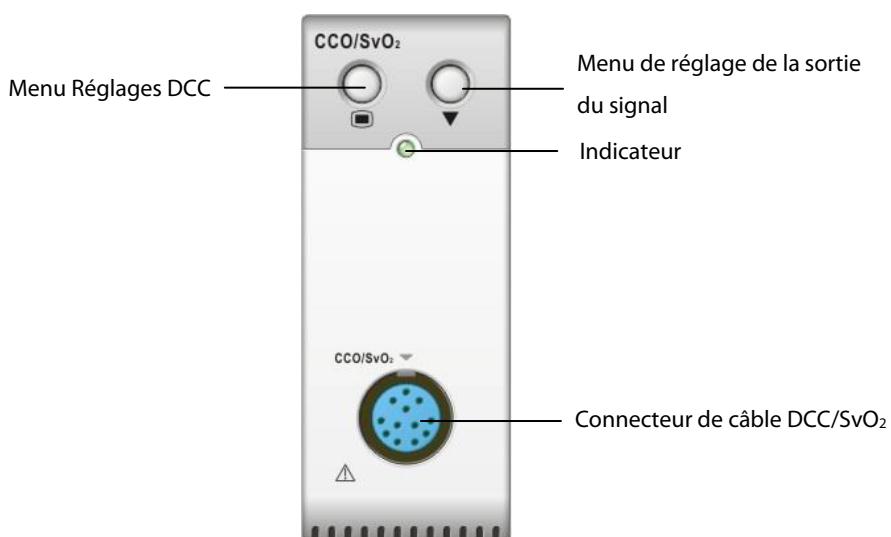
16.6.2 Définition des propriétés des alarmes

Selectionnez [Réglages alarme >>] dans le menu [Réglages DC]. Vous pouvez configurer les propriétés des alarmes pour ce paramètre dans le menu contextuel.

17 Surveillance DCC/SvO₂

17.1 DC

Le moniteur Edwards Vigilance II®/Vigileo™ mesure le débit cardiaque continu (DCC), la saturation du sang veineux mélangé en oxygène (SvO₂), la saturation du sang veineux central en oxygène (ScvO₂), etc. Il calcule également les paramètres hémodynamiques et les paramètres d'oxygénation. Ce moniteur patient peut être raccordé au moniteur Vigilance II®/Vigileo™ et peut afficher, enregistrer et restituer les valeurs des paramètres mesurés et calculés par le moniteur Vigilance II®/Vigileo™. Ce moniteur patient peut également émettre des alarmes relatives à ces paramètres mesurés. Vous devez régler l'activation/désactivation des alarmes, les limites d'alarme, le niveau d'alarme et l'enregistrement des alarmes séparément sur ce moniteur. L'alarme est coupée par défaut.



17.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

- **Les moniteurs Vigilance II® et Vigileo™ sont fabriqués par Edwards Lifesciences. Cette société met au point des techniques de mesure et de calcul des paramètres concernés. Nous fournissons uniquement la connexion entre ce moniteur patient et le moniteur Vigilance II®/Vigileo™.**
 - **En cas de doute sur l'utilisation et la maintenance du moniteur Vigilance II®/Vigileo™, lisez le manuel de l'utilisateur du moniteur Vigilance II®/Vigileo™ ou contactez directement Edwards Lifesciences (www.edwards.com).**
 - **Respectez entièrement le manuel de l'utilisateur du moniteur Vigilance II®/Vigileo™ lorsque vous réglez et branchez le moniteur au patient.**
-

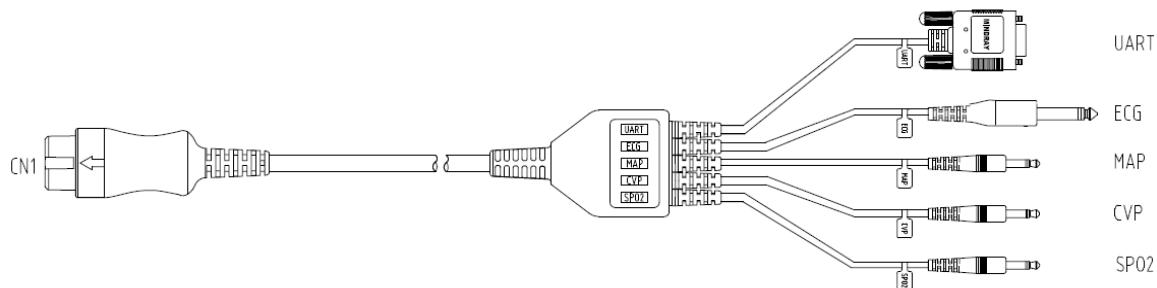
17.3 Détection automatique de la communication

La fenêtre des paramètres concernés ne s'affiche pas à l'écran si le moniteur patient détecte automatiquement un échec de la communication entre le module DCC/SvO₂ et le moniteur Vigilance II®/Vigileo™.

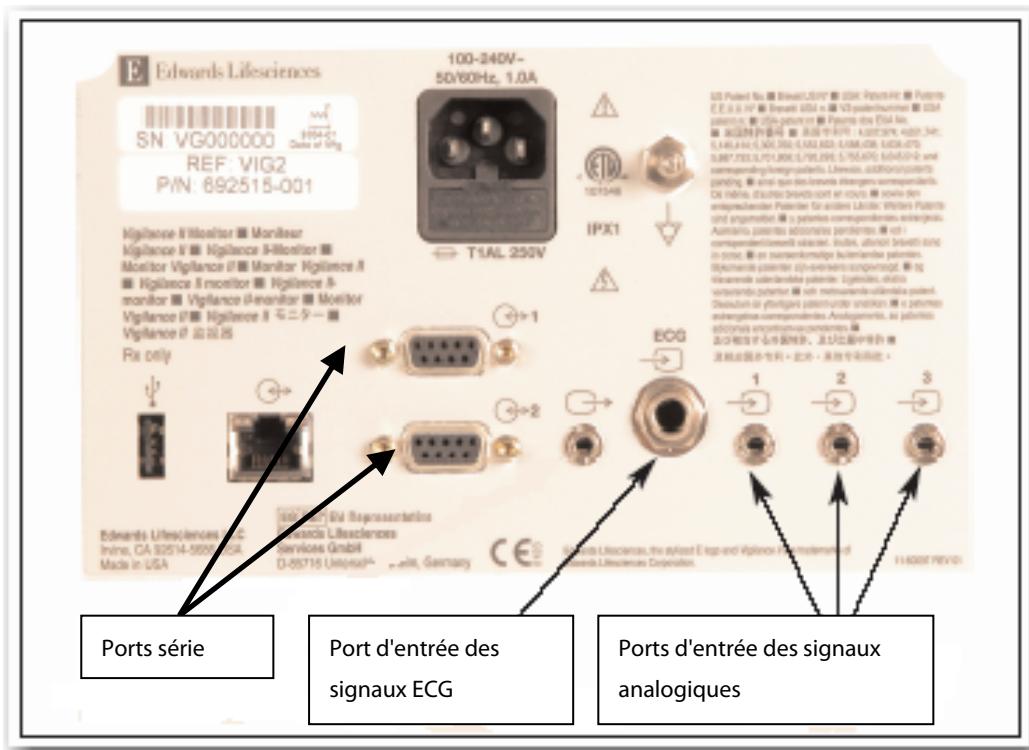
17.4 Raccordement du dispositif

17.4.1 Raccordement du moniteur Vigilance II®

La figure suivante illustre le branchement des câbles de ce moniteur patient au moniteur Vigilance II®.



La figure suivante illustre le panneau arrière du moniteur Vigilance II®.



Pour brancher le moniteur Vigilance II®,

1. Branchez le câble CN1 au connecteur DCC/SvO₂ sur le moniteur patient.

2. Insérez le câble de signal ECG dans le port d'entrée du signal ECG  sur le panneau arrière du moniteur Vigilance II®.

3. Insérez le câble de signal PAM dans le port d'entrée des signaux analogiques 1  , le câble de signal PVC

dans le port 2  et le câble de signal SPO₂ dans le port 3  , respectivement, sur le panneau arrière du moniteur Vigilance II®.



4. Insérez le câble UART dans l'un des ports série  sur le panneau arrière du moniteur Vigilance II®.

5. Réglez le moniteur Vigilance II® comme suit :

■ Ouvrez le menu [Réglage Port Série].

- ◆ Configurez [Appareil] sur [IFMout], [Baud] sur [19200], [Parite] sur [Aucune], [Bits stop] sur [1], [Bits données] sur [8] et [Contrôle flux] sur [2 secondes].

■ Ouvrez le menu [Réglage Entrée Analogique].

- ◆ Pour le port 1, configurez [Paramètre] sur [PAM], [Plage de tension] sur [0-5 v], [Plage totale] sur 500 mmHg (66,7 kPa), [Valeur élevée simulée] sur 500 mmHg (66,7 kPa) et [Valeur basse simulée] sur 0 mmHg (0,0 kPa).
- ◆ Pour le port 2, configurez [Paramètre] sur [PVC], [Plage de tension] sur [0-5 v], [Plage totale] sur 100 mmHg (13,3 kPa), [Valeur élevée simulée] sur 100 mmHg (13,3 kPa) et [Valeur basse simulée] sur 0 mmHg (0,0 kPa).
- ◆ Pour le port 3, configurez [Paramètre] sur [SaO₂], [Plage de tension] sur [0-10 v], [Plage totale] sur 100 %, [Valeur élevée simulée] sur 100 % et [Valeur basse simulée] sur 0 %.

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigilance II® pour savoir comment l'utiliser.



AVERTISSEMENT

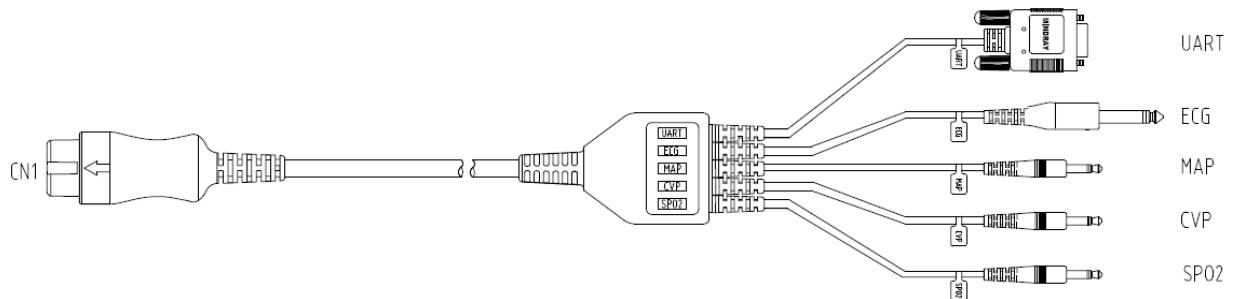
- **Etalonnez le moniteur Vigilance II® avant la surveillance. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigilance II® pour savoir comment l'étalonner.**

REMARQUE

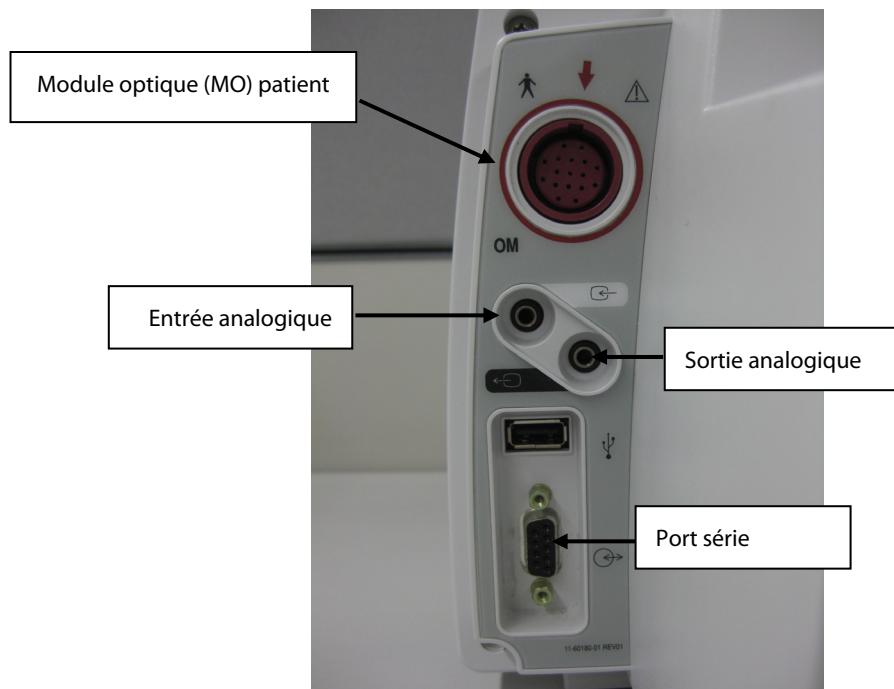
- **Pour le moniteur Vigilance II®, réglez le [Contrôle flux] sur 2 secondes.**

17.4.2 Branchement du moniteur Vigileo™

La figure suivante illustre le branchement des câbles de ce moniteur patient au moniteur Vigileo™.



La figure suivante illustre le panneau arrière du moniteur Vigileo™.



Pour brancher le moniteur Vigileo™ :

1. Branchez le câble CN1 au connecteur DCC/SvO₂ sur le moniteur patient.
2. Insérez le câble de signal PVC dans le port d'entrée du signal analogique sur le panneau arrière du moniteur Vigileo™.
3. Insérez le câble UART dans le port série sur le panneau arrière du moniteur Vigileo™.
4. Réglez le moniteur Vigileo™ comme suit :
 - Ouvrez le menu **[Réglage Port Série]**.
 - ◆ Configurez **[Appareil]** sur **[IFMout]**, **[Baud]** sur **[19200]**, **[Parite]** sur **[Aucune]**, **[Bits stop]** sur **[1]**, **[Bits données]** sur **[8]** et **[Contrôle flux]** sur **[2 secondes]**.
 - Ouvrez le menu **[Régl. port entrée analogique]**.
 - ◆ Configurez **[Paramètre]** sur **[PVC]**, **[Plage de tension]** sur **[0-5 v]**, **[Plage totale]** sur **100 mmHg** (13,3 kPa), **[Valeur élevée simulée]** sur **100 mmHg** (13,3 kPa) et **[Valeur basse simulée]** sur **0 mmHg** (0,0 kPa).

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigileo™ pour savoir comment l'utiliser.

AVERTISSEMENT

- **Étalonnez le moniteur Vigileo™ avant la surveillance. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigileo™ pour savoir comment l'étalonner.**
-

REMARQUE

- **Pour le moniteur Vigileo™, réglez [Contrôle flux] sur 2 secondes.**
-

17.5 Présentation des paramètres DCC

Lorsque le moniteur patient est raccordé au moniteur Vigilance II®, si vous sélectionnez la fenêtre des paramètres DCC→[Paramètres hémodynamiques >>], vous pouvez afficher les paramètres hémodynamiques nécessaires à l'évaluation de l'état hémodynamique du patient.

Abréviation	pr.	Terme entier
DCC	l/min	débit cardiaque continu
ICC	l/min/m ²	indice cardiaque continu
DC	l/min	débit cardiaque
IC	l/min/m ²	indice cardiaque
VTD	ml	volume télediastolique
IVTD	ml/m ²	indice du volume télediastolique
VS	ml	Volume systolique
IS	ml/m ²	indice systolique
RVS	DS/cm ⁵ ou kPa-s/l	résistance vasculaire systémique
IRVS	DS·m ² /cm ⁵ ou kPa-s·m ² /l	indice de résistance vasculaire systémique
FEVD	%	fraction d'éjection ventriculaire droit
TS	°C ou °F	température du sang
VTD	ml	volume télediastolique
IVTD	ml/m ²	indice du volume télediastolique
PVC	cmH ₂ O, kPa ou mmHg	pression veineuse centrale
PAM	mmHg ou kPa	pression artérielle moyenne
FC	rpm	fréquence cardiaque

Lorsque le moniteur patient est raccordé au moniteur Vigileo™, si vous sélectionnez la fenêtre des paramètres DCC→[Paramètres hémodynamiques >>], vous pouvez afficher les paramètres hémodynamiques nécessaires à l'évaluation de l'état hémodynamique du patient.

Abréviation	pr.	Terme entier
DCC	l/min	débit cardiaque continu
ICC	l/min/m ²	indice cardiaque continu
VS	ml	Volume systolique
IS	ml/m ²	indice systolique
VVS	%	variation du volume systolique
RVS	DS/cm ⁵ ou kPa-s/l	résistance vasculaire systémique
IRVS	DS·m ² /cm ⁵ ou kPa-s·m ² /l	indice de résistance vasculaire systémique
PVC	cmH ₂ O, kPa ou mmHg	pression veineuse centrale
PAM	mmHg ou kPa	pression artérielle moyenne
FC	rpm	fréquence cardiaque

17.6 Présentation de l'affichage DCC

- Lorsque le moniteur patient est raccordé au moniteur Vigilance II® :

En mode de mesure continu, la fenêtre des paramètres DCC affiche les valeurs du paramètre primaire et jusqu'à trois paramètres secondaires. Vous pouvez sélectionner le paramètre que vous souhaitez afficher par le biais du menu.

Les paramètres secondaires par défaut affichés sont RVS, VTD et VS.



En mode de mesure intermittent, la fenêtre des paramètres DCC affiche les valeurs de deux paramètres primaires et de deux paramètres secondaires. Vous pouvez également sélectionner le paramètre que vous souhaitez afficher par le biais du menu.

- Lorsque la moniteur patient est connecté au moniteur Vigileo™ :

La fenêtre des paramètres DCC affiche les valeurs d'un paramètre principal et jusqu'à trois paramètres secondaires.

Vous pouvez sélectionner le paramètre que vous souhaitez afficher par le biais du menu. Les paramètres secondaires par défaut affichés sont RVS, VVS et VS.

17.7 Modification des réglages DCC

17.7.1 Sélection de l'unité de résistance vasculaire

1. Ouvrez le menu [Réglages DCC].
2. Sélectionnez [Unité RVS] et choisissez entre [DS/cm5] et [kPa·s/l].

17.7.2 Sélectionnez les Paramètres affichés

1. Ouvrez le menu [Réglages DCC].
2. Sélectionnez [Sélection des paramètres >>].
3. Sélectionnez les paramètres à afficher dans le menu contextuel.

17.7.3 Vérification des mesures Mesures

Lorsque le moniteur patient est connecté au moniteur Vigilance II®, vous pouvez vérifier les mesures DC en mode de mesure intermittent.

1. Ouvrez le menu [Réglages DCC].
2. Sélectionnez Mesures DC >>].

17.7.4 Réglage de la sortie du signal

- Lorsque le moniteur patient est raccordé au moniteur Vigilance II® :

Ce moniteur patient émet des signaux analogiques à destination du moniteur Vigilance II®. Vous pouvez sélectionner [Régl sortie du signal >>] dans le menu [Réglages DCC] pour définir la source des signaux PAM. Vous pouvez également sélectionner [Valeur haute simulée] ou [Valeur basse simulée] pour définir les signaux de la valeur haute ou basse simulée lors de l'étalonnage du moniteur Vigilance II®. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigilance II® pour savoir comment l'étalonner.

- Lorsque la moniteur patient est connecté au moniteur Vigileo™ :

Sélectionnez [Régl sortie du signal >>] dans le menu [Régl DCC]. Dans le menu contextuel, vous pouvez sélectionner [Valeur haute simulée] ou [Valeur basse simulée] pour définir les signaux de la valeur élevée ou basse simulée lors de l'étalonnage du moniteur Vigileo™. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigileo™ pour savoir comment l'étalonner.

17.7.5 Sélection des propriétés des alarmes

Vous pouvez sélectionner [Réglages alarme >>] dans le menu [Réglages DCC] pour définir les propriétés des alarmes des paramètres concernés.



AVERTISSEMENT

- **Comme les limites d'alarme des paramètres mesurés concernés peuvent être réglées sur ce moniteur patient, les alarmes de ces paramètres sur ce moniteur patient peuvent être différentes de celles sur le moniteur Vigilance II®/Vigileo™. Faites particulièrement attention aux alarmes du moniteur Vigilance II®/Vigileo™.**
 - **L'alarme des paramètres mesurés concernés sur ce moniteur patient est coupée par défaut. Faites particulièrement attention aux alarmes du moniteur Vigilance II®/Vigileo™.**
-

17.8 Présentation des paramètres SvO₂

Lorsque le moniteur patient est connecté au moniteur Vigilance II®, si vous sélectionnez la fenêtre des paramètres SvO₂→[Régl SvO₂]→[Paramètres d'oxygénation >>], vous pouvez afficher tous les paramètres d'oxygénation.

Abréviation	pr.	Terme entier
SvO ₂	%	saturation du sang veineux mélangé en oxygène
ScvO ₂	%	saturation du sang veineux central en oxygène
SaO ₂	%	saturation du sang artériel en oxygène
DO ₂	ml/min	alimentation en oxygène
VO ₂	ml/min	consommation d'oxygène
IEO ₂	%	indice d'extraction de l'oxygène

Lorsque le moniteur patient est connecté au moniteur Vigileo™, si vous sélectionnez la fenêtre des paramètres $SvO_2 \rightarrow$ [Régl SvO_2] → [Paramètres d'oxygénation], vous pouvez afficher tous les paramètres d'oxygénation.

Abréviation	pr.	Terme entier
SvO_2	%	saturation du sang veineux mélangé en oxygène
$ScvO_2$	%	saturation du sang veineux central en oxygène

17.9 Présentation de l'affichage SvO_2

La fenêtre des paramètres affiche le paramètre primaire, le paramètre secondaire et le graphique à barres IQS.



17.10 Modification des réglages SvO_2

17.10.1 Réglage de la sortie du signal

Ce moniteur patient émet des signaux analogiques à destination du moniteur Vigilance II®. Vous pouvez sélectionner [Régl sortie du signal >>] dans le menu [Régl SvO_2] pour définir la source des signaux PAM. Vous pouvez également sélectionner [Valeur haute simulée] ou [Valeur basse simulée] pour définir les signaux de la valeur haute ou basse simulée du moniteur Vigilance II®. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigilance II® pour savoir comment l'étalonner.

17.10.2 Sélection des propriétés des alarmes

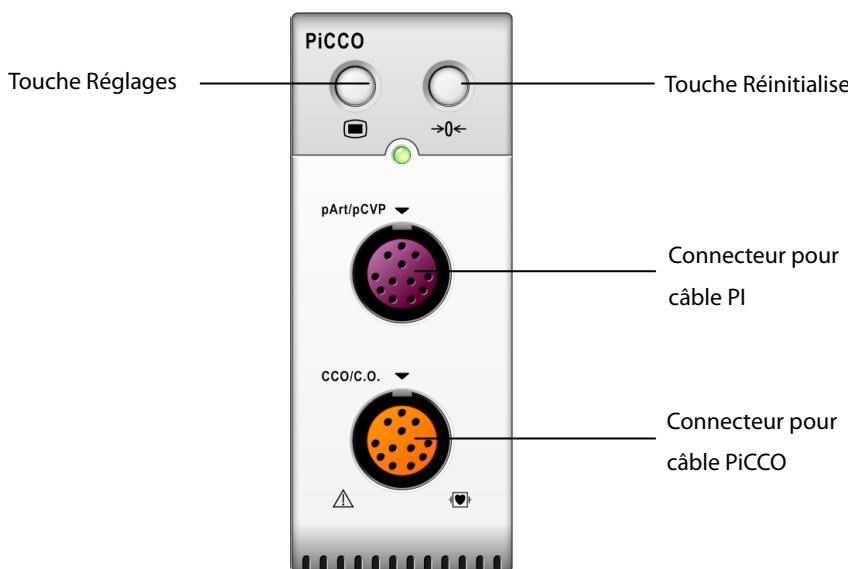
Lorsque le moniteur patient est connecté au moniteur Vigilance II®, vous pouvez sélectionner [Régl. alarme >>] dans le menu [Régl SvO_2] pour régler les propriétés des alarmes des paramètres concernés.

Lorsque le moniteur patient est connecté au moniteur Vigileo™, sélectionnez la zone des paramètres SvO_2 ou $ScvO_2$. Vous pouvez régler les propriétés des alarmes des paramètres concernés dans le menu contextuel.

18 Surveillance PiCCO

18.1 DC

La méthode PiCCO allie la thermodilution transpulmonaire et l'analyse du contour d'impulsion sur le tracé de la pression artérielle. Un bolus froid (ex : sérum physiologique 0,9 %), dont le volume et la température sont connus, est injecté dans l'oreillette droite par le biais d'un cathéter veineux central. Le bolus froid se mélange au sang dans le cœur. Le changement de température du sang est ensuite mesuré à l'aide d'un détecteur à thermistance à l'extrémité distale du cathéter de thermodilution artériel placé dans l'une des plus grosses artères systémiques, comme par exemple l'artère fémorale. Le moniteur utilise la méthode de thermodilution transpulmonaire pour mesurer le DC, le VTDG (volume télédiastolique global) et l'EPEV (eau pulmonaire extravasculaire). La valeur DC mesurée par la méthode de thermodilution transpulmonaire et le résultat de l'analyse du contour d'impulsion permettent de calculer le facteur d'étalonnage personnalisé du patient. Le moniteur utilise cette valeur pour calculer la valeur DCC ainsi que les autres paramètres hémodynamiques continus.



18.2 Informations relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT

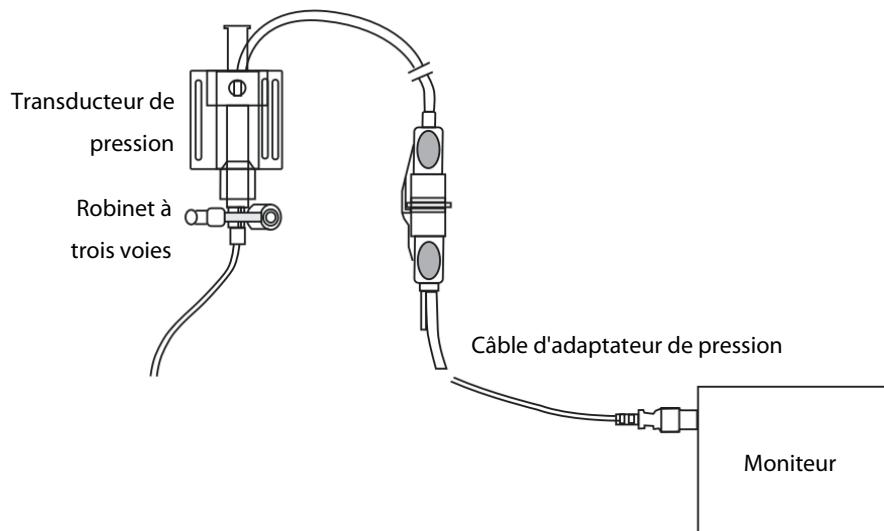
- La surveillance PiCCO est réservée aux patients adultes et pédiatriques.
- Utilisez uniquement les transducteurs de pression spécifiés dans ce manuel. Ne réutilisez jamais les transducteurs de pression jetables.
- Veillez à ce que les pièces appliquées ne soient jamais mises en contact avec d'autres pièces conductrices.
- Afin d'éviter tout risque de brûlure au cours des procédures chirurgicales utilisant une énergie à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les transducteurs du moniteur ne soient jamais mis en contact avec des unités électrochirurgicales à haute fréquence.
- Lors de l'utilisation d'accessoires, leur température de fonctionnement doit être prise en compte. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel des accessoires.

18.3 Réinitialisation du transducteur

Afin d'éviter toute lecture de pression inexacte, le moniteur patient requiert une remise à zéro. Réinitialisez le transducteur conformément aux directives de l'hôpital (au moins une fois par prise de service). Procédez à une réinitialisation dans les cas suivants :

- emploi d'un nouveau câble de transducteur ou d'adaptateur,
- reconnexion du câble du transducteur au moniteur,
- redémarrage du moniteur,
- les résultats ne vous paraissent pas fiables.

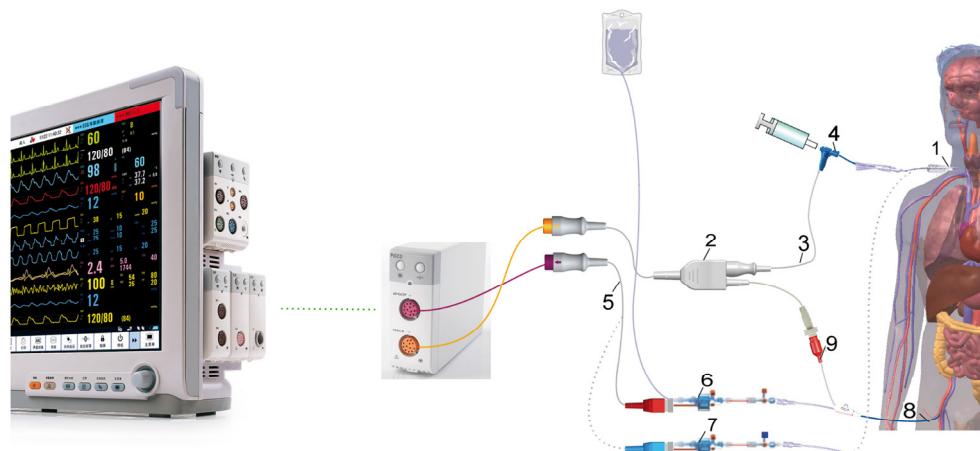
1. Fermez le robinet d'accès au patient.



2. Mettez le transducteur à la pression atmosphérique en ouvrant le robinet d'arrivée d'air.
3. Appuyez sur la touche de fonction $\rightarrow 0 \leftarrow$ sur le module ou sélectionnez [PSA - Réinit. $>>$] \rightarrow [Réinit.] dans le menu de configuration de la pression (par ex. PSA). Au cours de la réinitialisation, le bouton [Réinitialiser] est désactivé. Il est réactivé lorsque la réinitialisation est terminée. Pour réinitialiser tous les canaux PI, sélectionnez la touche de raccourci [Réinit PI], puis sélectionnez [Réinit tous canaux] dans le menu contextuel.
4. Une fois la réinitialisation terminée, fermez le robinet d'arrivée d'air et ouvrez le robinet d'accès au patient.

18.4 Configuration des mesures PiCCO

Pour configurer les mesures PiCCO, reportez-vous à la figure et à la procédure ci-après :



1. Cathéter veineux central
2. Câble PiCCO
3. Câble du capteur de température de l'injectat
4. Capteur de température de l'injectat
5. Câble PI
6. Transducteur de pression artérielle
7. Transducteur PVC
8. Cathéter de thermodilution artériel
9. Capteur de température du sang

18.5 Préparation aux mesures PiCCO

1. Placez le cathéter de thermodilution artériel.



AVERTISSEMENT

- **Le cathéter de thermodilution artériel doit être placé dans l'une des plus grosses artères systémiques, comme par exemple l'artère fémorale, brachiale ou axillaire.**
- **Vous devez utiliser les emplacements des cathéters et les sites de ponction approuvés.**

2. Placez le cathéter veineux central.
3. Connectez le capteur de température de l'injectat au cathéter veineux central.

4. Branchez le câble PiCCO au connecteur DC/DCC du module PiCCO et connectez les dispositifs suivants au câble PiCCO :
 - ◆ la sonde du capteur de température de l'injectat,
 - ◆ le connecteur du capteur de température du sang.
5. Branchez l'une des extrémités du transducteur de pression artérielle au cathéter de thermodilution artériel et l'autre extrémité au câble PI portant l'inscription "PSA".



AVERTISSEMENT

- **Si des bulles d'air apparaissent dans les tubulures du circuit, répétez la purge avec la solution de perfusion. La présence de bulles d'air peut conduire à des résultats de pression erronés.**

6. Branchez l'une des extrémités du transducteur PVC au cathéter veineux central et l'autre extrémité au câble PI portant l'inscription "PVC" (sauf si la mesure de la PVC n'a pas été effectuée). Branchez ensuite le câble PI au connecteur PSA/PVC sur le module PiCCO.
7. Accédez au menu [Réglages DCC] en sélectionnant [Mesure PiCCO]→[Réglages >>]→[Réglages DCC]. Vous pouvez également sélectionner [Menu principal]→[Paramètres]→[Réglages DCC >>] pour accéder au menu [Réglages DCC].
8. Vérifiez que la constante correcte de cathéter artériel s'affiche dans le champ [Type cat.] du menu [Réglages DCC]. Le moniteur reconnaît automatiquement le cathéter artériel lorsque le câble PICCO est connecté au connecteur DC/DCC.

REMARQUE

- **Si la constante de cathéter n'est pas reconnue, entrez la valeur correcte du cathéter dans le champ [Type cat.]. La constante de cathéter est généralement inscrite sur le cathéter ou sur son emballage.**
9. Configurez les informations patient dans le menu [Réglages DCC].

REMARQUE

- **Il est impératif de saisir correctement la taille, le poids, la catégorie et le sexe du patient pour afficher les paramètres avec précision et pour indexer correctement certains paramètres.**
- **Saisissez une valeur PVC adéquate dans le menu [Réglages DCC] si la PVC n'a pas été mesurée. Le système choisit 5 mmHg par défaut si la valeur PVC n'a ni été mesurée, ni été saisie manuellement.**

10. Accédez au menu [Réglages DCC] pour sélectionner le volume d'injectat. Si le volume d'injectat n'a pas été sélectionné, le système définit le volume par défaut, soit 15 ml pour un adulte et 10 ml pour un enfant. Le tableau suivant donne le volume d'injectat recommandé en fonction du poids et de l'IEPEV (indice d'eau pulmonaire extravasculaire) :

	IEPEV < 10	IEPEV > 10	IEPEV < 10
Poids du patient (kg)	Injectat glacé	Injectat glacé	Injectat à température ambiante
< 3	2 ml	2 ml	3 ml
< 10	2 ml	3 ml	3 ml
< 25	3 ml	5 ml	5 ml
< 50	5 ml	10 ml	10 ml
< 100	10 ml	15 ml	15 ml
≥ 100	15 ml	20 ml	20 ml

11. Configurez le mode de mesure du DC en sélectionnant [**Mesure DC**] dans le menu [**Régl DCC**] et en choisissant entre [**Auto**] et [**Manuel**].
- Si vous sélectionnez [**Manuelle**], vous devez démarrer chaque mesure manuellement en appuyant sur la touche [**Démarrer**] dans le menu [**Mesure PiCCO**].
 - Si vous sélectionnez [**Auto**], les mesures du DC peuvent être effectuées consécutivement, sans qu'il y ait besoin d'appuyer sur la touche [**Démarrer**].

REMARQUE

- Les étapes 8 à 10 peuvent également être exécutées à partir du menu [**Guide de réglage de la mesure DC (transpulmonaire)**], auquel vous pouvez accéder en sélectionnant [**Guide PiCCO >>**] dans le menu [**Réglages DCC**]. Afin de garantir un étalonnage PiCCO correct, assurez-vous que les informations que vous avez saisies sont correctes.

18.6 Réalisation des mesures PiCCO et de l'étalonnage DCC

Effectuez les mesures PiCCO comme indiqué ci-après :

1. Ouvrez le menu [**Mesure PiCCO**].



- A. Courbe de thermodilution
- B. Zone de messages d'invite
- C. Boutons
- D. Fenêtre de l'historique
- E. Qualité de la mesure : ΔT

2. Sélectionnez le bouton **[Démarrer]**, puis injectez le bolus rapidement (< 7 sec) et sans à-coups dès que le message **[Injectez xx ml !]** s'affiche et que le signal sonore retentit. La courbe de thermodilution en cours est affichée pendant la mesure, comme le montre la figure ci-dessus. Une fois la mesure terminée, les valeurs mesurées s'affichent dans la fenêtre de l'historique et le moniteur vous invite à patienter un moment avant d'effectuer une nouvelle mesure. La valeur ΔT doit être supérieure à 0,15 °C pour garantir une précision élevée. Une faible ΔT peut être causée par un IEPEV très élevé ou un IC extrêmement bas. Si la ΔT est trop faible, vous pouvez essayer de l'augmenter des façons suivantes :
 - ◆ utilisez un plus grand volume d'injectat (prenez soin de saisir de nouveau le volume d'injectat dans le menu **[Réglages DCC]** avant l'injection) ;
 - ◆ injectez un bolus plus froid ;
 - ◆ injectez le bolus plus rapidement.
3. Effectuez 3 à 5 mesures les unes après les autres en 10 minutes maximum en suivant les instructions de l'étape 2. Vous pouvez effectuer une nouvelle mesure dès que vous constatez que la température du sang est stable dans la fenêtre **[Mesure PiCCO]**.
 - ◆ Si vous avez sélectionné l'option de mesure **[Manuelle]** dans le menu **[Réglages DCC]**, vous devez répéter l'étape 2 manuellement.
 - ◆ Si vous avez sélectionné l'option de mesure **[Auto]** dans le menu **[CCO Setup]**, les mesures du DC peuvent être effectuées consécutivement, sans qu'il y ait besoin d'appuyer sur le bouton **[Démarer]** entre les mesures. Une nouvelle mesure de thermodilution peut être effectuée dès que le message **[Injectez xx ml !]** apparaît à l'écran. Le moniteur patient détecte automatiquement les mesures de thermodilution suivantes.
4. Vous pouvez enregistrer 6 mesures au maximum. Si vous effectuez plus de six mesures sans en éliminer aucune, la plus ancienne sera effacée automatiquement lors de l'enregistrement de la septième courbe. Sélectionnez les valeurs des mesures et le système effectuera un étalonnage et calculera les valeurs DCC et ICC moyennes automatiquement.

A partir de la zone d'activation des boutons, vous pouvez :

- sélectionner **[Arrêter]** au cours d'une mesure pour arrêter cette dernière ;
- sélectionner **[Enreg.]** pour imprimer avec l'enregistreur les courbes sélectionnées pour le calcul de la moyenne, les valeurs numériques et les valeurs moyennes ;
- sélectionner **[Réglages >]** pour accéder au menu **[Réglages DCC]** ;
- sélectionnez **[Param. hémo >]** pour accéder au menu **[Param. hémodynamiques]**.



ATTENTION

- Il est recommandé d'effectuer trois à cinq mesures de thermodilution en 10 minutes. Pour un patient stable, il est recommandé d'effectuer une mesure de thermodilution toutes les 8 heures. Pour un patient instable, il peut être nécessaire d'effectuer des mesures de thermodilution plus fréquemment afin de déterminer l'état du volume patient et de réévaluer la détermination continue du DC.
- Etant donné que le débit cardiaque par contour de l'impulsion chez l'enfant n'a pas été suffisamment validé à ce jour, le DC doit être vérifié par thermodilution avant toute intervention thérapeutique.
- Si le système ne peut pas obtenir de valeur PSA fiable lors d'une mesure du DC, la valeur DC correspondante n'est pas valide pour l'étalement PiCCO.
- Il est recommandé d'effectuer un étalement en changeant de façon significative les conditions hémodynamiques, telles que le volume ou le traitement médical.
- Si l'option de mesure automatique de la PVC n'est pas utilisée, la PVC doit être mise à jour dès qu'une nouvelle valeur est obtenue pour calculer la RVS et du DCC avec précision.
- Si les paramètres continus affichés ne sont pas vraisemblables, ils doivent être vérifiés en effectuant une mesure de thermodilution. La mesure PiCCO sera réétalementée automatiquement.
- Les mesures erronées peuvent être causées par des cathéters mal placés, par la transmission de signaux interférents p. ex. de la pression artérielle, par des défauts de connexions ou de capteurs ou par des interférences électromagnétiques (ex. couvertures électriques, coagulation électrique).
- Un anévrisme de l'aorte peut entraîner une erreur d'affichage en faisant augmenter le volume sanguin (VTDG/VSIT) obtenu par thermodilution si le cathéter de thermodilution artériel est placé dans l'artère fémorale.

18.7 Présentation des paramètres PiCCO affichés

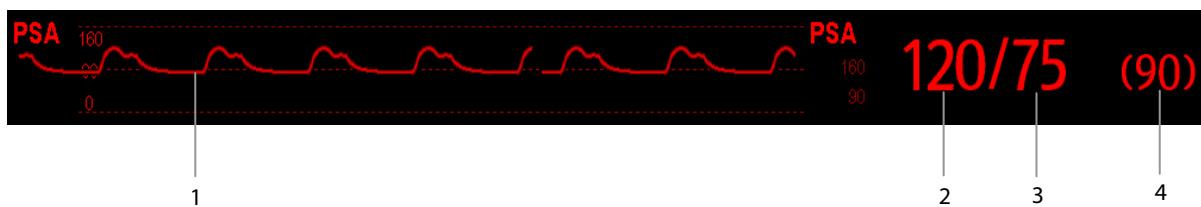
18.7.1 Présentation de l'affichage DCC



1. Message d'invite : temps passé depuis la dernière mesure de TD
2. Libellé et valeur du paramètre principal
3. Libellés et valeurs des paramètres secondaires

18.7.2 Présentation de l'affichage de la PSA

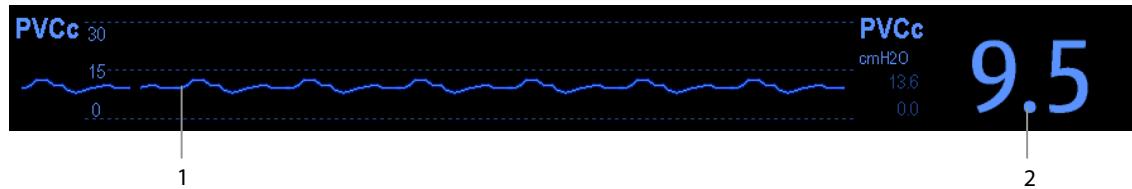
La pression artérielle s'affiche sur le moniteur sous forme de tracé et de pressions numériques. La figure ci-après illustre le tracé et les valeurs numériques de la PSA.



1. Tracé
2. Pression systolique
3. Pression diastolique
4. Pression moyenne

18.7.3 Présentation de l'affichage de la PVC

La pression veineuse centrale s'affiche sur le moniteur sous forme de tracé et de pressions numériques. La figure ci-après illustre le tracé et les valeurs numériques de la PVC.



1. Tracé
2. Pression veineuse centrale

18.8 Présentation des paramètres PiCCO

Vous pouvez accéder au menu [Param. hémodynamiques] :

- à partir du menu [Réglages DCC] en sélectionnant [Param. hémô >>], ou
- à partir du menu [Mesure PiCCO] en sélectionnant [Param. hémô >>].

18.8.1 Etoile

18.8.1.1 Diagramme en étoile

Le diagramme en étoile présente une vue dynamique de tous les paramètres continus.

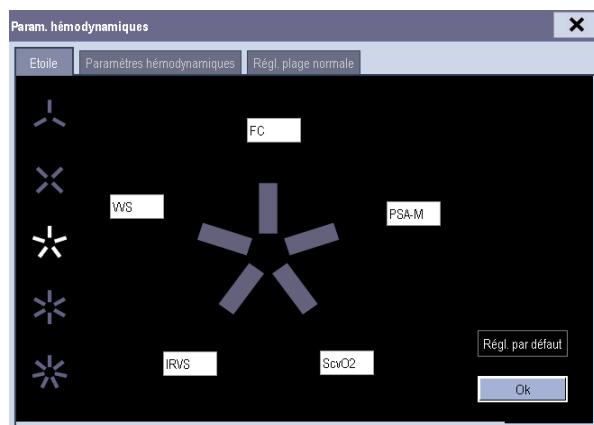
Chaque branche de l'étoile est divisée en 3 segments indiquant différentes plages de valeurs pour les paramètres respectifs. Le segment du milieu indique la plage normale du paramètre respectif. Le segment périphérique apparaît en surbrillance lorsque la valeur du paramètre correspondant dépasse la limite supérieure. Le segment situé au centre apparaît en surbrillance lorsque la valeur du paramètre correspondant dépasse la limite inférieure.

- Le diagramme est vert lorsque tous les paramètres affichés se trouvent dans la plage normale.
- Le diagramme devient jaune aussitôt que l'un des paramètres affichés sort de la plage normale.
- Le diagramme devient rouge lorsque deux paramètres affichés ou plus se trouvent en dehors de la plage normale.



Les paramètres dont la plage normale par défaut a changé portent le symbole .

18.8.1.2 Configuration de l'étoile



Le diagramme en étoile peut être configuré individuellement. Vous pouvez sélectionner [Réglages >>] sur l'écran d'affichage de l'étoile et configurer le diagramme de la façon suivante :

1. Sélectionnez le nombre de branches de l'étoile (3 à 7).
2. Sélectionnez les paramètres à afficher.

18.8.2 Paramètres hémodynamiques

Selectionnez l'onglet [Paramètres hémodynamiques] dans le menu [Param. hémodynamiques] pour afficher les paramètres hémodynamiques du patient. Dans le menu [Param. hémodynamiques], vous pouvez sélectionner [Plage] pour afficher la plage normale de référence de chaque paramètre. Si la valeur d'un paramètre sort de la plage normale, le système ajoute une "↑" ou une "↓" à droite du paramètre.

	Abréviation	Terme entier	Unité	Plage normale par défaut
Sortie	DCC	débit cardiaque continu	l/min	/
	ICC	indice cardiaque continu	l/min/m ²	3,0-5,0
	VS	Volume systolique	ml	/
	IS	indice systolique	ml/m ²	40-60
	FC	fréquence cardiaque.	bpm	60-80
Contractilité	FEG	Fraction d'éjection globale	%	25-35
	IFC	Indice de fonction cardiaque	l/min	4,5-6,5
	CVG	Contractilité ventriculaire gauche	mmHg/s	/
Volume précharge	VTDG	Vol. télédiastolique global	ml	/
	IVTDG	Indice de vol. télédiastolique global	ml/m ²	680-800
	VSIT	volume sanguin intrathoracique	ml	/
	IVSIT	indice de volume sanguin intrathoracique	ml/m ²	850-1000
	VVS	Variation du volume systolique	%	0-10
	VPP	variation de la pression pulsée	%	0-10
Post-charge	RVS	Résistance vasculaire systémique	DS/cm ⁵ ou kPa-s/l	/
	IRVS	Indice de résistance vasculaire systémique	DS·m ² /cm ⁵ ou kPa·s·m ² /l	1700-2400
	PSAM	Pression artérielle moyenne	mmHg, kPa ou cmH ₂ O	70-90
	PSAD	Pression artérielle diastolique	mmHg, kPa ou cmH ₂ O	60-80
	PSAS	Pression artérielle systolique	mmHg, kPa ou cmH ₂ O	100-140
Fonction organe	EPEV	Eau pulmonaire extravasculaire	ml	/
	IEPEV	Indice d'eau pulmonaire extravasculaire	ml/kg	3,0-7,0
	PC	puissance cardiaque	W	/
	IPC	Indice de puissance cardiaque	W/m ²	0,5-0,7
	IPVP	Indice de perméabilité vasculaire pulmonaire	pas d'unité	1,0-3,0
	TS	température du sang	°C	/
Paramètres d'oxygénation	ScvO ₂	Saturation du sang veineux central en oxygène	%	70-80
	Hb	Hémoglobine	g/dl	/
	DO ₂	Alimentation en oxygène	ml/min	/
	IDO ₂ I	Indice d'alimentation en oxygène	ml/min/m ²	400-650
	VO ₂	Consommation en oxygène	ml/min	/
	ICO ₂ I	Indice de consommation en oxygène	ml/min/m ²	125-175
	SaO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène	%	90-100

18.8.3 Régl. plage normale

Vous pouvez sélectionner l'onglet [Régl. plage normale] dans le menu [Param. hémodynamiques] pour configurer la plage normale de 20 paramètres. Le système choisit la plage normale par défaut des paramètres si celle-ci n'a pas été configurée manuellement. Reportez-vous au tableau ci-dessus pour voir la plage normale par défaut des paramètres hémodynamiques.

REMARQUE

- **Les plages normales sont basées sur l'expérience clinique et sont susceptibles de varier d'un patient à l'autre. Les valeurs indiquées sont par conséquent données à titre indicatif. Les paramètres indexés dépendent de la surface corporelle, du poids prédit ou de la surface corporelle prédite et peuvent également être affichés sous forme de valeurs absolues.**
 - **Les valeurs indiquées ne sont en aucun cas des recommandations personnalisées. Quoiqu'il en soit, il appartient au médecin traitant de déterminer et de s'appuyer sur le diagnostic et les mesures thérapeutiques qui conviennent au cas par cas.**
-

18.9 Modification des réglages PiCCO

18.9.1 Sélectionnez les Paramètres affichés

Sélectionnez [Sélect. param. >>] dans le menu [Réglages DCC]. Dans le menu contextuel, sélectionnez les paramètres à afficher.

18.9.2 Sélection des propriétés des alarmes

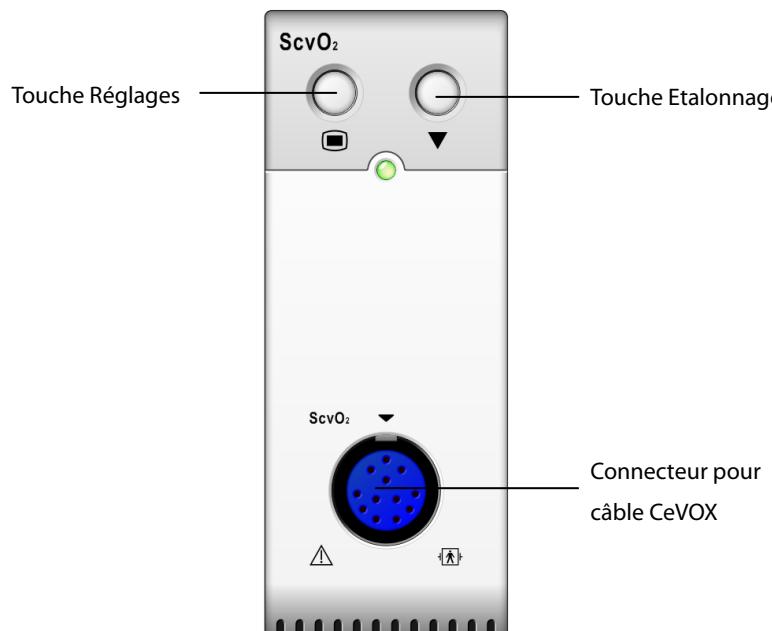
Sélectionnez [Réglages alarme >>] dans le menu [Réglages DCC] pour définir les propriétés des alarmes des paramètres concernés.

VOS NOTES

19 Surveillance de la ScvO₂

19.1 DC

La saturation du sang veineux central en oxygène (ScvO₂) est mesurée en spectrophotométrie. La spectrophotométrie implique l'utilisation de diodes électroluminescentes (DEL) qui produisent de la lumière de longueurs d'ondes différentes dans les spectres rouge et infrarouge. La lumière est envoyée dans le sang à travers une fibre optique dans la sonde, réfléchie par les globules rouges et renvoyée à travers une autre fibre optique à un module optique. La saturation du sang veineux central en oxygène est calculée en analysant les spectres de réflexion.



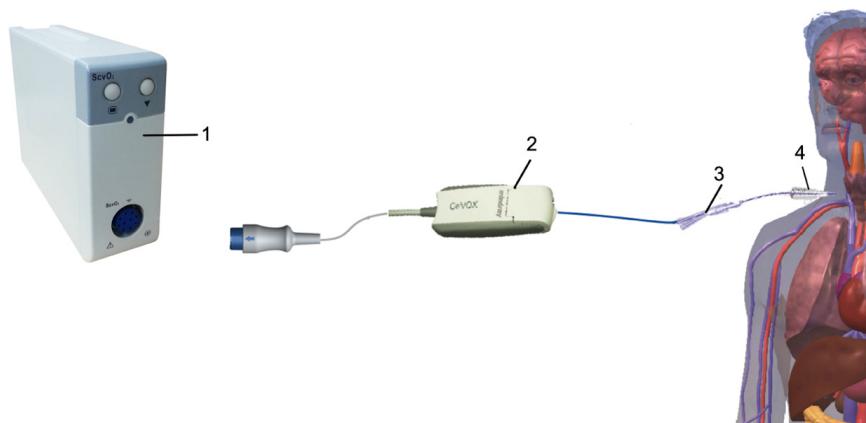
19.2 Informations relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT

- La surveillance de la ScvO₂ est réservée aux patients adultes et pédiatriques.
-

19.3 Réalisation des mesures de la ScvO₂



- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Module ScvO ₂ | 2. Module optique CeVOX |
| 3. Sonde à fibres optiques | 4. Cathéter veineux central |

Reportez-vous à la procédure suivante pour réaliser des mesures de la ScvO₂ :

1. Placez le cathéter veineux central.
2. Placez une extrémité de la sonde à fibres optiques dans le cathéter central par le biais de la lumière distale et connectez l'autre extrémité au module optique CeVOX. Branchez ensuite le câble CeVOX dans le module ScvO₂.
3. Si le message **[Etalonnage requis]** apparaît, étalonnez le module ScvO₂ avant de réaliser les mesures. Pour plus d'informations sur l'étalonnage ScvO₂, consultez **19.4 Etalonnage ScvO₂**.
4. Vérifiez la mesure dans la fenêtre des paramètres de la ScvO₂.



AVERTISSEMENT

- **Afin d'éviter tout défaut d'installation, assurez-vous que la sonde à fibres optiques appropriée a été sélectionnée.**
 - **Un positionnement incorrect de la sonde à fibres optiques peut entraîner la perforation du vaisseau. Par conséquent, vérifiez que la sonde est placée correctement tel qu'il est indiqué dans les instructions d'utilisation de la sonde.**
-

19.4 Etalonnage ScvO₂

Il est nécessaire de réaliser un étalonnage in vivo de routine en analysant les gaz du sang d'un échantillon de sang veineux central afin de garantir une mesure précise de la ScvO₂ continue. Pour une précision optimale, il est recommandé de réaliser un étalonnage in vivo au moins toutes les 24 heures ou en cas de changement de l'hémoglobine (pour plus de détails, consultez les notes ci-après). Reportez-vous à la procédure suivante pour réaliser l'étalement :

1. Vérifiez que le cathéter veineux central et la sonde CeVOX sont placés correctement.
2. Vérifiez la qualité du signal. L'indicateur de la qualité du signal (IQS) est utilisé pour évaluer la qualité du signal des fibres optiques pendant le positionnement de la sonde, l'étalement et la mesure. La qualité du signal est indiquée par des barres de différentes hauteurs. En général, plus la barre est haute, plus le signal est de bonne qualité.
3. Prélevez une quantité suffisante de sang veineux central au niveau du port latéral de la sonde CeVOX pour éviter de mélanger la perfusion/injection avec le sang prélevé.
4. Prélevez lentement 2 ml de sang au niveau du port latéral de la sonde CeVOX. Evitez de prélever le sang trop rapidement afin d'éviter une hémolyse.
5. Confirmez immédiatement en appuyant sur le bouton **[Echantillon prélevé]**.
6. Si nécessaire, placez l'échantillon de sang sur glace et effectuez une analyse à l'aide d'un appareil d'analyse des gaz du sang ou un oxymètre de laboratoire.
7. Saisissez les valeurs labo de Hb/Hct et de la ScvO₂ et appuyez sur **[Etalonnez]** pour confirmer.

REMARQUE

-
- **Le signal IQS peut être affecté par la présence d'unités électrochirurgicales. Conservez les appareils et les câbles électrochirurgicaux à distance du moniteur et utilisez une autre prise murale si possible.**
 - **Afin d'obtenir une précision optimale, il est recommandé que les valeurs de l'hémoglobine et de l'hématocrite soient mises à jour en cas de variation de 6 % ou plus de l'hématocrite ou en cas de variation de 1,8 g/dl (1,1 mmol/l) ou plus de l'hémoglobine. Une variation de l'hémoglobine peut également affecter l'IQS.**
 - **Les colorants (ex. vert d'indocyanine) et autres substances contenant des colorants qui modifient habituellement les capacités d'absorption de la lumière peuvent entraîner des erreurs de mesure de la saturation en oxygène.**
-

19.5 Présentation de l'affichage ScvO₂



19.6 Présentation des paramètres ScvO₂

En plus de la ScvO₂, le moniteur patient peut également surveiller les éléments suivants : DO₂, VO₂, IDO₂ et ICO₂.

Vous pouvez accéder au menu [Étalonnage ScvO₂] dans le menu [Régl ScvO₂], puis entrer une valeur de SaO₂ dans le champ [SaO₂]. Le moniteur patient calcule les valeurs des paramètres d'oxygénation automatiquement et affiche ces paramètres dans [Paramètres d'oxygénation] dans le menu [Régl ScvO₂]. Si la valeur d'un paramètre sort de la plage normale, le système ajoute une "↑" ou une "↓" à droite du paramètre.



AVERTISSEMENT

- Le moniteur patient peut seulement être considéré comme un appareil d'avertissement précoce. Lorsqu'une tendance à la désoxygénation du patient est constatée, des prélèvements sanguins doivent être analysés par un oxymètre de laboratoire afin de parvenir à une décision concernant l'état du patient.

19.7 Modification des réglages ScvO₂

19.7.1 Sélection de l'Hb/Hct

- Ouvrez le menu [Régl ScvO₂].
- Sélectionnez [Hb/Hct] et choisissez entre [Hb] et [Hct].

19.7.2 Sélection des propriétés des alarmes

Sélectionnez [Régl. alarme >>] dans le menu [Régl ScvO₂] pour définir les propriétés des alarmes des paramètres concernés.

20 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone

20.1 DC

La surveillance du CO₂ fait appel à une technique non invasive et continue permettant de déterminer la concentration de CO₂ dans les voies aériennes du patient en mesurant le degré d'absorption de la lumière infrarouge (IR) à des longueurs d'onde spécifiques. Le CO₂ possède ses propres caractéristiques d'absorption et la quantité de lumière traversant la sonde de gaz dépend de la concentration de CO₂ mesurée. Lorsqu'une bande de lumière IR spécifique traverse des échantillons respiratoires gazeux, une certaine quantité de lumière IR est absorbée par les molécules de CO₂. La quantité de lumière IR transmise après avoir traversé cet échantillon gazeux est alors mesurée à l'aide d'un photodétecteur. La concentration de CO₂ est calculée d'après la quantité de lumière IR mesurée.

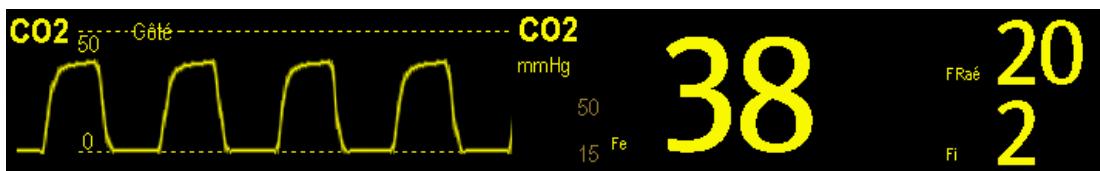
Il existe deux méthodes pour déterminer la concentration de CO₂ dans la respiration d'un patient :

- La méthode de mesure Mainstream, qui utilise un capteur CO₂ fixé à un adaptateur aérien directement inséré dans le système respiratoire du patient.
- La méthode de mesure Sidestream/Microstream utilise les échantillons de gaz expiré, qui ont été prélevés dans les voies aériennes du patient à un débit constant, pour les analyser à l'aide d'un capteur CO₂ intégré au module CO₂.

La mesure du CO₂ Mainstream peut être utilisée, à l'aide des accessoires indiqués, sur des patients intubés adultes, pédiatriques et nouveau-nés. Les méthodes de mesure du CO₂ Sidestream et Microstream peuvent être utilisées, avec des accessoires spécifiques, sur des patients adultes, pédiatriques et néonatals intubés et non intubés. Avec des patients intubés, un échantillon de gaz respiratoire est prélevé dans le circuit respiratoire du patient par l'intermédiaire d'un adaptateur aérien et d'une tubulure d'échantillonnage de gaz. Sur les patients non intubés, l'échantillon de gaz est prélevé via une canule nasale.

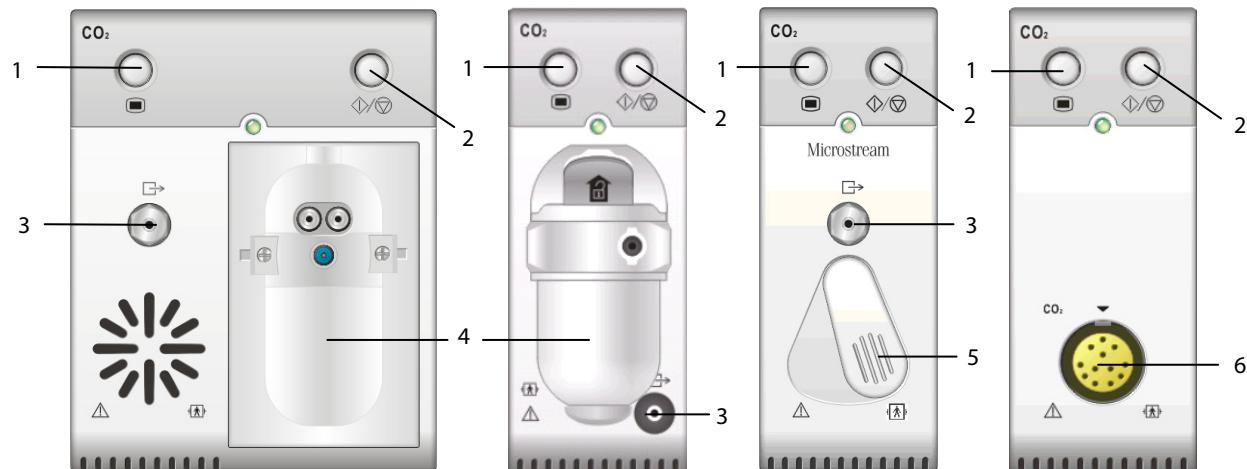
Cette mesure fournit :

- Tracé CO₂
- Valeur de CO₂ en fin d'expiration (CO₂Fe) : valeur du CO₂ mesurée à la fin de la phase d'expiration.
- Fraction de CO₂ inspiré (FiCO₂) : la plus petite valeur de CO₂ mesurée pendant l'inspiration.
- Le nombre de respirations par minute (FRaé) : calculé à partir du tracé CO₂.



20.2 Identification des modules CO₂

De gauche à droite, se trouvent le module CO₂ Sidestream (2 emplacements), le module CO₂ Sidestream (1 emplacement), le module CO₂ Microstream et le module CO₂ Mainstream.



1. Touche de configuration pour accéder au menu Réglages CO₂
2. Mesure/Veille
3. Sortie des gaz
4. Support du piège à eau CO₂
5. Raccord de la tubulure d'échantillonnage
6. Connecteur pour transducteur CO₂

Si vous mesurez le CO₂ à l'aide du module GA, reportez-vous à la section **Surveillance GA**.

20.3 Préparation de la mesure du CO₂

AVERTISSEMENT

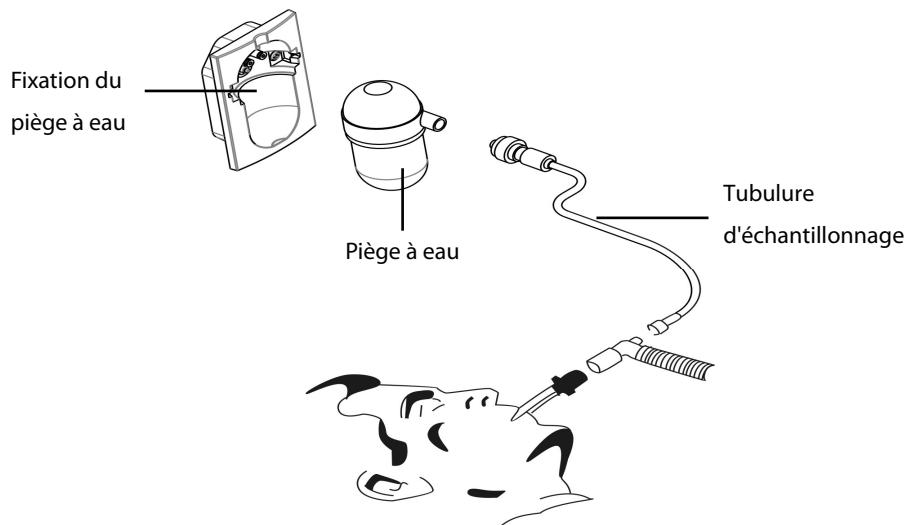
- Eliminez le gaz évacué avant de prendre la mesure.
- Vérifiez que les réglages de limite d'alarme sont appropriés avant de prendre des mesures.

REMARQUE

- Prenez la mesure dans un environnement bien ventilé.

20.3.1 Utilisation d'un module CO₂ Sidestream

1. Fixez le piège à eau sur le module puis reliez les composants au module CO₂, comme illustré ci-dessous.



2. Par défaut, le module CO₂ Sidestream est en mode Mesure. Le message [CO₂ - Démarrage] apparaît à l'écran lorsque le module CO₂ est actif.
3. Le démarrage est suivi d'une période de préchauffage du module CO₂ jusqu'à ce qu'il atteigne la température de fonctionnement. Le message [CO₂ - Préch capteur] s'affiche. Si vous effectuez une mesure CO₂ pendant la période de préchauffage, la mesure risque de ne pas être fiable.
4. Lorsque le préchauffage est terminé, vous pouvez effectuer les mesures de CO₂.

REMARQUE

- N'utilisez pas de piège à eau adulte pour un nouveau-né, sous peine de blessure.
- Afin de prolonger la durée de vie du piège à eau et du module, déconnectez le piège à eau, puis passez du mode Opératoire au mode Veille lorsque la surveillance du CO₂ n'est plus nécessaire.

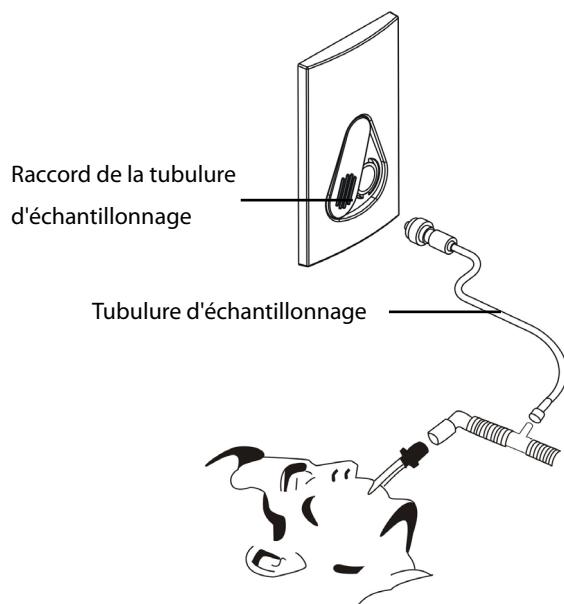


ATTENTION

- **Le piège à eau recueille les gouttes d'eau condensées dans la tubulure d'échantillonnage et les empêche de pénétrer dans le module. Lorsque l'eau recueillie atteint un certain niveau, elle doit être éliminée pour éviter d'obstruer le passage de l'air. Mettez les liquides accumulés au rebut conformément à la politique de l'établissement et aux réglementations locales.**
- **Le piège à eau est équipé d'un filtre empêchant les bactéries, l'eau et les sécrétions d'entrer dans le module. Après un long usage, la poussière ou d'autres substances peuvent affecter les performances du filtre ou même bloquer le passage de l'air. Le piège à eau doit alors être remplacé. Il est recommandé de remplacer le piège à eau tous les mois, ou lorsque le piège à eau fuit, est endommagé ou contaminé.**

20.3.2 Utilisation d'un module CO₂ Microstream

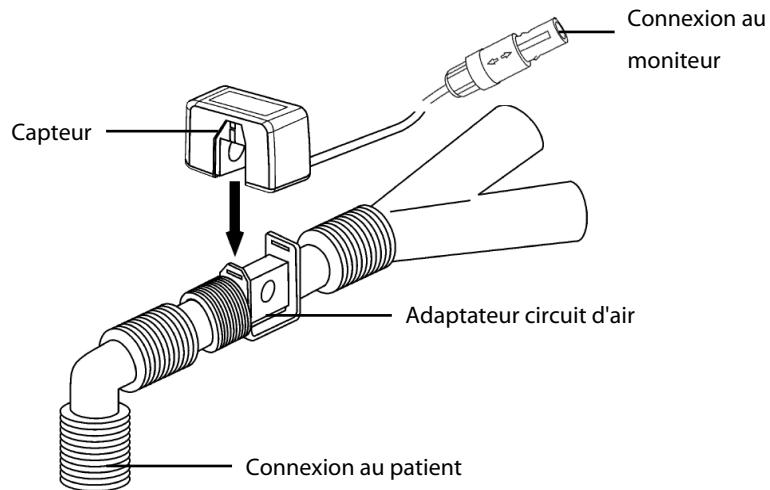
1. Reliez la tubulure d'échantillonnage au module, puis les composants du module CO₂, comme illustré ci-dessous.



2. Par défaut, le module CO₂ Microstream est en mode Mesure. Le message [**CO₂ Préch capteur**] apparaît à l'écran lorsque le module CO₂ est branché.
3. Après le préchauffage, vous pouvez effectuer les mesures CO₂.

20.3.3 Utilisation d'un module CO₂ Mainstream

1. Connectez le capteur au module.
2. Par défaut, le module CO₂ Mainstream est en mode Mesure. Le message [CO₂ Préch capteur] apparaît à l'écran lorsque le module CO₂ est branché.
3. Lorsque le préchauffage est achevé, connectez le capteur à l'adaptateur aérien.
4. Effectuez une réinitialisation conformément à la procédure indiquée dans la section **Réinitialisation du capteur**.
5. Une fois la réinitialisation terminée, connectez l'adaptateur comme illustré ci-dessous.



6. Assurez-vous que l'adaptateur ne présente aucune fuite, puis effectuez une mesure.

REMARQUE

-
- **Le capteur doit toujours être en position verticale par rapport à l'adaptateur afin de prévenir toute accumulation de liquides sur les hublots de l'adaptateur. Une importante concentration de liquides peut créer une obstruction empêchant l'analyse des gaz.**
-

20.4 Modification des paramètres CO₂

20.4.1 Accès aux menus CO₂

En sélectionnant le tracé ou la fenêtre de paramètres CO₂, vous accédez au menu [Réglages CO₂].

20.4.2 Activation du mode Veille

Le mode Veille du module CO₂ dépend du mode Veille du moniteur, comme suit :

- Si le moniteur entre en mode Veille, le module CO₂ entre également en mode Veille.
- Si le moniteur quitte le mode Veille, le module CO₂ quitte également le mode Veille.
- Si le module CO₂ entre en mode Veille ou le quitte, cela n'affecte pas le moniteur.

Pour entrer en mode Veille ou le quitter manuellement,

- sélectionnez la touche de fonction \diamond/\ominus sur le module, ou
- sélectionnez [**Mode opératoire**] dans le menu [**Réglages CO₂**] puis choisissez entre [**Veille**] et [**Mesure**].

Lorsque vous réglez le module CO₂ Sidestream en mode Veille, la pompe de prélèvement d'échantillon de CO₂ règle automatiquement le débit du gaz d'échantillon sur zéro. Lorsqu'il quitte le mode Veille, le module CO₂ continue à fonctionner suivant le débit du gaz d'échantillon prédéfini sans nécessiter un nouveau préchauffage. Après environ une minute, le module passe en mode Précision maximale.

Pour le module CO₂ Sidestream, vous pouvez régler le délai. A la fin du délai, le module CO₂ entre en mode Veille si aucune respiration n'est décelée.

Pour le module CO₂ Microstream, vous pouvez également définir une période après laquelle le module CO₂ entre en mode Veille si aucune respiration n'est détectée depuis la mise en marche du module CO₂ ou bien le module CO₂ passe en mode de mesure ou le délai de veille automatique est réinitialisé. Pour régler la durée de veille, accédez au menu [**Réglages CO₂**], sélectionnez [**Veille auto**], puis le réglage approprié.

20.4.3 Réglage de l'unité CO₂

Sélectionnez [**Régl unité >>**] dans le menu [**Maintenance utilisateur**]. Dans le menu contextuel, sélectionnez [**Unité CO₂**] et choisissez entre [**mmHg**], [**%**] et [**kPa**].

20.4.4 Réglage des compensations de gaz



AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que seules les compensations correctes sont utilisées. Des mesures inexactes peuvent résulter de compensations incorrectes et occasionner l'établissement d'un diagnostic erroné.**
-

Pour le module CO₂ Sidestream :

1. Sélectionnez [**Réglages CO₂**].
2. En fonction de la condition réelle, réglez la concentration requise pour les compensations suivantes :
 - ◆ [**Compens. O₂**]
 - ◆ [**Compens. N₂O**]
 - ◆ [**Compens. Des**]

En ce qui concerne le module CO₂ Microstream, les compensations gazeuses ne sont pas requises.

Pour le module CO₂ Mainstream, sélectionnez les options suivantes dans le menu [**Réglages CO₂**] :

- [**Gaz porteur**] et choisissez entre [**Air ambiant**] et [**N₂O**]. Sélectionnez [**Air ambiant**] lorsque l'air est prédominant dans le mélange gazeux de ventilation, sélectionnez [**N₂O**] lorsque le N₂O est prédominant dans le mélange gazeux de ventilation ou [**He**] lorsque l'He est prédominant dans le mélange gazeux de ventilation.
- [**Compens. O₂**], puis sélectionnez [**Arr.**] ou un réglage approprié, selon la quantité d'O₂ présente dans le mélange gazeux de ventilation. Lorsque la quantité d'O₂ est inférieure à 30 %, il est préférable d'arrêter la compensation.
- [**Compens. GA**] et saisissez la concentration de gaz anesthésique présent dans le mélange gazeux de ventilation. Cela peut compenser les effets GA affectant les résultats de la mesure.

20.4.5 Réglage de la compensation d'humidité

Les modules CO₂ Sidestream et Microstream sont configurés pour compenser les résultats de mesure de CO₂ de la température corporelle et la pression/saturation du gaz saturé d'eau (BTPS), pour tenir compte de l'humidité présente dans la respiration du patient, ou de la température ambiante et de la pression avec gaz sec (ATPD).

1. ATPD : $P_{CO_2}(\text{mmHg}) = CO_2(\text{vol\%}) \times P_{amb} / 100$
2. BTPS : $P_{CO_2}(\text{mmHg}) = CO_2(\text{vol\%}) \times (P_{amb} - 47) / 100$

Où P_{CO_2} = pression partielle, vol% = concentration en CO₂, P_{amb} = pression ambiante, l'unité étant mmHg.

Comme le module CO₂ Mainstream est doté d'un composant de chauffage intégré pour empêcher la condensation de la vapeur d'eau, il n'est pas nécessaire de régler la compensation d'humidité. Pour les modules CO₂ Sidestream et Microstream, vous pouvez activer ou désactiver la compensation d'humidité en fonction de la condition réelle. Pour régler la compensation d'humidité :

1. Dans le menu [**Réglages CO₂**], sélectionnez [**Compens. BTPS**].
2. Sélectionnez, suivant le cas, [**Mar**] pour BTPS ou [**Arr**] pour ATPD, selon la compensation applicable.

20.4.6 Réglage du délai d'alarme d'apnée

Dans le menu [**Réglages CO₂**], sélectionnez [**Délai d'apnée**], puis choisissez le réglage approprié. Le moniteur prévient si le patient s'arrête de respirer pendant une durée supérieure à celle spécifiée pour l'apnée. Les [**Délais d'apnée**] des modules Resp, CO₂, GA et MR restent cohérents les uns par rapport aux autres.



AVERTISSEMENT

- **La mesure de respiration ne reconnaît pas la cause des apnées. Elle active une alarme uniquement si une absence de respiration est détectée après une durée prédéfinie suivant la dernière respiration détectée. Elle ne peut donc pas être utilisée à des fins diagnostiques.**
-

20.4.7 Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales

Pour les modules CO₂ Microstream et Mainstream, vous pouvez sélectionner un intervalle de temps pour prélever le CO₂ le plus élevé comme le CO₂fe et le plus bas comme le FiCO₂.

Pour régler l'intervalle de temps :

1. Accédez au menu [**Réglages CO₂**].
2. Sélectionnez [**Attente max.**].
3. Choisissez entre [**Resp. unique**], [**10 s**], [**20 s**] et [**30 s**] si le module CO₂ Microstream est configuré ; choisissez entre [**Resp. unique**], [**10 s**] et [**20 s**] si le module CO₂ Mainstream est configuré.
 - ◆ [**Resp. unique**] : CO₂fe et FiCO₂ sont calculés pour chaque respiration.
 - ◆ [**10 s**], [**20 s**] ou [**30 s**] : CO₂fe et FiCO₂ sont calculés en utilisant 10, 20 ou 30 secondes de données.

20.4.8 Réglage du débit

Pour le module CO₂ Sidestream, vous pouvez modifier le débit de prélèvement du gaz respiratoire dans les voies aériennes du patient en réglant le débit. Pour régler le débit, ouvrez le menu [**Réglages CO₂**], puis sélectionnez un réglage adéquat dans [**Débit**].



AVERTISSEMENT

- **Lors du réglage du débit, prenez en considération la capacité réelle de résistance du patient pour sélectionner le débit adéquat.**
-

20.4.9 Réglage du tracé CO₂

Dans le menu [**Réglages CO₂**], vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionner [**Type de tracé**] puis choisir entre [**Tracer**] et [**Remplir**] :
 - ◆ [**Tracer**] : Le tracé CO₂ est affiché sous forme de courbe.
 - ◆ [**Remplir**] : Le tracé CO₂ est affiché sous forme de zone pleine.
- Sélectionnez [**Balay.**], puis le paramètre approprié. Plus le tracé change vite, plus il est large.
- Modifier la taille du tracé CO₂ en ajustant le paramètre [**Echelle**] du tracé.

20.5 Réglage de la source FR

Pour régler la source FR :

1. Accédez au menu [Réglages CO₂].
2. Sélectionnez [Source FR], puis choisissez une source ou sélectionnez [Auto] dans la liste déroulante.

Les paramètres [Source FR] des modules Resp, CO₂, GA et MR sont liés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Réglage de la source FR** du chapitre **Resp**.

20.6 Réglage de la compensation de pression barométrique

Les modules CO₂ Sidestream et Microstream sont tous deux équipés de la fonction de compensation automatique de la pression barométrique (le système mesure automatiquement la pression barométrique à laquelle le moniteur patient est exposé). Néanmoins, le module CO₂ Mainstream n'est pas doté d'une telle fonction. Pour le module CO₂ Mainstream, la pression barométrique par défaut est de 760 mmHg. Vous devez modifier la pression barométrique en fonction de la situation réelle, comme suit :

1. Sélectionnez [Menu principal]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Maintenance du module >>]→[Maintenance CO₂ >>].
2. Sélectionnez [P. barométrique] puis saisissez la valeur de pression barométrique à laquelle le moniteur patient est exposé.



AVERTISSEMENT

- **Veillez à bien régler la pression barométrique avant d'utiliser le module CO₂ Mainstream. Des réglages incorrects entraînent des valeurs de CO₂ erronées.**
-

20.7 des mesures DC

Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures :

- Fuites ou évaporation interne du gaz prélevé
- Choc mécanique
- Pression cyclique jusqu'à 10 kPa (100 cmH₂O)
- Autres sources d'interférences, le cas échéant

La précision des mesures peut être affectée par la fréquence respiratoire et le rapport I/E, comme suit :

- CO₂fe est conforme aux spécifications pour la fréquence respiratoire ≤ 60 bpm et le rapport I/E est ≤ 1:1 ;
- CO₂fe est conforme aux spécifications pour la fréquence respiratoire ≤ 30 bpm et le rapport I/E est ≤ 2:1.

La précision des mesures n'est pas indiquée pour une fréquence respiratoire supérieure à 60 bpm.

20.8 Test de fuite

Lorsque les modules nécessitent une maintenance, le moniteur affiche un message dans la fenêtre de paramètres CO₂ : [Maintenance requise. Entrez dans le menu Réglages CO₂.] Ensuite, sélectionnez [Maintenance utilisateur >>]→[Maintenance du module >>]→[Maintenance CO₂], et procédez à un test de fuite selon les messages affichés dans le menu.

20.9 Résolution des problèmes du système de prélèvement d'échantillons de CO₂ Sidestream

Lorsque le système de prélèvement d'échantillon du module CO₂ Sidestream ne fonctionne pas correctement, vérifiez que la tubulure d'échantillonnage n'est pas pliée. Si ce n'est pas le cas, retirez la tubulure du piège à eau. Si le moniteur envoie un message indiquant que le problème persiste, cela signifie que le piège à eau est probablement obstrué, et qu'il convient de le remplacer. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez supposer que la tubulure est obstruée. Retirez-la et remplacez-la par une tubulure neuve.

20.10 Elimination des gaz d'échappement du système



AVERTISSEMENT

- **En cas d'utilisation de la mesure du CO₂ Sidestream ou Microstream chez des patients recevant ou ayant récemment reçu des anesthésiques, connectez la sortie à un système de purge pour éviter d'exposer le personnel soignant aux anesthésiques.**

Pour éliminer le gaz échantillonné par le biais d'un système de purge, connectez un tuyau d'échappement au connecteur de sortie des gaz du module.

20.11 Réinitialisation du capteur

La réinitialisation élimine l'effet de dérive de la ligne de base lors d'une mesure de CO₂ afin de garantir la précision des mesures de CO₂.

20.11.1 Modules CO₂ Sidestream et Microstream

Avec les modules CO₂ Sidestream et Microstream, une réinitialisation est exécutée automatiquement si nécessaire.

Le cas échéant, vous pouvez également lancer une réinitialisation manuelle. Pour démarrer manuellement une réinitialisation, dans le menu [Maintenance utilisateur], sélectionnez [Maintenance du module >>]→[Maintenance CO₂ >>]→[Étalonner CO₂ >>]→[Démarrer réinitialisation]. Il n'est pas nécessaire de déconnecter l'adaptateur du patient lors d'une réinitialisation.

20.11.2 Modules CO₂ Mainstream

Pour les modules CO₂ Mainstream, procédez à une réinitialisation du capteur dans les cas suivants :

- Utilisation d'un nouvel adaptateur.
- Reconnexion du capteur au module.
- Le message [**CO₂ - Réinit requise**] apparaît. Dans ce cas, vérifiez que l'adaptateur n'est pas obstrué, p. ex. par du mucus, etc. En cas d'obstruction, débouchez ou remplacez l'adaptateur.

Pour réinitialiser le capteur, procédez comme suit :

1. Connectez le capteur au module.
2. Dans le menu [**Réglages CO₂**], réglez le [**Mode opératoire**] sur [**Mesure**]. Le message [**CO₂ - Préch capteur**] s'affiche.
3. Lorsque le préchauffage est terminé, connectez le capteur à un adaptateur propre et sec. L'adaptateur doit être aéré et tenu éloigné de sources de CO₂ telles qu'un ventilateur, la respiration du patient ou de l'opérateur, etc.
4. Sélectionnez [**Démarrer réinitialisation**] dans le menu [**Réglages CO₂**]. Le message [**Réinit CO₂ en cours**] s'affiche.
5. La réinitialisation dure 15 à 20 secondes. Le message disparaît lorsque la réinitialisation est achevée.



AVERTISSEMENT

- **Lorsque vous effectuez une réinitialisation au cours d'une mesure, déconnectez d'abord le capteur des voies respiratoires du patient.**
 - **Ne vous fiez pas aux lectures lors de la réinitialisation.**
-

20.12 Etalonnage du capteur

Avec les modules CO₂ Sidestream ou Microstream, un étalonnage doit être effectué chaque année, ou lorsque les résultats de mesure s'écartent radicalement de la plage des valeurs normales. Pour les modules CO₂ Mainstream, aucun étalonnage n'est requis. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre **39 Maintenance**.

20.13 Informations Oridion

Microstream

Cette marque est déposée en Israël, au Japon, en Allemagne et aux Etats-Unis.

Brevets Oridion

Le composant de capnographie de ce produit est couvert par un ou plusieurs brevets américains et d'autres pays parmi les suivants : 6 428 483 ; 6 997 880 ; 6 437 316 ; 7 488 229 ; 7 726 954. D'autres demandes de brevets sont en attente.

Licence non implicite

La possession ou l'achat de cet appareil n'implique aucune licence explicite ni implicite d'utilisation de l'appareil en combinaison avec des consommables de prélèvement CO₂ non autorisés qui, utilisés seuls ou conjointement avec l'appareil, tomberaient sous le coup d'un ou de plusieurs brevets liés à l'appareil et/ou aux consommables de prélèvement CO₂.

21 Surveillance tcGaz

21.1 DC

Ce moniteur patient peut être raccordé au dispositif externe pour la surveillance transcutanée continue des gaz du sang.

Ce moniteur patient peut afficher, enregistrer et restituer les mesures prises par le dispositif externe et présenter les alarmes associées. Sur ce moniteur patient, vous pouvez définir séparément le niveau des alarmes tcGaz et activer ou désactiver l'enregistrement des alarmes ; vous pouvez également afficher les réglages du dispositif externe relatifs aux limites d'alarme et à l'interrupteur d'alarme.

Ce moniteur patient peut intégrer les dispositifs externes suivants :

- Moniteur TCM CombiM
- Moniteur TCM TOSCA
- Moniteur numérique SenTec (SDM)

21.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

- **Les moniteurs TCM sont fabriqués par Radiometer Medical ApS. Cette société met au point des techniques de mesure des paramètres tcGaz. Nous fournissons uniquement la connexion entre ce moniteur patient et les moniteurs TCM.**
- **Le moniteur numérique SenTec (SDM) est fabriqué par SenTec AG. Cette société met au point des techniques de mesure des paramètres tcGaz. Nous fournissons uniquement la connexion entre ce moniteur patient et le moniteur numérique SenTec.**
- **En cas de doute concernant l'utilisation et la maintenance du dispositif externe, reportez-vous au manuel de l'utilisateur de ce dispositif ou contactez directement le fabricant.**
- **Respectez scrupuleusement le manuel de l'utilisateur du dispositif externe lorsque vous réglez le dispositif externe et lorsque vous le raccordez à un patient.**
- **Pour connaître l'utilisation prévue et les contre-indications des dispositifs externes, consultez les manuels de l'utilisateur correspondants.**

21.3 Connexion d'un dispositif externe

Le dispositif externe est raccordé au module BeneLink par le biais d'un adaptateur ID (voir l'illustration ci-dessous).

Reportez-vous à la procédure suivante pour connecter le dispositif externe :

1. Insérez un module BeneLink dans un SMR du moniteur patient BeneView.
2. Connectez l'adaptateur ID correspondant au dispositif externe au module BeneLink à l'aide d'un câble de connexion RJ45.
3. Connectez l'adaptateur ID au dispositif externe :
 - ◆ Pour le moniteur TCM, connectez l'adaptateur ID au port série (port COM) du moniteur TCM à l'aide d'un câble adaptateur pour port série type C Mindray (réf. : 009-001769-00) et d'un câble d'interface fourni avec le moniteur TCM.
 - ◆ Pour le moniteur numérique SenTec, connectez l'adaptateur ID au port série (port COM) du moniteur numérique SenTec à l'aide d'un câble adaptateur pour port série type C Mindray (réf. : 009-001769-00).
4. Collez une étiquette indiquant le nom du dispositif sur le câble de connexion RJ45 à l'extrémité située à proximité du module BeneLink. Lorsque le module BeneLink est raccordé à plusieurs dispositifs externes, ces étiquettes permettent de facilement différencier les dispositifs les uns des autres.
5. Mettez à la fois le moniteur et le dispositif externe sous tension.

REMARQUE

- Pour configurer l'adaptateur ID du moniteur tcGaz, consultez la section 29.5 Connexion d'un dispositif externe.

21.4 Paramètres tcGaz

Le moniteur TCM CombiM fournit les mesures suivantes :

- tcpCO₂
- tcpO₂
- Puissance
- CapteurTemp

Parmi ces mesures, tcpCO₂ et tcpO₂ sont des paramètres principaux tandis que les autres sont des paramètres secondaires.

Le moniteur TCM TOSCA fournit les mesures suivantes :

- tcpCO₂
- SpO₂
- FP
- Puissance
- CapteurTemp

Parmi ces mesures, tcpCO₂ est un paramètre principal tandis que les autres sont des paramètres secondaires.

Le moniteur numérique SenTec fournit les mesures suivantes :

- tcpCO₂
- tcpO₂
- SpO₂
- FP
- Puissance
- CapteurTemp

Dans lequel jusqu'à deux paramètres peuvent être sélectionnés comme paramètres principaux, les autres étant des paramètres secondaires. Les options pour la paramètres principaux sont tcpCO₂, tcpO₂, SpO₂ et FP, tcpCO₂ et tcpO₂ étant les paramètres par défaut.

REMARQUE

- **Sur le moniteur numérique SenTec, il est possible de désactiver/activer les paramètres à surveiller. Pour la surveillance de tcpO₂, un capteur OxiVenT™ et l'option PO₂ activée sont nécessaires. Si le moniteur numérique SenTec fonctionne en mode néonatal, la SpO₂ et la FP ne sont pas prises en charge.**

21.5 Affichage des paramètres tcGaz



Pour afficher les paramètres tcGaz sur ce moniteur patient, sélectionnez le bouton **[Réglages écran]** pour accéder à la fenêtre **[Ecrans]**, puis sélectionnez **[Réglages écran]**. Vous pouvez choisir où afficher les paramètres tcGaz à l'écran.

21.6 Accès au menu des réglages tcGaz

Vous pouvez accéder au menu **[Réglages +tcGaz]** en sélectionnant la zone tcGaz ou en sélectionnant **[Menu princip.]**→**[Paramètres >>]**→**[Réglages + tcGaz >>]**. Dans le menu **[Réglages +tcGaz]**, vous pouvez :

- régler l'option **[Alarme sonore]** sur **[Mar]** ou **[Arr]** pour activer ou désactiver les alarmes tcGas sur ce moniteur patient ;
- choisir les paramètres secondaires à afficher ; la zone tcGaz peut afficher trois paramètres secondaires au maximum.

Le moniteur TCM CombiM ne permet de mesurer que deux paramètres secondaires, Puissance et CapteurTemp ; de ce fait, dans le menu **[Réglages +tcGaz]**, l'option **[Changer param. secondaires >>]** n'est pas disponible.

- régler le niveau d'alarme des paramètres tcGaz ; activer ou désactiver l'enregistrement des alarmes.

21.7 Réglage de l'unité tcpCO₂/tcpO₂

Vous pouvez accéder au menu [Maintenance utilisateur] et à [Régl unité >>] pour le paramètre [Unité tcpCO₂/tcpO₂] sur [mmHg] ou [kPa].

21.8 Affichage tcGaz

Si un moniteur TCM CombiM est raccordé, la zone tcGaz apparaît comme suit :



Si un moniteur TCM TOSCA est raccordé, la zone tcGaz apparaît comme suit :



Si un moniteur numérique SenTec est raccordé, la zone tcGaz apparaît comme suit :



22 Surveillance du AG

22.1 Introduction

Le module de gaz anesthésiants (GA) mesure les gaz respiratoires et anesthésiants du patient après connexion à la voie aérienne du patient intubé ou collecte des gaz à l'aide des accessoires spécifiés. Il comprend également les caractéristiques du module O₂ et du module IBS. La mesure GA est applicable pour les patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

Le module GA détermine la concentration de certains gaz par la technique de mesure d'absorption dans la lumière infrarouge (IR). Les gaz pouvant être mesurés par le module GA absorbent la lumière IR. Chaque gaz possède sa propre caractéristique d'absorption. Le gaz est acheminé vers une cellule d'échantillonnage, puis un filtre optique IR sélectionne une bande infrarouge spécifique destinée à passer à travers le gaz. Il existe de nombreux filtres IR permettant d'effectuer des mesures de gaz différentes. Plus la concentration de gaz dans un volume donné est élevée, plus l'absorption de la lumière IR est forte. Cela signifie qu'une concentration élevée de gaz absorbant la lumière IR donne lieu à une transmission faible de lumière IR. La quantité de lumière IR est mesurée après son passage dans le gaz. La concentration de gaz présente peut être calculée d'après la quantité de lumière IR mesurée.

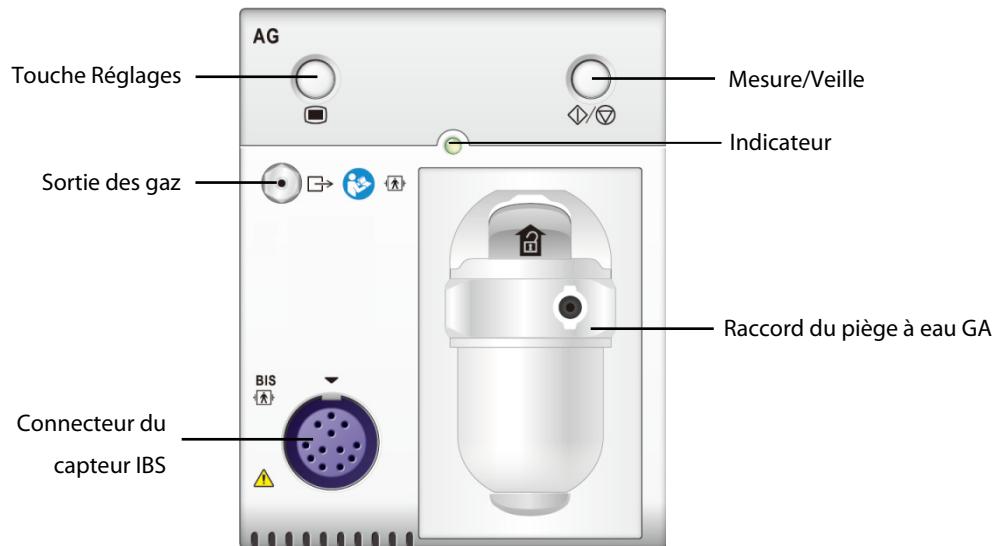
Contrairement aux autres gaz respiratoires, l'oxygène n'absorbe pas la lumière IR et doit donc être mesuré d'après ses propriétés paramagnétiques. L'intérieur du capteur O₂ est équipé de deux sphères en verre remplies d'azote, montées sur une bande de suspension en métal rare, solide et bien tendue. Ce dispositif est suspendu dans un champ magnétique symétrique et non uniforme. En présence d'oxygène paramagnétique, les sphères en verre sont éloignées du champ magnétique intense. L'effet de couple sur la suspension est proportionnel à la concentration en oxygène. Cette concentration en oxygène est calculée d'après l'effet de couple.

REMARQUE

-
- Prenez la mesure dans un environnement bien ventilé.
-

22.2 Identification des modules GA

Le module GA peut identifier automatiquement deux gaz anesthésiants dans un mélange et les différencier selon leur contribution à la valeur CAM afin de les afficher comme agents anesthésiants principal et secondaire.

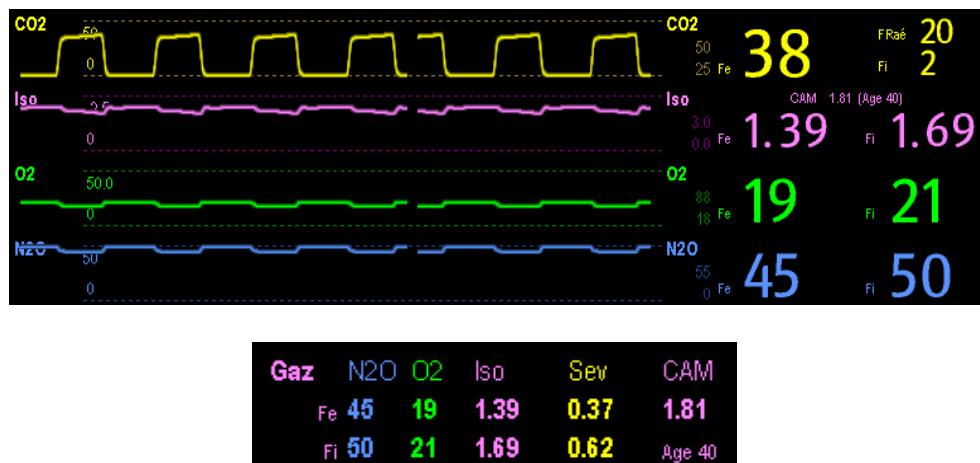


Pour plus de détails concernant l'IBS, veuillez vous reporter au chapitre **24 Surveillance IBS**.

REMARQUE

- Le module GA est équipé d'une fonction de compensation de pression barométrique automatique.

22.3 Présentation de l'affichage AG



Le module GA affiche à l'écran du moniteur les courbes et les valeurs numériques de toutes les mesures des gaz anesthésiques, y compris :

- CO₂, O₂, N₂O et ondes AA
- FRaé : fréquence respiratoire aérienne
- CAM : concentration alvéolaire minimale
- Valeurs numériques en fin d'expiration (fe) et des fractions inspirées (Fi) de CO₂, O₂, N₂O et AA

Où AA représente Des (desflurane), Iso (isoflurane), Enf (enflurane), Sev (sevoflurane) ou Hal (halothane).

La zone des tracés AA affiche le tracé du principal gaz anesthésiant. Lorsque le module O₂ n'existe pas, aucun tracé O₂ ne s'affiche. Lorsque le module O₂ existe, le tracé O₂ s'affiche uniquement lorsqu'il est actuellement activé.



AVERTISSEMENT

- Afin d'éviter tout risque d'explosion, n'utilisez pas l'appareil en présence d'agents anesthésiants, tels que l'éther ou le cyclopropane.**

22.4 Valeurs CAM

La CAM (concentration alvéolaire minimum) est la concentration minimale de l'agent dans les alvéoles. Il s'agit d'un indice de base pour indiquer la profondeur de l'anesthésie. La norme ISO 21647 définit la valeur CAM comme suit : concentration alvéolaire d'un agent anesthésique inhalé qui, en l'absence d'autres agents anesthésiques et au niveau d'équilibre, réduit les risques de réponse induite par stimulation chirurgicale standard chez 50 % des patients.

Les valeurs de concentration alvéolaire minimale (CAM) sont répertoriées ci-dessous :

secondaire	DES	Iso	ENF	Sev	Hal	N2O
1 MAC	6%	1,15%	1,7%	2,1%	0,77%	105%*

* indique que 1 CAM de protoxyde d'azote peut être atteint en chambre hyperbare uniquement.

REMARQUE

- Les valeurs CAM indiquées dans le tableau ci-dessous ont été publiées par la FDA (U.S. Food and Drug Administration) et correspondent à un patient adulte de sexe masculin âgé de 40 ans et en bonne santé.**
- Dans des applications réelles, il est possible que la valeur CAM soit affectée par l'âge, le poids et d'autres facteurs.**

La formule permettant de calculer la valeur CAM est la suivante :

$$MAC = \sum_{i=0}^{N-1} \frac{EtAgent_i}{AgentVol_{age\ i}}$$

Où N est le nombre de tous les agents (dont N₂O) que le module GA peut mesurer, EtAgent_i est la concentration de chaque agent ; AgentVol_{age\ i} est la concentration de chaque agent à 1 MAC avec correction en fonction de l'âge.

La formule permettant le calcul de la correction en fonction de l'âge de 1 MAC est :

$$MAC_{age} = MAC_{40} \times 10^{(-0.00269 \times (age - 40))}$$

Par exemple, la concentration Des à 1 MAC d'un patient de 60 ans est $6\% \times 10^{(-0.00269 \times (60 - 40))} = 6\% \times 0.88$.

Le module GA mesure 4 % de Des, 0,5 % de Hal et 50 % de N₂O dans les gaz en fin d'expiration du patient :

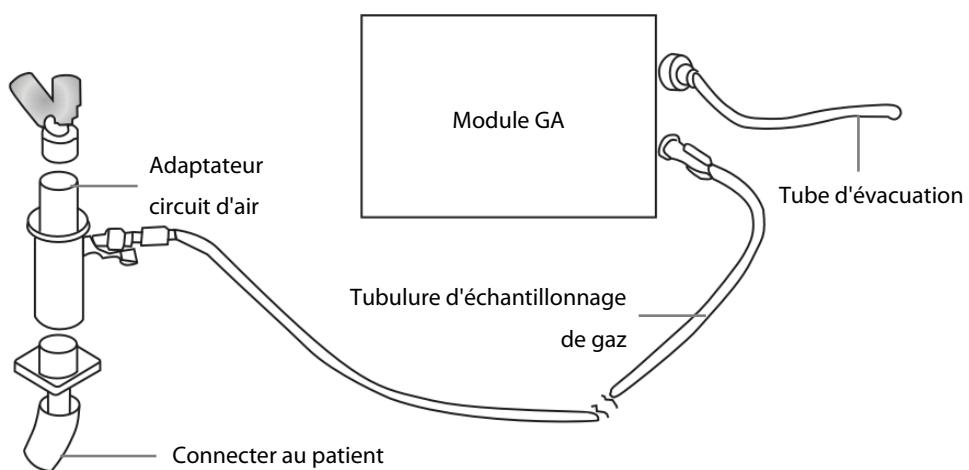
$$MAC = \frac{4.0\%}{6\% \times 0.88} + \frac{0.5\%}{0.77\% \times 0.88} + \frac{50\%}{105\% \times 0.88} = 2.04$$

REMARQUE

- La formule ci-dessus ne convient qu'aux patients âgés de plus d'un an. Si le patient a moins d'un an, le système effectue une correction de l'âge et ramène l'âge du patient à un an.

22.5 Préparation pour mesurer le AG

1. Sélectionnez un piège à eau adapté à la catégorie du patient et fixez-le au module.
2. Branchez la tubulure d'échantillonnage sur le raccord du piège à eau.
3. Raccordez l'autre extrémité de la tubulure d'échantillonnage au patient au moyen de l'adaptateur.
4. Reliez la sortie de gaz à un système de récupération au moyen d'un tube d'évacuation.



5. Insérez le module GA dans le SMR ou dans le moniteur patient. Le moniteur patient affiche le message [GA - **Démarrage**]. Dans les 10 minutes suivant le démarrage, le module GA passe en mode Précision ISO. Ensuite, le module passe en mode Précision maximale.



AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que les raccords sont bien hermétiques. Toute fuite présente dans le système peut donner lieu à des erreurs de mesure dues au mélange de l'air ambiant avec les gaz respiratoires du patient.
- N'utilisez pas de piège à eau adulte pour un nouveau-né, sous peine de blessure.
- Le fait d'utiliser des équipements électrochirurgicaux à haute fréquence peut augmenter le risque de brûlures cutanées. Dans ce cas, n'utilisez pas de tubulure respiratoire conductrice ou antistatique.



ATTENTION

- Positionnez l'adaptateur aérien de telle sorte que la partie connectée à la tubulure d'échantillonnage soit orientée vers le haut. Cela empêchera l'eau de condensation de passer dans la tubulure d'échantillonnage et de provoquer une occlusion.
- Le piège à eau recueille les gouttes d'eau condensées dans la tubulure d'échantillonnage et les empêche de pénétrer dans le module. Lorsque l'eau recueillie atteint un certain niveau, elle doit être éliminée pour éviter d'obstruer le passage de l'air. Mettez les liquides accumulés au rebut conformément à la politique de l'établissement et aux réglementations locales.
- Le piège à eau est équipé d'un filtre empêchant les bactéries, l'eau et les sécrétions d'entrer dans le module. Après un long usage, la poussière ou d'autres substances peuvent affecter les performances du filtre ou même bloquer le passage de l'air. Le piège à eau doit alors être remplacé. Il est conseillé de le changer une fois par mois.
- Vérifiez que les réglages de limite d'alarme sont appropriés avant de prendre des mesures.

22.6 Modification des réglages AG

22.6.1 Réglage de l'unité de gaz

Pour N₂O et AA, l'unité du gaz mesuré est configurée sur "%".

Sélectionnez [Régl unité >>] dans le menu [Maintenance utilisateur]. Dans le menu contextuel, vous pouvez sélectionner [Unité CO₂] ou [Unité O₂] et choisir entre [mmHg], [%] et [kPa].

22.6.2 Réglage du délai d'alarme d'apnée

Dans le menu [Réglages AG], sélectionnez [Délai d'apnée], puis choisissez le réglage approprié. Le moniteur prévient si le patient s'arrête de respirer pendant une durée supérieure à celle spécifiée pour l'apnée.

Les [Délais d'apnée] des modules Resp, CO₂, GA et MR restent cohérents les uns par rapport aux autres.



AVERTISSEMENT

- La mesure de respiration ne reconnaît pas la cause des apnées. Elle active une alarme uniquement si une absence de respiration est détectée après une durée prédéfinie suivant la dernière respiration détectée. Elle ne peut donc pas être utilisée à des fins diagnostiques.

22.6.3 Modification du débit de prélèvement d'échantillon

Dans le menu de réglage de n'importe quel gaz, sélectionnez [Débit] et choisissez l'une des options suivantes :

- [Haut] : 200 ml/min pour les patients adultes et pédiatriques, et 120 ml/min pour les nouveau-nés.
- [Moyen] : 150 ml/min pour les patients adultes et pédiatriques, et 90 ml/min pour les nouveau-nés.
- [Bas] : 120 ml/min pour les patients adultes et pédiatriques, et 70 ml/min pour les nouveau-nés.

22.6.4 Réglage de la compensation O₂

Si le module GA ne comprend pas de module O₂, vous devez sélectionner manuellement [**Compens. O₂**], puis [**Arr**] ou un réglage approprié, selon la quantité d'O₂ dans le mélange gazeux de ventilation. Lorsque la quantité d'O₂ est inférieure à 30 %, il est préférable d'arrêter la compensation.

Si le module O₂ est intégré dans le module GA, le système utilisera directement la concentration O₂ détectée par le module O₂ pour activer la compensation. Dans ce cas, l'option [**Compens. O₂**] du menu de réglage de n'importe quel gaz est réglée sur [**Arr**].



AVERTISSEMENT

- **Veillez à utiliser les compensations appropriées. Des mesures inexactes peuvent résulter de compensations incorrectes et occasionner l'établissement d'un diagnostic erroné.**
-

22.6.5 Activation du mode Veille

Le mode de fonctionnement par défaut du module GA est le mode de mesure. Lorsque vous configurez le module GA pour qu'il passe en mode Veille, la pompe de prélèvement d'échantillon gazeux définit automatiquement le débit sur zéro. Lorsque vous quittez le mode Veille, le module GA continue de fonctionner en conservant le débit d'échantillonnage prédéfini sans qu'il soit nécessaire de le préchauffer à nouveau. Après environ une minute, le module passe en mode Précision maximale. Le mode Veille du module GA est associé au mode Veille du moniteur comme suit :

- Si le moniteur passe en mode Veille, le module GA passe également en mode Veille.
- Si le moniteur quitte le mode Veille, le module AG quitte également le mode Veille.
- Si le module GA passe en mode Veille ou quitte le mode Veille, cela n'affecte pas le moniteur.

Dans le menu de configuration de l'agent, sélectionnez [**Mode opératoire**], puis [**Veille**] ou [**Mesure**] pour activer ou quitter le mode Veille automatiquement. Vous pouvez également régler la durée d'absence de respiration après laquelle le module GA devra passer automatiquement en mode Veille. Pour régler la durée de veille, accédez au menu de configuration de l'agent et sélectionnez [**Veille auto (min)**], puis le réglage approprié.

22.6.6 Réglage du tracé AG

Dans le menu [**Réglages AG**], vous pouvez :

- Sélectionner [**Type tracé CO₂**] et choisir entre [**Tracer**] et [**Remplir**] :
 - ◆ [**Tracer**] : Le tracé CO₂ est affiché sous forme de courbe.
 - ◆ [**Remplir**] : Le tracé CO₂ est affiché sous forme de zone pleine.
- Sélectionnez [**Balay.**], puis le paramètre approprié. Plus le tracé change vite, plus il est large.
- Changer la taille du tracé en réglant l'échelle.

22.6.7 Réglage de la source FR

Pour régler la source FR :

1. Accédez au menu [**Réglages GA**].
2. Sélectionnez [**Source FR**], puis choisissez une source ou sélectionnez [**Auto**] dans la liste déroulante.

Les paramètres [**Source FR**] des modules Resp, CO₂, GA et MR sont liés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Réglage de la source FR** du chapitre **Resp**.

22.7 Modification de l'agent anesthésique

Lorsque l'agent anesthésique utilisé sur le patient est modifié, le module GA est capable de détecter la présence de mélange gazeux pendant la transition entre deux agents anesthésiques. La durée requise pour remplacer complètement l'agent anesthésique dépend du type d'anesthésie (débit faible ou élevé) et des caractéristiques des agents anesthésiques (pharmacocinétique). Pendant le processus de transition entre deux agents anesthésiques, le moniteur patient n'affiche aucun message et il est possible que la valeur CAM affichée soit inexacte.

Le module GA peut identifier deux agents anesthésiques automatiquement. Lorsque la proportion des agents anesthésiques principal et secondaire dans le mélange change, le module AG les distingue selon leur contribution à la valeur CAM. Les agents principal et secondaire sont alors intervertis sur l'affichage.

22.8 des mesures DC

Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures :

- Fuites ou évaporation interne du gaz prélevé
- Choc mécanique
- Pression cyclique jusqu'à 10 kPa (100 cmH₂O)
- Autres sources d'interférences, le cas échéant

22.9 Résolution des problèmes

22.9.1 Obstruction de l'arrivée de gaz

Le message **[GA-Voie aér bouchée]** apparaît lorsque l'arrivée de gaz (y compris celle du piège à eau, de la tubulure d'échantillonnage et de l'adaptateur aérien) est obstruée par l'eau de condensation.

Procédez comme indiqué ci-dessous pour éliminer l'occlusion.

- Vérifiez que l'adaptateur ne présente pas d'occlusion et remplacez-le si nécessaire.
- Vérifiez que la tubulure d'échantillonnage est libre de toute torsion ou occlusion, et remplacez-la si nécessaire.
- Vérifiez qu'il n'existe pas un trop-plein d'eau dans le piège à eau. Videz le piège à eau. Si le problème persiste, remplacez le piège à eau.

22.9.2 En cas d'occlusion interne

De l'eau de condensation peut pénétrer dans le module et causer une contamination et/ou des occlusions internes.

Si tel est le cas, le message **[GA-Voie aér bouchée]** s'affiche.

Procédez comme indiqué ci-dessous pour éliminer l'occlusion.

- Vérifiez que l'arrivée et/ou la sortie de gaz ne sont pas obstruées.
- Si le problème persiste, des occlusions internes peuvent exister. Contactez votre service technique.

22.10 Elimination des gaz d'échappement du système



AVERTISSEMENT

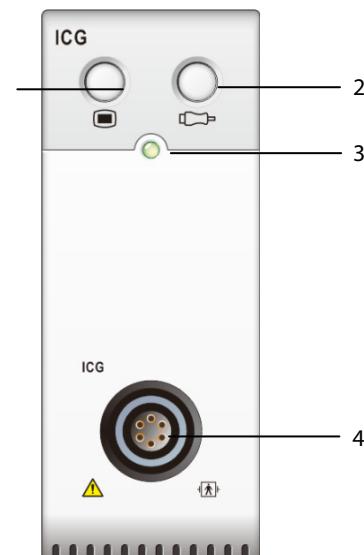
- **En cas d'utilisation de la mesure de GA chez des patients recevant ou ayant récemment reçu des anesthésiques, connectez la sortie à un système de purge pour éviter d'exposer le personnel soignant aux anesthésiques.**
-

Pour éliminer le gaz échantillonné par le biais d'un système de purge, connectez un tuyau d'échappement au connecteur de sortie des gaz du module.

23 Surveillance ICG

23.1 DC

L'impédance cardiographique est une méthode sûre et non invasive basée sur la technique de bioimpédance électrique thoracique, permettant d'évaluer l'état hémodynamique d'un patient. L'ICG utilise quatre paires de capteurs envoyant un faible signal électrique à travers le thorax. Tandis que la vitesse et le volume sanguins dans l'aorte subissent des changements, l'ICG mesure les variations d'impédance des indices systoliques et diastoliques pour calculer les paramètres hémodynamiques.



1. Ouvrir/fermer le menu [Réglages ICG]
2. Vérifiez le capteur
3. Témoin
4. Connecteur du câble patient ICG

23.2 Informations relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT

- Vous ne devez surveiller l'ICG que des patients dont la taille est comprise entre 122 et 229 cm, le poids est compris entre 30 et 155 kg et qui sont âgés de plus de 13 ans.
 - Les patients porteurs de stimulateurs cardiaques à capteur de ventilation-minute ne peuvent pas être soumis à une surveillance ICG lorsque la fonction du capteur VM est activée.
 - Le module ICG ne doit pas être utilisé lorsque le patient est exposé à un courant de haute fréquence.
-



ATTENTION

- Au cours de la surveillance ICG, assurez-vous que le gel conducteur recouvrant les capteurs ICG ne rentre pas en contact avec les autres éléments conducteurs.
-

23.3 Restrictions relatives à l'ICG

Les mesures peuvent être moins fiables chez les patients présentant les pathologies ou anomalies suivantes :

- Choc septique
- Insuffisance valve aortique et malformation septale
- Sclérose aortique sévère ou prothèse aortique
- Hypertension sévère (PAM > 130 mmHg)
- Arythmie cardiaque
- Tachycardie avec fréquence cardiaque supérieure à 200 bpm
- Le poids et la taille du patient sont hors plage : le patient mesure moins de 120 cm (48") ou plus de 230 cm (90"), et pèse moins de 30 kg (67 lbs.) ou plus de 155 kg (341 lbs.)
- Ballonnet aortique ou pompe à ballonnet aort.
- Mouvements du patient
- Interférences de signaux dues à des connecteurs ou câbles d'alimentation.
- Pendant les opérations sur thorax ouvert, la répartition du courant peut être déformée et donc conduire à des inexactitudes.
- Utilisation simultanée de systèmes électriques de cautérisation pendant des interventions chirurgicales.

REMARQUE

- **Le modèle ICG permet d'examiner les patients adultes en position de repos. Les paramètres mesurés ne peuvent être utilisés que si les tracés ICG présentent des signaux de qualité suffisante et sans artefact.**

23.4 Présentation des paramètres ICG

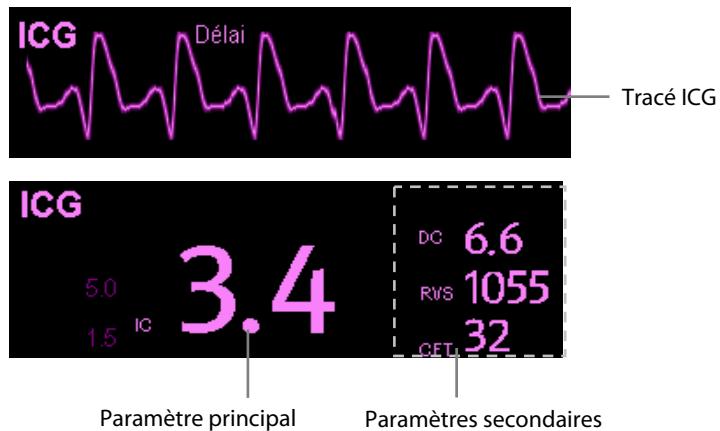
La sélection de la fenêtre de paramètres ICG→[Réglages ICG]→[Paramètres hémodynamiques >>] permet d'afficher les paramètres hémodynamiques nécessaires à l'évaluation de l'état hémodynamique du patient.

Abréviation	Terme entier	Unité
IAC	indice d'accélération	/100 s ²
IV	indice de vitesse	/1 000 s
PPE	période de pré-éjection	ms
TEVG	temps d'éjection du ventricule gauche	ms
IFT	indice de fluide thoracique	Ω
CFT	contenu de fluide thoracique	/kΩ
FC	fréquence cardiaque	bpm
SC	surface corporelle.	m ²
DC	débit cardiaque	l/min
IC	indice cardiaque	l/min/m ²
VS	volume systolique	ml

Abréviation	Terme entier	Unité
IS	indice systolique	ml/m ²
RVS	résistance vasculaire systémique	DS/cm ⁵
IRVS	indice de résistance vasculaire systémique	DS·m ² /cm ⁵
RVP	résistance vasculaire pulmonaire	DS/cm ⁵
IRVP	indice de résistance vasculaire pulmonaire	DS·m ² /cm ⁵
TVG	travail ventriculaire gauche	kg·m
ITVG	indice de travail ventriculaire gauche	kg·m/m ²
TSVG	travail systolique ventriculaire gauche	g·m
ITSVG	indice de travail systolique ventriculaire gauche	g·m/m ²
RTS	ratio temps systolique	N/A
VTPE	volume du tissu participant électriquement	ml

23.5 Affichage ICG

La surveillance ICG fournit un affichage continu du tracé d'impédance, accompagné de cinq valeurs numériques. Sur cinq valeurs numériques, l'une représente le paramètre principal IC, et les quatre autres les paramètres secondaires.



23.6 Préparation de la surveillance ICG

Pour préparer la surveillance ICG, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Préparez la peau du patient. Reportez-vous à la section **23.6.1 Préparation de la peau**.
2. Placez les capteurs ICG sur le patient. Reportez-vous à la section **23.6.2 Mise en place des capteurs ICG**.
3. Connectez une extrémité du câble patient au module ICG.
4. Connectez les fils des électrodes du câble patient aux capteurs sur le patient en faisant correspondre les couleurs et les numéros des fils des électrodes de droite et de gauche. Reportez-vous à la section **23.6.3 Connexion du câble patient ICG**.
5. Saisissez les informations relatives au patient. Reportez-vous à la section **23.7.2 Modification des informations patient**.

AVERTISSEMENT

- **Avant de surveiller les patients porteurs de stimulateurs cardiaques, assurez-vous que le fonctionnement du stimulateur ne peut pas être influencé par le courant de mesure utilisé pour l'impédance cardiographique. Si le stimulateur est de type à capteur de ventilation-minute, le module ICG ne peut pas être utilisé si la fonction de ventilation-minute du stimulateur est activée.**
-

23.6.1 Préparation de la peau

Pour un signal de bonne qualité, il est important d'obtenir un bon contact peau/capteur. Avant d'appliquer les capteurs, nettoyez le site d'application et veillez à ce qu'il ne reste aucune trace d'huile ou de saleté. Evitez de placer les capteurs sur des lésions ou des zones trop poilues. Si la peau n'est pas suffisamment nettoyée, une impédance élevée de la peau peut se produire et interrompre la stimulation.

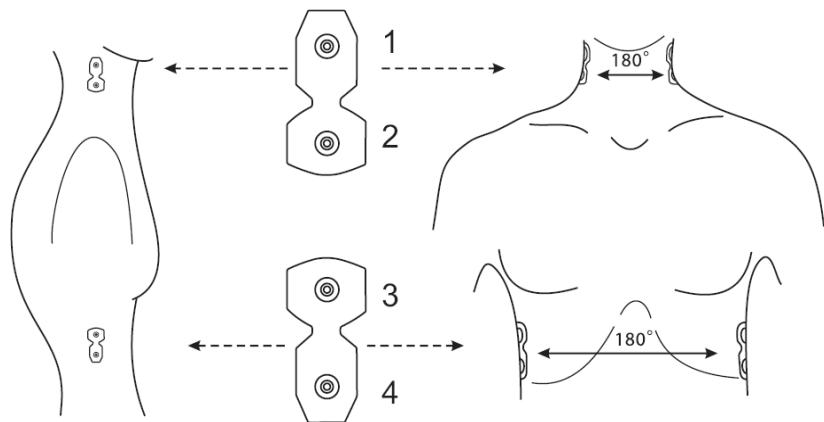
Pour préparer la peau correctement, suivez cette procédure :

1. Choisissez des zones intactes, sans lésion d'aucune sorte.
2. Rasez les poils des zones choisies.
3. Frottez doucement la surface de la peau pour éliminer les cellules mortes.
4. Nettoyez bien le site avec une solution d'eau savonneuse à base de savon doux.
5. Séchez soigneusement la peau avant d'appliquer les capteurs.

23.6.2 Mise en place des capteurs ICG

Le placement correct des capteurs est important pour l'obtention d'un signal de bonne qualité et de mesures exactes.

Placez les capteurs ICG sur le patient comme illustré ci-dessous :



1. Placez deux capteurs de chaque côté du cou : l'un doit se trouver à la base (ou racine) du cou et l'autre doit être placé directement au-dessus, à hauteur du lobe de l'oreille.
2. Placez deux capteurs de chaque côté du thorax : l'un doit se trouver au même niveau que l'appendice xiphoïde et l'autre doit être placé au-dessous, à hauteur de la ligne mi-axillaire.

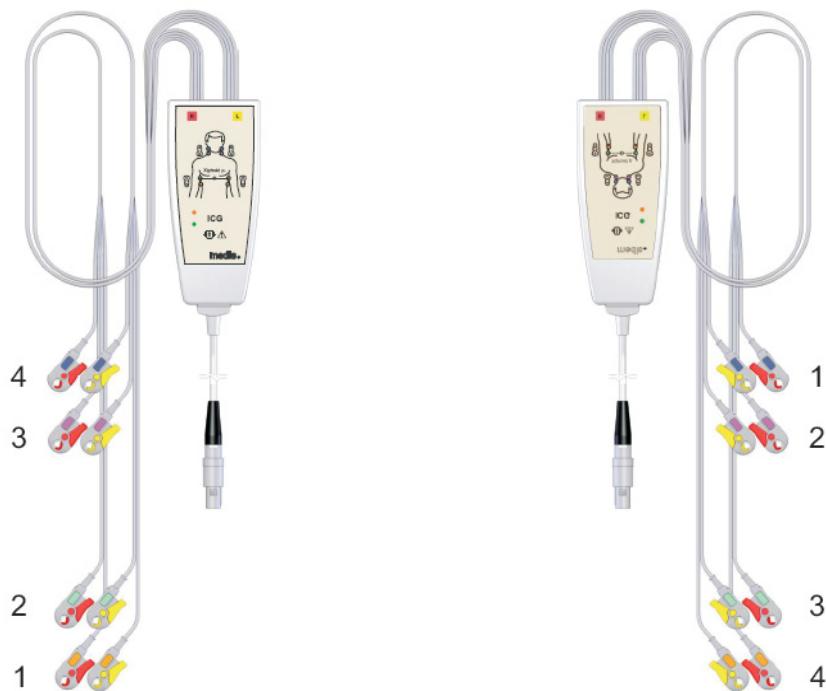


ATTENTION

- **Chaque paire de capteurs doit être placée de manière que l'une soit diamétralement opposée à l'autre (180°), comme illustré dans la figure ci-dessus.**
- **Les capteurs ne doivent pas être en contact direct avec d'autres appareils à conduction électrique. (Medis ICG spec V124 p10)**
- **Utilisez uniquement des capteurs ICG jetables.**

23.6.3 Connexion du câble patient ICG

Le câble patient ICG est utilisé pour connecter le module ICG et les capteurs sur le patient. Vous devez connecter les fils de l'électrode de gauche (jaune) et ceux de l'électrode de droite (rouge) aux capteurs du patient en mettant les numéros en correspondance. Voir la section **23.6.2 Mise en place des capteurs ICG** pour plus d'informations.



Le petit boîtier du câble patient ICG comporte un séparateur de câble avec électronique intégrée. Les deux petits voyants (un vert et un orange) qui se trouvent à l'extérieur du boîtier indiquent la fonction actuelle du câble patient comme suit :

Vert	Orange	Description de la fonction
●	○	La mesure est en cours, le contact du capteur est bon.
○	○	La partie électrique du câble patient n'est pas connectée à l'alimentation ; le câble est déconnecté ou le dispositif est éteint (mode de mise hors tension).
○	○	Le câble patient est prêt à être utilisé, mais la mesure n'a pas commencé.
○	○	Le câble patient est alimenté, mais le logiciel n'a pas accès au câble. Le logiciel n'a pas démarré ou n'est pas prêt pour la mesure.
●	●	Le contact entre les capteurs et le patient est insuffisant : au moins un fil de dérivation est déconnecté ou fixé incorrectement ; les capteurs sont trop secs (de nouveaux capteurs sont nécessaires).

Légende : ○ Voyant éteint

○ Voyant clignotant

● Voyant allumé

23.7 Modification des réglages ICG

23.7.1 Modification des réglages d'alarme ICG

Pour modifier les réglages d'alarme ICG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la fenêtre des paramètres ICG ou la zone des tracés pour accéder au menu [Réglages ICG].
2. Sélectionnez [Réglages alarme >>].
3. Réglez les propriétés d'alarme d'IC et de CFT.

23.7.2 Modification des informations patient

Pour modifier les informations du patient, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la fenêtre des paramètres ICG ou la zone des tracés pour accéder au menu [Réglages ICG].
2. Sélectionnez [Renseignements patient >>].
3. Réglez les valeurs [Taille], [Poids], [Sexe], [Age] et [Stimulé] du patient.
4. Entrez les mesures [PA-syst], [PA-dia], [PA moy], [PVC], [PAPO], et [PAP moy] si le système ne parvient pas à les obtenir automatiquement. Par exemple, les mesures PVC, PAP-moy et PA-moy peuvent être obtenues à partir des mesures PI. Si la mesure PA-moy n'est pas disponible dans le module PI, elle peut également être obtenue à partir des mesures PNI (pression moyenne). Si elle n'est pas disponible dans le module PNI, vous devez entrer la PA-moy manuellement.

23.7.3 Modification de la vitesse de balayage de l'onde

Pour régler la vitesse de balayage du tracé ICG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la fenêtre des paramètres ICG ou la zone des tracés pour accéder au menu [Réglages ICG].
2. Réglez [Balayage].

23.7.4 Sélection des paramètres ICG

La zone des paramètres ICG affiche un paramètre principal (IC par défaut) et quatre paramètres secondaires (IRVS, IS, DC et CFT par défaut). Vous pouvez également sélectionner les paramètres principal et secondaire de votre choix à afficher.

1. Sélectionnez la fenêtre des paramètres ICG ou la zone des tracés pour accéder au menu [Réglages ICG].
2. Sélectionnez [Sélect. param. >>]
3. Sélectionnez les paramètres à afficher.

VOS NOTES

24 Surveillance IBS

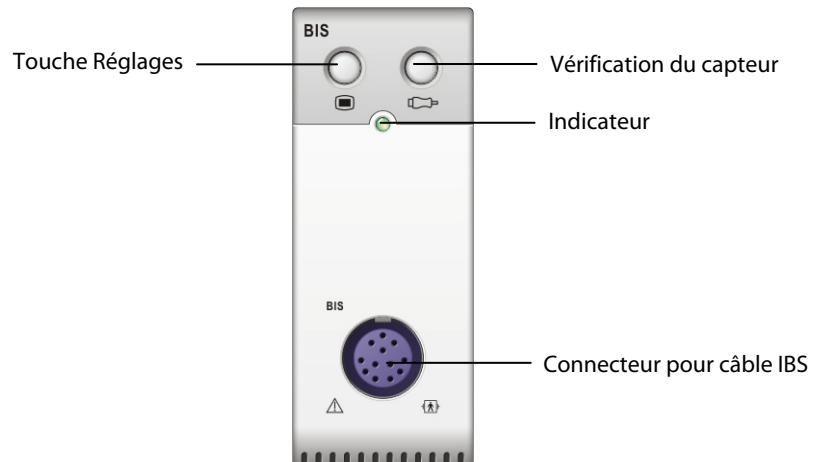
24.1 DC

La surveillance de l'index bispectral (IBS) est conçue pour une utilisation sur des patients adultes et pédiatriques dans un hôpital ou un établissement médical fournissant des soins aux patients pour surveiller l'état du cerveau par une acquisition de données de signaux EEG.

L'IBS, une variable EEG traitée, peut servir d'aide à la surveillance des effets de certains agents anesthésiants. L'utilisation de la surveillance IBS afin de faciliter l'administration d'anesthésiants peut être associée à la réduction de l'incidence de l'état de conscience avec rappel sous anesthésie générale et sédation.

Le BISx sert à la surveillance de l'IBS unilatéral du cerveau. Le BISx4 sert à la surveillance de l'IBS unilatéral ou bilatéral du cerveau. Le BISx4 peut être utilisé pour la surveillance de l'IBS bilatéral uniquement lorsqu'un capteur bilatéral IBS est connecté.

L'équipement BISx ou BISx4 doit être utilisé sous le contrôle direct d'un praticien de santé diplômé ou par du personnel formé à son utilisation correcte.



24.2 Informations relatives à la sécurité

Si un patient présente des troubles neurologiques ou s'il est sous traitement psychoactif, ou s'il s'agit d'un enfant de moins d'un an, les valeurs IBS doivent être interprétées avec prudence.



AVERTISSEMENT

- **Les parties conductrices d'électricité des capteurs et connecteurs ne doivent pas entrer en contact avec d'autres parties conductrices, y compris la ligne de terre.**
 - **Afin de réduire le risque de brûlures pouvant résulter de l'utilisation d'une électrode neutre radiochirurgicale à haute fréquence, le capteur IBS ne doit pas se trouver entre le site chirurgical et l'électrode de retour de l'unité radiochirurgicale.**
 - **Afin de réduire le risque de brûlures pendant l'utilisation de dispositifs de stimulation cérébrale (par ex., potentiel évoqué moteur électrique transcrânien), placez les électrodes de stimulation aussi loin que possible à partir du capteur IBS et assurez-vous que le capteur est placé conformément aux instructions qui figurent sur l'emballage.**
 - **Le capteur IBS ne doit pas être placé entre les palettes du défibrillateur, lorsque ce dernier est utilisé sur un patient connecté au moniteur du patient.**
 - **Le composant IBS utilisé sur notre moniteur peut être obtenu auprès d'Aspect Medical System. Il est important de reconnaître que cet index est dérivé en utilisant uniquement la technologie propre à cette société. Par conséquent, il est recommandé que les cliniciens consultent au préalable des informations applicables concernant son utilisation et/ou les risques dans des articles publiés et de la documentation/le site Web d'Aspect Medical Systems, Inc. ou qu'ils contactent directement la société à l'adresse suivante : www.aspectmedical.com pour toute question IBS d'ordre clinique concernant cette portion du module du moniteur patient. Dans le cas contraire, une administration incorrecte des agents anesthésiques et/ou autres complications potentielles liées à l'anesthésie ou la sédation pourraient intervenir. Nous recommandons aux cliniciens de consulter également les conseils pratiques suivants (dont une section concernant la surveillance IBS) : The American Society of Anesthesiologists, Practice Advisory for Intraoperative Awareness and Brain Function Monitoring (Anesthesiology 2006;104:847-64). Il est également recommandé aux cliniciens de se tenir au courant des mises à jour de la FDA ou autres réglementations pratiques ou informations de recherches fédérales concernant IBS et des thèmes connexes.**
 - **L'index bispectral est une technologie complexe destinée à être utilisée uniquement conjointement à d'autres formations et jugements cliniques.**
 - **L'utilité clinique, les risques/avantages et l'application du composant IBS n'ont pas fait l'objet d'une évaluation complète dans la population pédiatrique.**
-

24.3 Présentation de l'affichage IBS

24.3.1 Zone des paramètres IBS

Pour la surveillance de l'IBS unilatéral du cerveau, la zone des paramètres IBS affiche les paramètres suivants :



1. L'index bispectral (IBS)

Les valeurs numériques IBS reflètent l'état de conscience du patient. La plage des valeurs varie de 0, dans le cas d'absence d'activité cérébrale, à 100, dans le cas d'éveil total.

Valeurs numériques IBS	Description
100	Le patient est parfaitement réveillé.
70	Le patient est insuffisamment anesthésié, mais ne risque pas de se réveiller.
60	Le patient est sous anesthésie générale et inconscient.
40	Le patient est excessivement anesthésié et en état d'hypnose profonde.
0	Le tracé EEG est plat et le patient ne possède aucune activité cérébrale électrique.

2. Electromyographie (EMG)

Le graphique à barres EMG reflète l'activité électrique de la contraction musculaire et les artéfacts de haute fréquence. La puissance se situe entre 30 et 55 dB. Lorsque l'indicateur EMG est bas, cela indique une activité EMG basse. Les conditions de surveillance de l'IBS sont optimales lorsque la barre est vide.

1 barre représente une puissance comprise entre 31 et 35.

2 barres représentent une puissance comprise entre 36 et 40.

3 barres représentent une puissance comprise entre 41 et 45.

4 barres représentent une puissance comprise entre 46 et 50.

5 barres représentent une puissance supérieure à 51.

◆ EMG > 55 dB : EMG inacceptable.

◆ EMG < 35 dB : EMG acceptable.

◆ EMG ≤ 30 dB : EMG optimal.

3. Ratio de suppression (SR)

La valeur numérique SR représente le pourcentage de temps sur la dernière période de 63 secondes enregistrée durant laquelle l'EEG est considéré comme étant dans un état de suppression.

4. Front de fréquence spectrale (SEF)

La SEF représente une fréquence au-dessous de laquelle 95 % de la puissance totale est mesurée.

5. Indice de qualité du signal (IQS).

Les valeurs numériques IQS reflètent la qualité du signal et fournissent des informations relatives à la fiabilité des valeurs numériques IBS, SEF, TP et SR enregistrées au cours de la minute précédente. La qualité du signal est optimale lorsque les cinq barres de l'icône IQS sont colorées. l'IQS est compris entre 0 et 100 %.

1 barre représente un IQS compris entre 1 et 20 %.

2 barres représentent un IQS compris entre 21 et 40 %.

3 barres représentent un IQS compris entre 41 et 60 %.

4 barres représentent un IQS compris entre 61 et 80 %.

5 barres représentent un IQS compris entre 81 et 100 %.

◆ De 0 à 15 % : les chiffres ne peuvent pas être donnés.

◆ De 15 à 50 % : les chiffres ne sont pas fiables.

◆ De 50 à 100 % : les chiffres sont fiables.

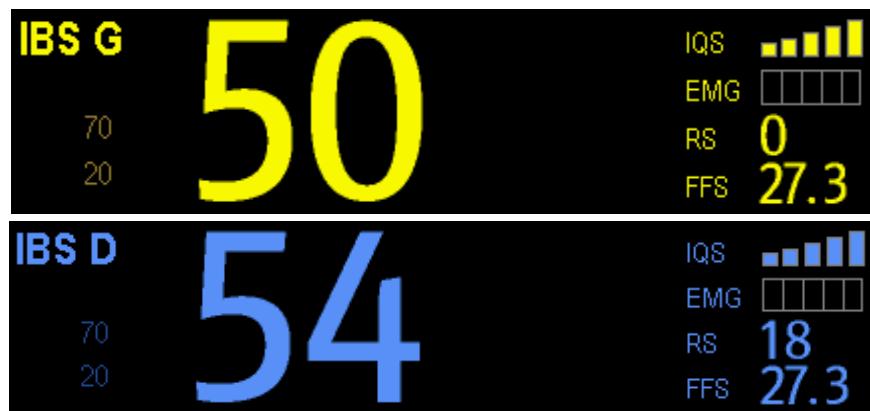
6. Puissance totale (TP)

Les valeurs numériques TP qui surveillent uniquement l'état du cerveau indiquent la puissance de la bande de fréquence entre 0,5 et 30 Hz. La fréquence utile se situe entre 40 et 100 dB.

7. Nombre de salves (BC)

Une salve est une période (d'au moins 0,5 seconde) d'activité EEG suivie et précédée d'une inactivité. Le nombre de BC vous permet de quantifier la suppression en mesurant le nombre de salves EEG par minute. Ce paramètre est conçu pour le module IBS avec l'extension capteur ou le capteur bilatéral uniquement. Le nombre de BC n'est valide que lorsque l'IQS \geq 15 % et le RS \geq 5 %.

Pour la surveillance de l'IBS bilatéral du cerveau, la zone des paramètres IBS affiche les paramètres suivants (G : hémisphère gauche ; D : hémisphère droit) :



1. IBS G IBS D
2. EMG G EMG D
3. RS G RS D
4. FFS G FFS D
5. IQS G IQS D
6. PT G PT D
7. BC G BCD

8. sIBS G sIBS D

sIBS (indice de variabilité de l'IBS)

Ce nombre représente l'écart standard de la variable IBS au cours des trois dernières minutes.

9. sEMG G sEMG D

sEMG (indice de variabilité de l'EMG)

Ce nombre représente l'écart standard de la valeur EMG au cours des trois dernières minutes.

10. ASYM

L'asymétrie (ASYM) est une variable traitée indiquant le pourcentage de puissance EEG présente dans l'hémisphère gauche ou droit par rapport à la puissance EEG totale (gauche et droite).

L'indication "G" des données d'asymétrie désigne le côté gauche.

L'indication "D" des données d'asymétrie désigne le côté droit.

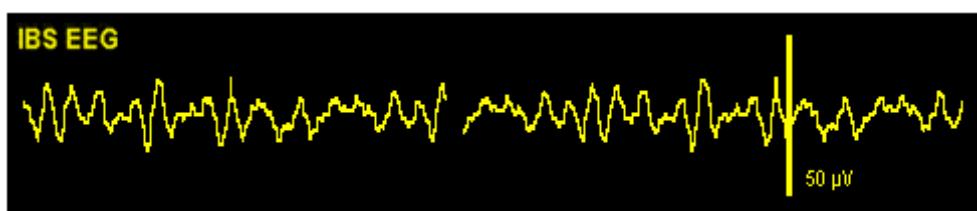
24.3.2 Zone des tracés IBS

La zone des tracés IBS permet d'afficher le tracé EEG ou la tendance IBS. Il est également possible d'afficher une ligne de tendance de paramètre secondaire avec la ligne de tendance IBS.

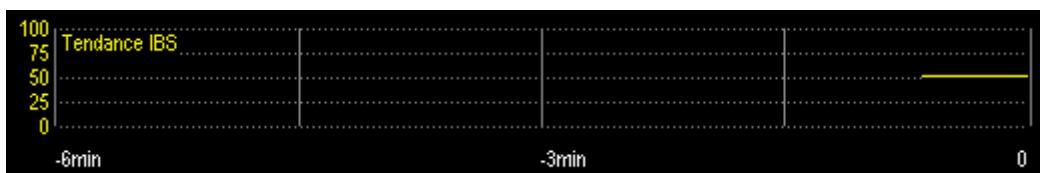
1. Accédez au menu **[Réglages IBS]**.

2. Sélectionnez **[Afficher]**, puis sélectionnez l'option de votre choix.

- ◆ **[EEG]**



- ◆ **[Tend. IBS]**



- ◆ Les options disponibles pour l'affichage de la superposition de la tendance IBS sont les suivantes :

[Tend. IBS+EMG], [Tend. IBS+IQS], [Tend. IBS+RS], [Tend. IBS G+D], [Tend. IBS+BC], [Tend. IBS+sIBS]
et **[Tend. IBS+sEMG]**, selon le type de capteur.

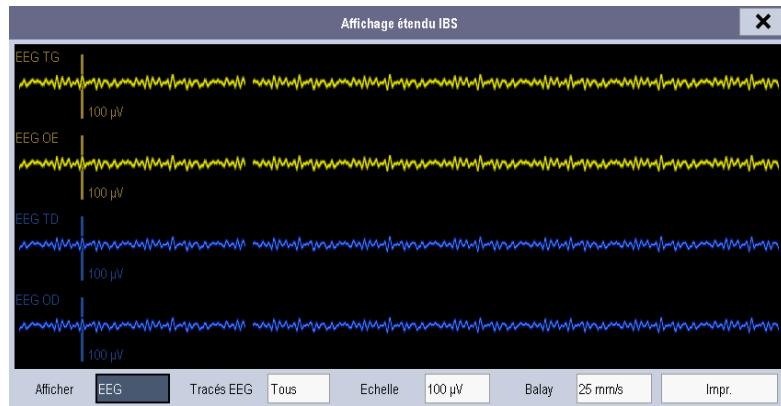


24.3.3 Vue agrandie de l'IBS

Lorsque le capteur bilatéral IBS est utilisé pour la surveillance bilatérale, il est possible d'afficher une vue agrandie de l'IBS.

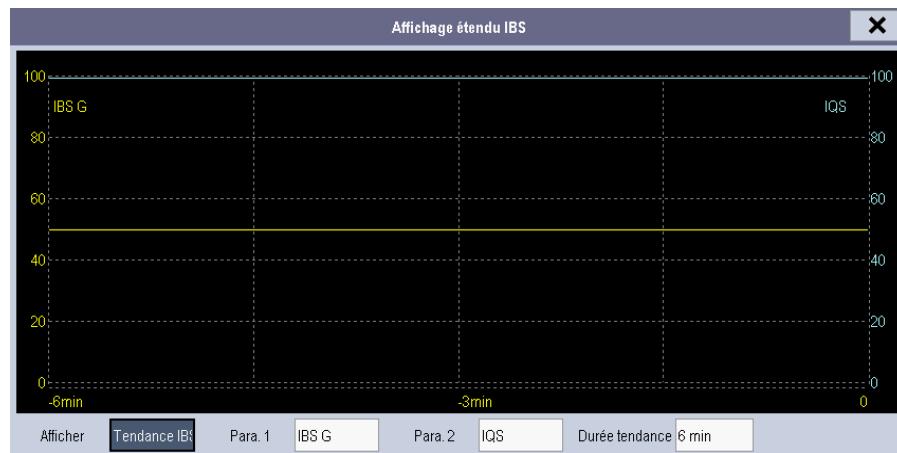
1. Accédez au menu [Réglages IBS].
2. Sélectionnez [Affichage étendu IBS >>].
3. Sélectionnez [Afficher], puis choisissez entre [EEG], [Tendance IBS] et [DSA].

24.3.3.1 Affichage des tracés EEG



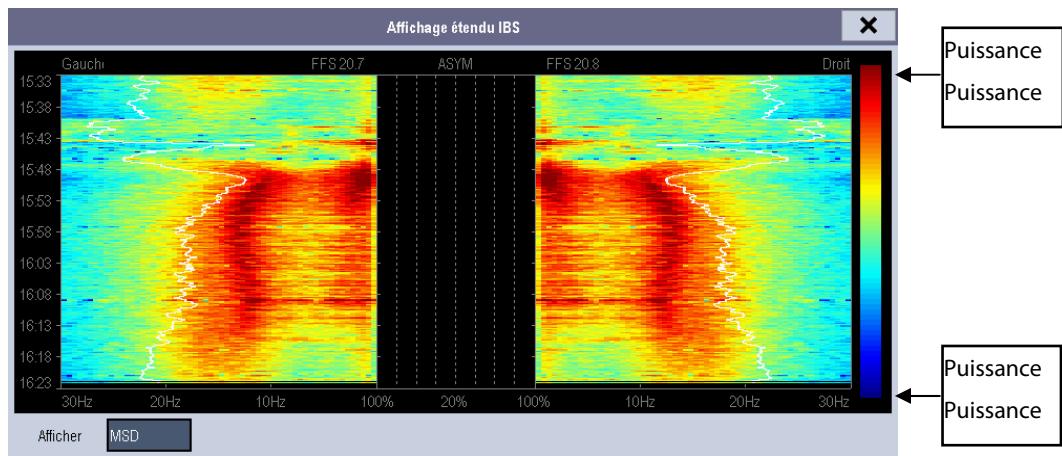
Vous pouvez sélectionner les tracés EEG à afficher. Vous pouvez également sélectionner l'échelle souhaitée et la vitesse de balayage.

24.3.3.2 Affichage de la tendance IBS



Vous pouvez sélectionner les lignes de tendance de votre choix à afficher et définir l'échelle de temps. Le marquage d'artefact est affichée dans la partie inférieure pour indiquer la valeur de l'IQS. Lorsque IQS < 15 %, le marquage d'artefact est jaune et les lignes de tendance correspondantes IBS, RS, BC et sIBS ne sont pas affichées. Lorsque $15 \% \leq IQS < 50 \%$, le marquage d'artefact est marron.

24.3.3.3 Affichage de la DSA



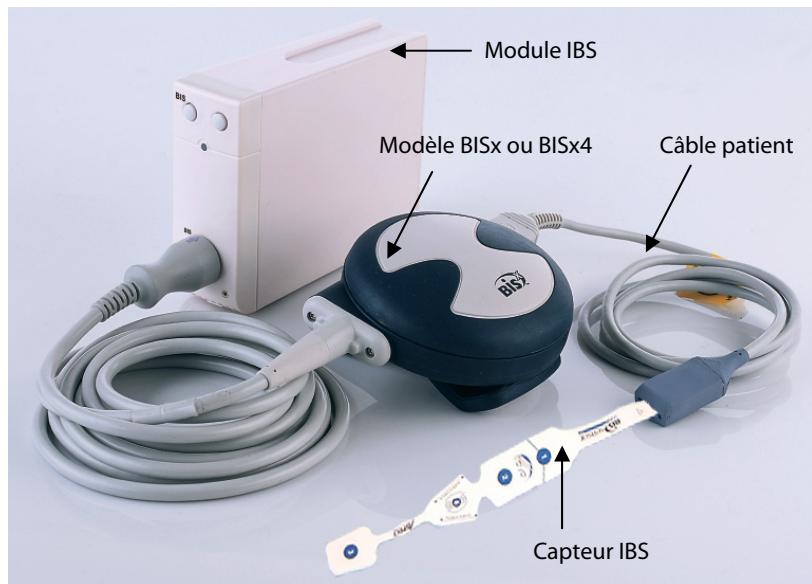
La matrice de densité spectrale (DSA) indique les changements de la répartition du spectre de puissance au cours d'une période donnée. Elle représente le spectre de puissance compris entre 49 et 94 dB. La barre de couleur à droite de l'échelle de temps indique la gamme de couleurs utilisées pour indiquer la puissance minimum et maximum. L'échelle de fréquence est affichée sur l'axe horizontal avec une plage comprise entre 0 et 30 Hz.

Une ligne de front de fréquence spectrale blanche est superposée sur le graphique lorsque 95 % de la puissance totale se situe d'un côté de la ligne (vers l'intérieur du graphique) et que 5 % se situent de l'autre côté. La valeur de front de fréquence spectrale (FFS) s'affiche au-dessus du graphique.

Le graphique ASYM au centre de l'écran indique le degré d'asymétrie de la puissance EEG entre les hémisphères gauche et droit. L'échelle ASYM commence à 20 % de la ligne centrale et continue vers la gauche ou vers la droite jusqu'à 100 %. Les données d'asymétrie inférieures à 20 % ne sont pas affichées sur le graphique, mais elles sont figurées dans les tendances tabulaires.

24.4 Réglage de la mesure IBS

1. Branchez le modèle BISx ou BISx4 au module IBS.



2. Utilisez le clip de fixation pour maintenir en place le modèle BISx ou BISx4 à proximité mais non au-dessus de la tête du patient.
3. Branchez le modèle BISx ou BISx4 au câble patient.
4. Placez le capteur IBS sur le patient conformément au mode d'emploi du capteur.

REMARQUE

- Assurez-vous que la peau du patient est sèche. Des dépôts résiduels humides ou salés au niveau du capteur peuvent être à l'origine de valeurs erronées d'IBS et d'impédance.

5. Connectez le capteur IBS au câble d'interface du patient.



ATTENTION

- N'utilisez pas le capteur s'il est sec. Pour éviter qu'il ne sèche, n'ouvrez pas l'emballage tant que vous n'êtes pas prêt à l'utiliser. En raison du contact cutané étroit, une réutilisation peut présenter un risque d'infection. En cas d'éruption cutanée ou d'autres symptômes inhabituels, cessez de l'utiliser et retirez-le. Utilisation à court terme (maximum de 24 heures). Ne coupez pas les composants du capteur, car cela risque d'altérer son fonctionnement.

24.5 Contrôle d'impédance automatique

Ce contrôle est activé par défaut. Il concerne :

- L'impédance combinée des électrodes de signal et de l'électrode de référence. Il est réalisé automatiquement en continu et n'affecte pas le tracé EEG. Tant que les impédances restent dans la plage des valeurs normales, aucun message d'invite, relatif au contrôle ou aux résultats, n'apparaît.
- L'impédance de l'électrode de mise à terre. Le contrôle est effectué en quatre secondes approximativement, toutes les dix minutes. Il provoque un artefact dans le tracé EEG, et le message **[IBS-Vérif mise/terre]** s'affiche sur le moniteur pendant le contrôle. Si l'électrode de mise à la terre n'est pas reconnue fiable, un autre contrôle est lancé. La procédure se répètera jusqu'à ce que l'électrode soit reconnue fiable par le système.

Si le contrôle d'impédance automatique interfère avec les autres mesures, il est possible de l'arrêter. Pour cela, procédez de la manière suivante :

1. Sélectionnez **[Vérif capteur]** dans le menu **[Réglages IBS]** pour ouvrir la fenêtre de vérification du capteur.
2. Réglez **[Vérif. auto]** sur **[Arr.]**.



ATTENTION

- **L'arrêt de cette vérification entraîne la suppression des messages d'invite transmis automatiquement à l'opérateur, ce qui compromet la fiabilité des valeurs IBS. Il est donc important de procéder à cet arrêt uniquement si la vérification interfère avec les autres mesures ou les perturbe.**
-

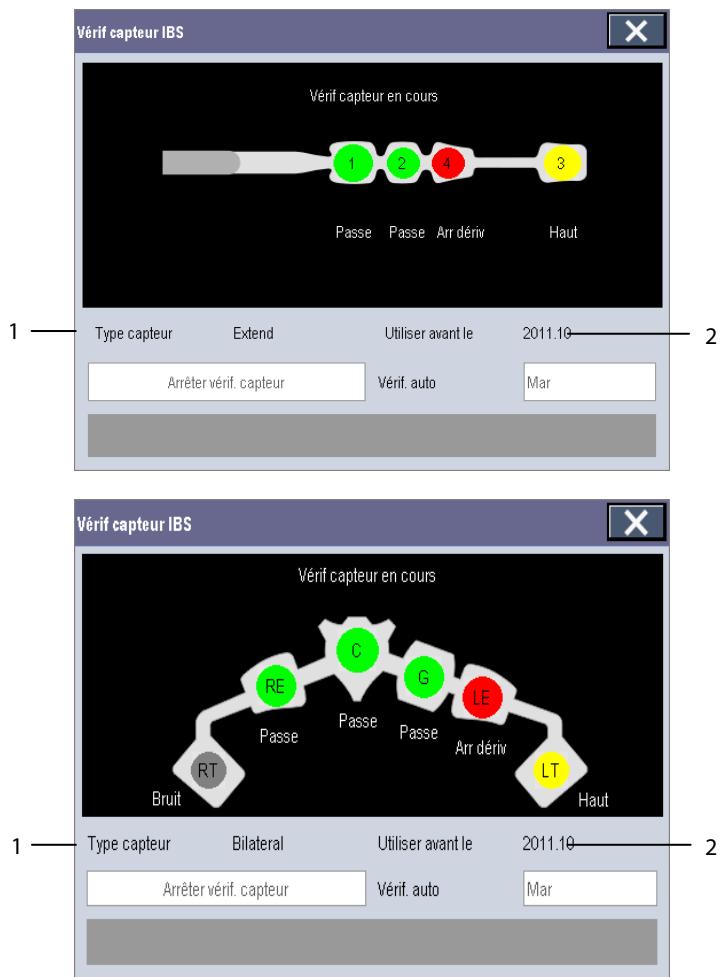
24.6 Vérification du capteur

Cette fonction mesure individuellement l'impédance exacte de chaque électrode. Elle perturbe le tracé EEG et un message d'invite est affiché sur le moniteur.

- La vérification du capteur est déclenchée automatiquement lorsqu'un capteur est connecté. Pour lancer manuellement une vérification du capteur, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :
 - ◆ Appuyer sur la touche de fonction  du module IBS.
 - ◆ Sélectionner **[Vérif capteur]** dans le menu **[Réglages IBS]**.
 - ◆ Sélectionner **[Démarrer vérif. capteur]** dans la fenêtre du capteur IBS.
- La vérification du capteur s'arrête automatiquement si l'impédance de l'ensemble des électrodes se trouve dans la plage de valeurs normales. Pour arrêter manuellement cette vérification, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :
 - ◆ Appuyer sur la touche de fonction  du module IBS.
 - ◆ Sélectionner **[Arrêter vérif. capteur]** dans la fenêtre de vérification du capteur.

24.7 Fenêtre de vérification du capteur IBS

Pour ouvrir la fenêtre de vérification du capteur, sélectionnez [Vérif capteur] dans le menu [Réglages IBS]. Le graphique dans la fenêtre de vérification du capteur IBS présente automatiquement le type de capteur en cours d'utilisation et les différentes électrodes requises. Chaque symbole du graphique représente une électrode et illustre l'état d'impédance des électrodes enregistré le plus récemment.



1. Type de capteur 2. Durée expiratoire ou temps utilisable

Des couleurs différentes indiquent des statuts différents. Le statut des électrodes est affiché sous chaque électrode :

Couleur	Etat	Description	Action
Rouge	[Arr dériv]	L'électrode a glissé et n'est plus en contact avec la peau.	Reconnectez l'électrode ou vérifiez la qualité du contact peau/capteur. Au besoin, nettoyez et séchez la peau.
Gris	[Bruit]	Le signal EEG est trop bruyant. L'impédance ne peut pas être mesurée.	Vérifiez la qualité du contact peau/capteur. Au besoin, nettoyez et séchez la peau.
Jaune	[Haut] :	L'impédance dépasse la limite.	
Vert	[Passe]	L'impédance est comprise dans la plage de valeurs normales.	Pas d'action requise.

Pour une efficacité optimale, bien que l'IBS reste toujours mesurable lorsque le statut de l'électrode est [Bruit] ou [Haut], il est préférable que toutes les électrodes affichent le statut [Passe].

24.8 Choix du taux de lissage IBS

Pour modifier le lissage :

1. Sélectionnez la fenêtre des paramètres IBS afin d'accéder au menu [**Réglages IBS**].
2. Sélectionnez [**Lissage**] puis faites un choix entre [**10 s**], [**15 s**] et [**30 s**]

Le taux de lissage définit la façon dont le moniteur établit une valeur moyenne IBS. Lorsque le taux de lissage est réduit, le moniteur est plus réactif aux modifications de l'état du patient. Inversement, le moniteur affiche une tendance IBS plus lisse avec une variabilité et une sensibilité réduites aux artefacts.

REMARQUE

-
- **Lorsque [Tx lissage] est réglé sur [10 s] ou [30 s], sIBS et sEMG sont affichés comme valeurs incorrectes.**
-

24.9 Changement des paramètres secondaires

Vous pouvez sélectionner les paramètres secondaires de votre choix à afficher à l'écran.

1. Accédez au menu [**Réglages IBS**].
2. Sélectionnez [**Changer les paramètres secondaires >>**], puis choisissez 2 paramètres au maximum dans le menu contextuel.

24.10 Modification de la taille du tracé EEG

1. Accédez au menu [**Réglages IBS**].
2. Sélectionnez [**EEG**] dans le menu [**Afficher**].
3. Sélectionnez [**Echelle**], puis le paramètre approprié.

24.11 Modification de la vitesse du tracé EEG

1. Accédez au menu [**Réglages IBS**].
2. Sélectionnez [**EEG**] dans le menu [**Afficher**].
3. Sélectionnez [**Balay.**], puis le paramètre approprié. Plus le tracé change vite, plus il est large.

24.12 Réglage de la durée de la tendance

1. Accédez au menu [**Réglages IBS**].
2. Sélectionnez une option de tendance IBS dans le menu [**Afficher**].
3. Sélectionnez [**Durée tend.**], puis choisissez le réglage de durée IBS approprié.

24.13 Activation ou désactivation du filtre

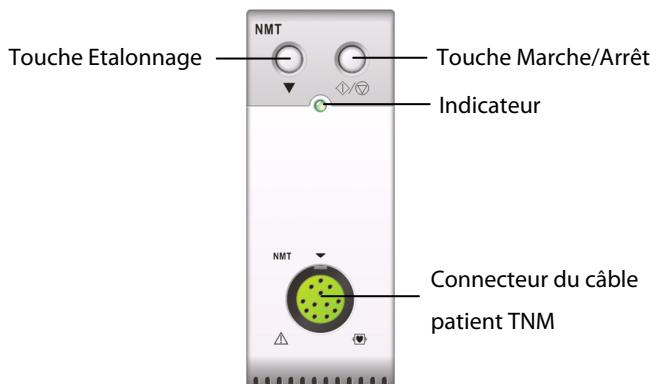
1. Accédez au menu [**Réglages IBS**].
2. Sélectionnez [**Filtre**], puis choisissez entre [**Mar**] et [**Arr**]. Le réglage par défaut est [**Mar**].

Le filtre supprime les interférences indésirables de l'affichage des tracés EEG bruts. Le filtre de bruit inclut des filtres pour les fréquences 50 et 60 Hz. Les réglages de filtre n'affectent pas le traitement des variables de tendance (c'est-à-dire, IBS, EMG et RS).

25 Surveillance de la TNM (à partir du module Mindray TNM)

25.1 DC

Le module de transmission neuromusculaire (TNM) évalue la décontraction musculaire des patients sous blocage neuromusculaire en mesurant la force de la réaction musculaire après la stimulation électrique du nerf moteur dédié. Les électrodes sont placées sur la peau du patient au-dessus du nerf dédié. Une source de courant contrôlable délivre des impulsions dans deux électrodes placées sur la peau afin de stimuler le nerf. La réponse du muscle est mesurée à l'aide d'un capteur d'accélération.



25.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

- **La mesure de la TNM n'est pas destinée aux nouveau-nés.**
- **La stimulation TNM ne doit pas être appliquée au niveau de la tête ou directement sur les yeux du patient, ni sur la bouche, sur la partie avant du cou, surtout au niveau du sinus carotidien, ni à partir d'électrodes placées sur le thorax et le haut du dos ou en travers du cœur.**
- **L'application d'électrodes près du thorax peut augmenter les risques de fibrillation cardiaque.**
- **N'appliquez jamais les électrodes sur des zones présentant des inflammations ou des lésions évidentes.**
- **Lorsque vous connectez les électrodes ou le câble patient, assurez-vous que les connecteurs ne touchent aucun appareil à conduction électrique y compris la ligne de terre.**
- **Il est possible que les patients présentant des atteintes nerveuses ou d'autres troubles neuromusculaires ne répondent pas correctement à la stimulation. Les mesures TNM peuvent afficher des profils inhabituels pendant le contrôle de la paralysie musculaire de ces patients.**
- **Les impulsions électriques de la stimulation TNM peuvent interférer avec d'autres appareils sensibles comme les pacemakers cardiaques. N'utilisez pas les mesures TNM sur les patients possédant de tels dispositifs médicaux sauf indication contraire d'un spécialiste.**



AVERTISSEMENT

- **L'utilisation simultanée de la TNM et d'équipements électrochirurgicaux à haute fréquence peut occasionner des brûlures sur le site de stimulation et peut altérer l'exactitude des mesures. Assurez-vous que l'électrode de retour de l'équipement électrochirurgical est correctement appliquée sur le patient.**
 - **N'utilisez pas la TNM à proximité de dispositifs à fréquence décamétrique ou de microthérapie, sous peine d'altérer les mesures TNM.**
 - **Ne touchez jamais les électrodes sauf si la stimulation a été interrompue.**
 - **Vérifiez avant chaque utilisation que le matériel d'isolation du capteur TNM et le câble de stimulation sont intacts et ne montrent aucun signe d'usure et de déchirure.**
 - **Ne l'utilisez pas en présence de gaz ou d'anesthésiques inflammables tels qu'un mélange d'anesthésiques inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote. L'utilisation de ce dispositif dans un environnement de ce type peut présenter un risque d'explosion.**
-



ATTENTION

- **La surveillance de la TNM est destinée à compléter l'évaluation du patient et doit être associée à l'observation des symptômes et des signes cliniques.**
 - **La stimulation TNM peut être douloureuse pour un patient non sédaté. Il est recommandé de ne pas effectuer la stimulation tant que le patient n'est pas correctement sédaté.**
 - **Faites particulièrement attention aux densités de courant supérieures à 2 mA r.m.s/cm², quelle que soit l'électrode.**
-

25.3 Modes de stimulation

Le module TNM offre les modes de stimulation suivants. Certains modes de stimulation nécessitent un temps de récupération neurophysiologique minimum et, pendant cette phase de récupération, aucune nouvelle stimulation ne peut être lancée. Vous ne pouvez donc pas démarrer une mesure ou un étalonnage.

25.3.1 TOF (Train-Of-Four)

Le mode TOF est recommandé dans la plupart des cas. C'est également le paramètre par défaut.

Dans le mode de stimulation TOF, quatre impulsions de stimulation sont générées à des intervalles de 0,5 seconde. A chaque stimulation du train, le muscle se contracte. Le fondu dans la réponse individuelle à chaque stimulation unique offre une base pour l'évaluation. La réponse est mesurée après chaque stimulation et le rapport de la quatrième réponse sur la première de la séquence TOF est calculé. Il s'agit du ratio TOF.

Lorsque la relaxation s'intensifie, la valeur TOF% diminue jusqu'à ce que la quatrième réponse disparaisse et aucune valeur TOF% n'est calculée.

Lorsqu'aucune valeur TOF% n'est disponible, le degré de blocage neuromusculaire est estimé à partir du nombre de réponses ou du nombre TOF. Plus le nombre de réponses détectées est faible, plus la relaxation est profonde.

Si l'étalonnage TNM établit l'amplitude de la réponse de référence, la réponse à la première stimulation (T1) est calculée sous forme de pourcentage de la valeur de référence : T1%.

En mode TOF, le temps de récupération neurophysiologique minimum est de 10 secondes. Si l'étalonnage ou les mesures TNM sont effectués pendant cette période, ils seront retardés automatiquement.

25.3.2 Fibrillation unique (ST)

En mode de stimulation à fibrillation unique (ST), le module envoie une impulsion électrique unique et mesure la force de la fibrillation. Le module calcule ensuite le rapport de la réponse mesurée par rapport à la fibrillation de référence : Ratio ST.

Le mode ST est pratique lorsque l'on utilise des décontractants dépolarisants car la valeur TOF% ne fournit aucune information supplémentaire sur l'état du patient. En outre, lorsque la modification du niveau de relaxation du patient est prise en compte, la stimulation ST à une fréquence de 1 Hz peut indiquer le changement de relaxation en temps plus réel.

25.3.3 Compte post-tétanique (PTC)

Lorsque le blocage neuromusculaire s'intensifie, différents paramètres sont nécessaires pour mesurer la réponse. Tout d'abord, lorsque la réponse à la quatrième impulsion de stimulation TOF disparaît ou que la première fibrillation est très faible, la valeur TOF% n'est pas disponible et seul le nombre de valeurs détectées peut être observé. Lorsque les impulsions de stimulation ne donnent plus aucune réponse de stimulation, vous n'obtenez pas non plus la valeur TOF. Pour surveiller le niveau de relaxation, vous pouvez démarrer la stimulation tétanique et estimer le niveau de relaxation à partir du compte post-tétanique (PTC).

Le mode de stimulation PTC démarre avec une séquence de quatre impulsions délivrées à 2 Hz. Si une réponse musculaire est détectée, la séquence PTC est interrompue et le résultat TOF est relevé. En l'absence de réponse musculaire, la séquence continue avec une stimulation tétanique de cinq secondes délivrée à 50 Hz, suivie d'une pause de 3 secondes, puis par 20 impulsions uniques délivrées à 1 Hz. Le nombre de réponses détectées est calculé et exprimé sous la forme PTC. Plus le nombre de réponses détectées est faible, plus la relaxation est profonde.

Après la stimulation tétanique, l'étalonnage et les mesures TNM sont désactivés pendant 20 secondes et le PTC est désactivé pendant 2 minutes.

25.3.4 Stimulation double salve (DBS)

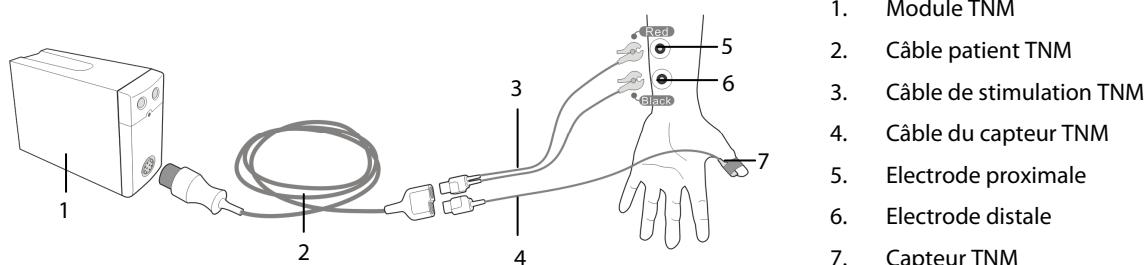
La stimulation double salve (DBS) permet une meilleure observation visuelle du fondu dans les réponses. Le mode DBS est composé de deux salves distinctes à un intervalle de 750 ms, où chaque salve est composée de certaines impulsions directement les unes après les autres à une fréquence de 50 Hz. Le rapport de la deuxième salve par rapport à la première est calculé, le Ratio DBS, tandis que le nombre de réponses est détecté et exprimé : le compte DBS.

Le module prend en charge les modes DBS 3.2 et DBS 3.3. En mode DBS3.2, la première salve comprend 3 impulsions consécutives et la seconde salve comporte 2 impulsions consécutives. En mode DBS3.3, les deux salves comportent 3 impulsions consécutives.

En mode DBS, le temps de récupération neurophysiologique minimum est de 15 secondes. Si l'étalonnage ou les mesures TNM sont effectués pendant cette période, ils seront retardés automatiquement.

25.4 Préparation des mesures TNM

Pour effectuer les mesures TNM, branchez le câble patient TNM sur le module TNM. L'illustration suivante présente le câble TNM et la connexion patient.



25.4.1 Préparation cutanée

Pour un signal de bonne qualité, il est important d'obtenir un bon contact électrode-peau. Avant d'appliquer les électrodes, nettoyez le site d'application et veillez à ce qu'il ne reste aucune trace d'huile. Evitez de placer les électrodes sur des lésions ou des zones trop poilues. Si la peau n'est pas suffisamment nettoyée, une impédance élevée de la peau peut se produire et interrompre la stimulation.

Pour préparer correctement la peau :

1. Choisissez des zones intactes, sans lésion d'aucune sorte.
2. Si nécessaire, rasez les sites d'application.
3. Nettoyez bien les sites avec du savon doux et de l'eau. Veillez à ne pas laisser de résidus de savon. L'usage d'éther ou d'alcool pur est déconseillé, car ces produits dessèchent la peau et accroissent l'impédance.
4. Séchez bien la peau.



AVERTISSEMENT

- La mesure de la TNM n'est pas destinée aux nouveau-nés.

25.4.2 Placement des électrodes et du capteur

Pour le contrôle de routine, la stimulation du nerf cubital du poignet et les mesures d'accélération du muscle adducteur du pouce (*adductor pollicis*) sont privilégiées.

Pour la surveillance de la transmission neuromusculaire, les électrodes à surface ronde avec raccord pression sont optimales. Pour obtenir une densité de courant suffisante, il est conseillé d'utiliser de petites électrodes (pédiatriques ou néonatales). Pour garantir une qualité de signal stable, veillez à utiliser des électrodes portant un marquage CE. Avant d'appliquer le capteur et les électrodes TNM, vérifiez que le pouce peut bouger librement. Suivez cette procédure pour placer les électrodes et le capteur.

1. Placez l'électrode distale près du poignet.
2. Placez l'électrode proximale à 2 à 3 cm de l'électrode distale.
3. Fixez le clamp du câble rouge à l'électrode proximale.

4. Fixez le clamp du câble noir à l'électrode distale.
5. Collez le capteur, le grand côté plat contre la paume du pouce, avec du ruban adhésif. Le câble doit être fixé de façon à ne pas tirer sur le capteur et de sorte que le pouce puisse bouger.

Le bras utilisé pour les mesures TNM doit rester immobile pendant toute la procédure.



ATTENTION

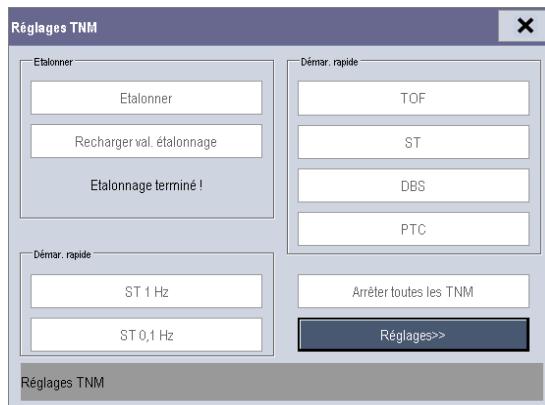
- **Pour éviter tout choc électrique non intentionnel, veillez toujours à ce que la stimulation TNM soit interrompue avant de toucher les électrodes.**
- **Manipulez le capteur TNM avec précaution. Evitez tout impact brutal.**
- **Une fois le patient repositionné, vérifiez que le capteur est toujours appliqué et que le pouce peut bouger.**

REMARQUE

- **Le bon positionnement des électrodes est important. Une légère déviation peut donner lieu à des modifications considérables des besoins en courant de stimulation. De plus, les électrodes doivent être placées de façon à éviter la stimulation directe du muscle.**
- **Les électrodes doivent être appliquées correctement sur la peau du patient. Il a été démontré qu'une légère pression des électrodes peut améliorer sensiblement la stimulation. Par conséquent, il peut être utile d'attacher les électrodes sur la peau avec du ruban adhésif.**
- **Plus le capteur est éloigné sur le pouce, plus le signal d'accélération est fort. Cet effet peut servir à régler la force du signal.**

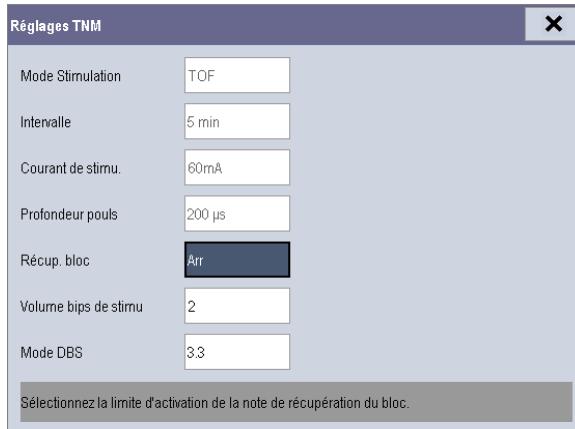
25.5 Accès au menu Réglages TNM

Vous pouvez accéder au menu [Réglages TNM] en sélectionnant la zone TNM.



Le menu [Réglages TNM] vous permet d'effectuer un étalonnage et de lancer rapidement les mesures TNM.

Vous pouvez également accéder rapidement au menu suivant en sélectionnant [Réglages >>].



25.6 Etalonnage des mesures TNM

La taille du signal du capteur varie d'un patient à l'autre. L'étalonnage TNM détermine le courant de stimulation supramaximal et l'amplitude de la réponse de référence. L'amplitude de la réponse de référence est la fibrillation au courant de stimulation supramaximal lorsque le patient n'est pas paralysé. L'étalonnage doit être effectué avant l'administration d'un décontractant musculaire.

Si **[Courant de stimu.]** est réglé sur **[Supra (60 mA)]**, le module recherche automatiquement le courant supramaximal pour déterminer l'amplitude de la réponse de référence. Si une valeur comprise entre 1 et 60 mA est sélectionnée, l'amplitude de la réponse de référence est déterminée à l'aide du courant de stimulation sélectionné. Pour les adultes, le courant supramaximal est généralement compris entre 35 et 55 mA.

Pour lancer l'étalonnage :

1. Vérifiez que les paramètres **[Courant de stimu.]** et **[Profondeur pouls]** sont corrects dans le menu **[Réglages TNM]**.
2. Appuyez sur la touche **Etalonnage** du module TNM ou sélectionnez **[Étalonner]** dans le menu **[Réglages TNM]**.

En cas d'échec de l'étalonnage, le module TNM utilise automatiquement la valeur par défaut comme amplitude de référence.

REMARQUE

- **Il est recommandé de placer le patient sous anesthésie avant de configurer la fibrillation d'étalement car la stimulation nerveuse peut être douloureuse.**
- **Modifier le courant de stimulation ou la profondeur du pouls après l'étalement annule les données de référence enregistrées et par conséquent, un nouvel étalement est nécessaire.**

25.6.1 Début/arrêt des mesures TNM

Pour lancer les mesures TNM :

- Appuyez sur la touche Marche/Arrêt du module TNM ; ou
- Sélectionnez la touche **[Démarrer les TNM]** dans le menu **[Réglages TNM]** ; ou
- Sélectionnez la touche de raccourci du mode de stimulation souhaité, **[ST 0,1HZ]**, **[ST 1HZ]**, **[TOF]**, **[ST]**, **[DBS]** ou **[PTC]**, sur le côté gauche du menu **[Réglages TNM]**.

Pour interrompre les mesures TNM, appuyez sur la touche Marche/Arrêt du module TNM ou sélectionnez **[Arrêter toutes les TNM]** dans le menu **[Réglages TNM]**. Les mesures sont immédiatement interrompues.

Si vous devez modifier les réglages TNM après le démarrage, interrompez les mesures, modifiez les réglages, puis relancez les mesures.

REMARQUE

- **Retirez délicatement le capteur du patient. Ne tirez pas sur le câble.**

25.7 Modifiez les réglages des mesures TNM

Dans le menu **[Réglages TNM]**, vous pouvez modifier les réglages relatifs à la stimulation.

25.7.1 Modification du mode de stimulation

Le module propose quatre modes de stimulation : TOF, ST, DBS et PTC. Pour plus d'informations, voir **25.3 Modes de stimulation**.

Dans le menu **[Réglages TNM]**, réglez **[Mode Stimulation]** sur **[TOF]**, **[ST]** ou **[DBS]**. Pour effectuer une stimulation tétanique, sélectionnez directement le bouton **[PTC]**.

25.7.2 Modification du courant de stimulation

Avant d'effectuer l'étalonnage et la surveillance, vérifiez que le courant de stimulation souhaité est sélectionné.

Le courant est soit supramaximal, soit sélectionné manuellement entre 1 et 60 mA. Pour les adultes, le courant supramaximal est généralement compris entre 35 et 55 mA. Pour les enfants, des courants plus faibles sont préférables.

25.7.3 Modification de la profondeur du pouls

Vous pouvez augmenter la profondeur du pouls pour augmenter l'effet de la stimulation et trouver le courant supramaximal.

Modifier la profondeur du pouls après l'étalonnage annule l'amplitude de référence enregistrée

25.7.4 Modification de l'intervalle de mesure

L'intervalle de mesure est l'intervalle temporel entre les mesures TNM.

Cette fonction n'est pas disponible en mode PTC.

25.8 Activation de la note de récupération du bloc

La note de récupération du bloc vous avertit par le biais d'une alerte lorsque la limite définie est atteinte. Cela indique que le patient répond plus clairement aux stimulations et que le bloc neuromusculaire diminue. La note peut permettre, par exemple, de maintenir un certain niveau de relaxation.

Pour activer la note et définir la limite d'activation, sélectionnez [Récup. bloc] et définissez la limite. Si l'option [Arr] est sélectionnée, le moniteur ne fournit pas de note.

25.9 Réglage du volume des tonalités de stimulation

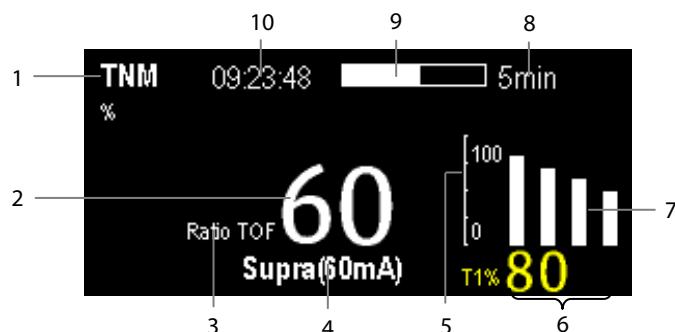
Vous pouvez régler le volume des tonalités de stimulation en réglant [Volume bips de stimu] dans le menu [Réglages TNM]. Le moniteur émet un bip au volume sélectionné à chaque impulsion de stimulation si le réglage n'est pas [0].

25.10 Compréhension de l'affichage TNM

Selon le mode de stimulation sélectionné, les paramètres suivants sont fournis :

Mode de stimulation	Libellé du paramètre	Unité	Barres maximales
TOF	Ratio TOF	%	4
	Nbre TOF	/	4
ST	Ratio ST	%	1
	Cmpte ST	/	1
PTC	PTC	/	/
DBS	Ratio DBS	%	2
	CpteDBS	/	2

L'illustration suivante présente l'affichage TNM du mode TOF :



1. Unité du paramètre
2. Valeur de paramètre
3. Libellé du paramètre
4. Courant de stimu.

5. Echelle : indique l'amplitude de la réponse à la stimulation. Le graphique à barres n'apparaît pas si l'étalonnage n'est pas réussi.
6. % T1 : réponse à la première stimulation sous forme de pourcentage de l'amplitude de référence en mode TOF. Cette valeur n'apparaît pas si l'étalonnage n'est pas réussi.
7. Graphique à barres : amplitude de la réponse à la stimulation. La hauteur maximale des graphiques à barres affichés est de 120 %.
8. Intervalle de mesure : Le moniteur affiche Manuel ici si **[Intervalle]** est réglé sur **[Manuel]**.
9. Décompte des mesures : temps jusqu'à la mesure suivante. Le décompte des mesures ne s'affiche pas si **[Intervalle]** est défini sur **[Manuel]**.
10. Heure de la dernière mesure

REMARQUE

- **Les valeurs du paramètre TNM sont grises 15 minutes après la réalisation des mesures.**
 - **La valeur PTC apparaît à l'écran pendant 20 secondes, après quoi le module TNM repasse en mode de stimulation prédéfinie.**
-

25.11 Rappel des informations d'étalonnage

Si le module TNM est éteint, ou si vous voulez déplacer le module TNM sur un autre moniteur, avec le patient, et que vous souhaitez continuer à utiliser les informations d'étalonnage déjà déterminées, notamment le courant de stimulation, la profondeur du pouls et l'amplitude de la réponse de référence, vous pouvez utiliser la fonction de rappel.

Pour rappeler les informations d'étalonnage, sélectionnez le bouton **[Restaurer informations d'étalonnage]** dans le menu **[Réglages TNM]**.

VOS NOTES

26 Surveillance de la TNM(à partir du moniteur TOF-Watch® SX)

26.1 DC

Ce moniteur patient peut être raccordé à un moniteur TOF-Watch® SX Organon pour la surveillance de la transmission neuromusculaire (TNM). Ce moniteur patient peut afficher, enregistrer et restituer les mesures prises par le moniteur TOF-Watch® SX et présenter les alarmes associées. Sur ce moniteur patient, vous pouvez définir séparément le niveau des alarmes associées à la TNM et activer ou désactiver l'enregistrement des alarmes ; vous pouvez également afficher les réglages du moniteur TOF-Watch® SX relatifs aux limites d'alarme et à l'interrupteur d'alarme.

26.2 Sécurité

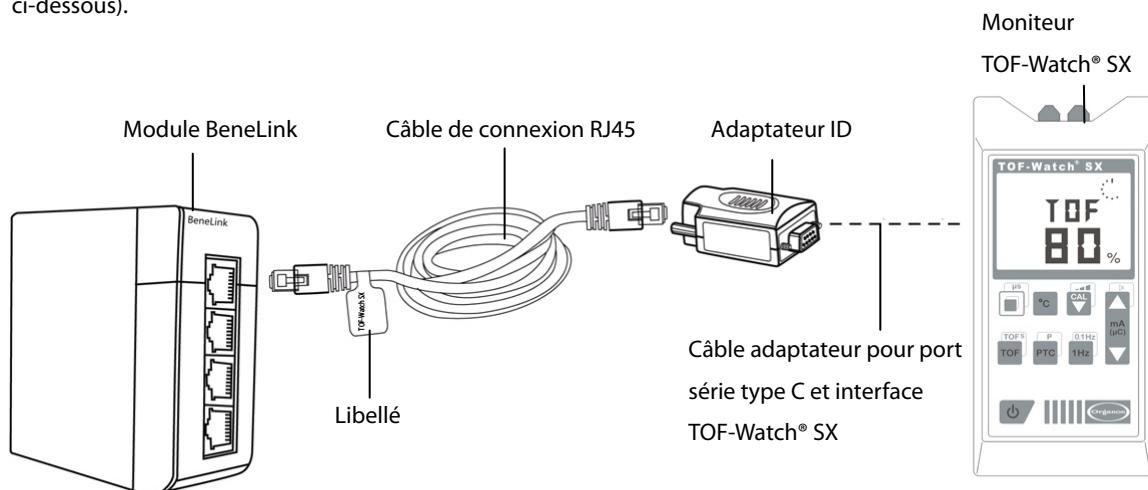


AVERTISSEMENT

- **Le moniteur TOF-Watch® SX est fabriqué par Organon. Cette société met au point des techniques de mesure des paramètres de la TNM. Nous fournissons uniquement la connexion entre ce moniteur patient et le moniteur TOF-Watch® SX.**
- **En cas de doute concernant l'utilisation et la maintenance du moniteur TOF-Watch® SX, reportez-vous au manuel d'utilisation du moniteur TOF-Watch® SX ou contacter directement Organon.**
- **Respectez scrupuleusement le manuel d'utilisation du moniteur TOF-Watch® SX lorsque vous réglez et raccordez le moniteur à un patient.**

26.3 Raccordement d'un moniteur TOF-Watch® SX

Le moniteur TOF-Watch® SX est raccordé au module BeneLink par le biais d'un adaptateur ID (voir l'illustration ci-dessous).



Reportez-vous à la procédure suivante pour raccorder le moniteur TOF-Watch® SX :

1. Insérez un module BeneLink dans un SMR du moniteur patient BeneView.
2. Connectez l'adaptateur ID correspondant au moniteur TOF-Watch® SX au module BeneLink à l'aide d'un câble de connexion RJ45.
3. Connectez l'adaptateur ID à l'interface TOF-Watch® SX à l'aide du câble adaptateur pour port série type C Mindray (réf. : 009-001769-00).
4. Connectez l'interface TOF-Watch® SX au moniteur TOF-Watch® SX.
5. Collez une étiquette indiquant le nom du dispositif sur le câble de connexion RJ45 à l'extrémité située à proximité du module BeneLink. Lorsque le module BeneLink est raccordé à plusieurs dispositifs externes, ces étiquettes permettent de facilement différencier les dispositifs les uns des autres.
6. Mettez les deux moniteurs sous tension.

REMARQUE

-
- Pour configurer l'adaptateur ID du moniteur TOF-Watch® SX, reportez-vous à la section **30.5 Connexion d'un dispositif externe**.
-

26.4 Paramètres TNM

Le moniteur TOF-Watch® SX fournit les mesures suivantes :

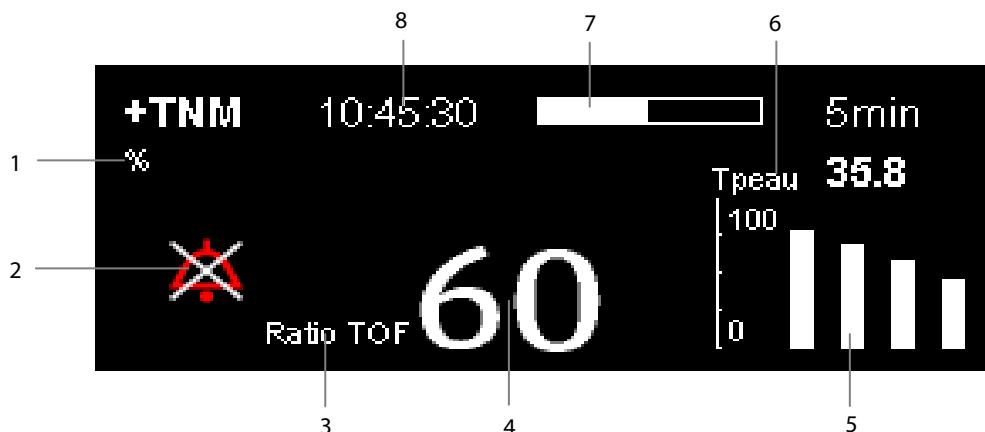
- Ratio TOF
- Nbre TOF
- PTC
- Unique
- Tpeau

26.5 Accès au menu des réglages de la TNM

Vous pouvez accéder au menu [Réglages +TNM] en sélectionnant la zone TNM ou [Menu princip.]→[Paramètres >>]→[Réglages +TNM >>]. Dans le menu [Réglages +TNM], vous pouvez :

- régler l'option [Alarme sonore] sur [Mar] ou [Arr] pour activer ou désactiver les alarmes TNM sur ce moniteur patient ;
- afficher les réglages comme suit :
 - ◆ Courant de stimu.
 - ◆ Charge de stimu.
 - ◆ Profond. pouls
 - ◆ Interv. TOFs
 - ◆ Sensibilité capteur
- régler le niveau d'alarme pour les mesures Ratio TOF et Nbre TOF, activer ou désactiver l'enregistrement des alarmes.

26.6 Affichage TNM



1. Unité du paramètre
2. Etat de l'alarme
3. Libellé du paramètre
4. Mesure du paramètre
5. Amplitude de la réponse à la stimulation
6. Température cutanée
7. Décompte des mesures
8. Heure de la dernière mesure

Si vous prenez une mesure en mode TET50Hz, en mode TET100Hz, en mode DBS3.3 ou en mode DBS3.2, seul le libellé du mode est affiché dans la zone des paramètres de la TNM ; il apparaît comme suit :

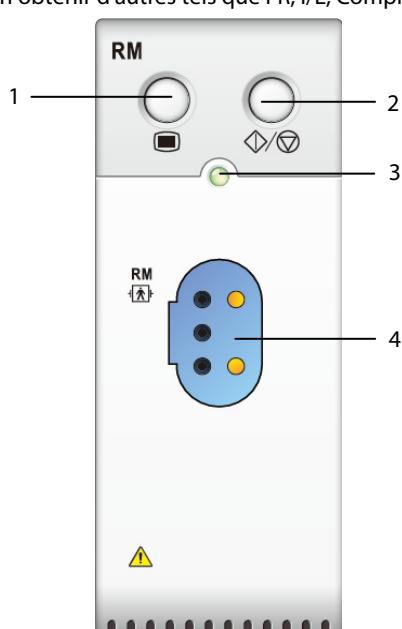


27 Surveillance MR

27.1 DC

La surveillance de la mécanique respiratoire (MR) permet aux cliniciens d'observer le fonctionnement du ventilateur/de la machine d'anesthésie et l'état respiratoire du patient. Dans la surveillance MR, les pressions des voies aériennes sont mesurées, au niveau de la partie entre le circuit patient et le tuyau d'intubation au moyen d'un capteur de débit placé entre le Y du circuit du patient et la connexion du patient. La pression est transmise au moniteur par le biais du tuyau et mesurée par un transducteur de pression du module MR. La différence de pression et les informations de concentration gazeuse permettent de calculer le débit. Les informations de volume sont obtenues en intégrant le signal de débit.

Ces trois paramètres permettent d'en obtenir d'autres tels que FR, I/E, Compl., etc.



1. Ouvrir/fermer le menu **[Réglages MR]**
2. Ouvrir/fermer les cycles respiratoires
3. Témoin
4. Connecteur de capteur de débit

27.2 Informations relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT

- **La surveillance MR n'est pas destinée aux nouveaux-nés.**
- **La surveillance MR est destinée uniquement aux patients ventilés mécaniquement.**
- **Le module MR n'est pas destiné à être utilisé avec des ventilateurs haute fréquence.**

27.3 Paramètres MR

Les courbes et les boucles suivantes sont disponibles :

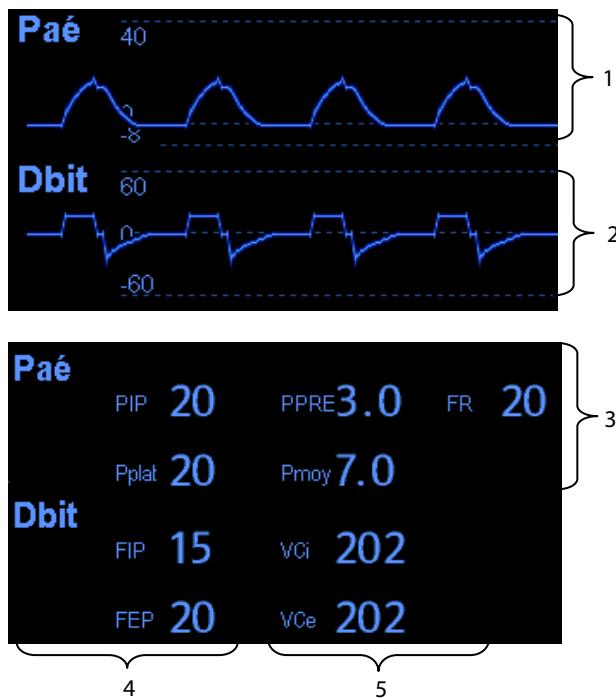
- Tracé de débit
- Tracé de pression des voies aériennes (Paw)
- Tracé de volume
- Boucle débit-volume
- Boucle paw-volume

La surveillance MR fournit des valeurs pour 18 paramètres. Ces 18 paramètres peuvent être répartis en quatre catégories :

Libellé du paramètre	Description	Unité
Paramètres Paw		
PIP	pression inspiratoire de pointe	cmH ₂ O
Pplat	pression	cmH ₂ O
PEP	pression expiratoire positive	cmH ₂ O
Pmoy	pression moyenne	cmH ₂ O
Paramètres de débit		
FIP	flux inspiratoire de pointe	l/min
FEP	flux expiratoire de pointe	l/min
Paramètres de volume		
VCi	volume inspiratoire courant	ml
VCe	volume expiratoire courant	ml
VMi	volume minute inspiratoire	l/min
VMe	volume minute expiratoire	l/min
Autres paramètres		
FR	fréquence respiratoire	rpm
I : E	rapport de durée inspiratoire/expiratoire	/
Comf.	conformité	ml/cmH ₂ O
VEF1,0	ratio du volume expiratoire forcé la première seconde	%
IRSR	indice d'une respiration rapide et superficielle	rpm/l
TR	travail de respiration	J/l
PIN	force inspiratoire négative	cmH ₂ O
RVA	résistance des voies aériennes	cmH ₂ O/l/s

27.4 Affichage MR

L'affichage MR représente soit les tracés Paw et de débit, soit les tracés Paw et de volume dans la zone prévue à cet effet.

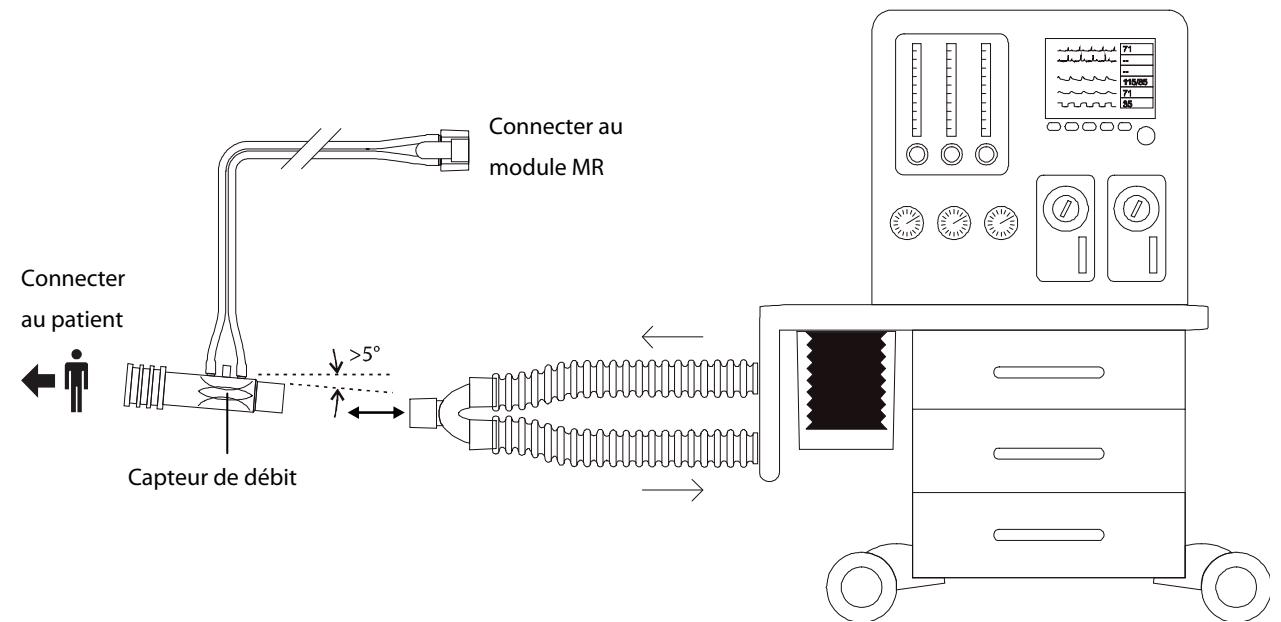


1. Tracé Paw
2. Tracé de débit
3. Fenêtre des paramètres Paw
4. Fenêtre des paramètres de débit
5. Fenêtre des paramètres de volume

27.5 Préparation de la surveillance MR

Pour préparer la surveillance MR, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez un capteur de débit adapté au type de patient.
2. Reliez les tubes fins du capteur de débit au connecteur de débit du module MR.
3. Connectez l'extrémité du capteur de débit portant le symbole  au tube trachéal du patient.
4. Connectez l'autre extrémité du capteur de débit au tube en Y d'un ventilateur ou d'une machine d'anesthésie.
5. Assurez-vous que les raccords sont bien hermétiques.



ATTENTION

- Assurez-vous de bien régler la pression barométrique avant d'utiliser le module MR. Des réglages incorrects entraînent des valeurs de MR erronées.
- Une fuite système peut avoir des incidences importantes sur les résultats de débit, de volume, de pression, ainsi que d'autres paramètres de mécanique respiratoire. Assurez-vous de l'absence de fuites au niveau du circuit respiratoire car elles risqueraient d'affecter considérablement les mesures de mécanique respiratoire.
- Sélectionnez un adaptateur aérien correspondant au patient. Un capteur inadapté risquerait de produire une résistance ventilatoire excessive ou d'introduire un espace mort trop important.
- Pour éviter toute tension du tube endotrachéal, maintenez le capteur et l'adaptateur circuit d'air.
- Placez la tubulure du capteur avec soin afin d'éviter tout enchevêtrement ou risque d'étranglement.

REMARQUE

- Afin d'éviter les problèmes d'humidité excessive dans le circuit de mesure, insérez le capteur de débit dans le circuit respiratoire avec les tubes à la verticale. Vérifiez que le capteur de débit est toujours décalé de quelques degrés par rapport à l'horizontale du côté du ventilateur. (Manuel du développeur Spirit OEM, p.17)
- Ne placez pas le capteur de débit entre le tube endotrachéal et un coude, car les sécrétions du patient pourraient bloquer les hublots du capteur de débit.
- En raison des différences de position du capteur de débit, les valeurs fournies par un ventilateur ou une machine d'anesthésie peuvent varier sensiblement de celles fournies par le module MR.
- Pour une efficacité optimale des mesures, un échangeur de chaleur et d'humidité doit toujours être placé entre le tube trachéal et le capteur de débit. Vérifiez régulièrement le capteur de débit et la tubulure afin de vous assurer de l'absence d'humidité excessive ou d'accumulation de sécrétions, et purgez si besoin est.
- Pendant la surveillance MR, le module MR effectue automatiquement une réinitialisation régulièrement ou lorsque la température change. La réinitialisation a une incidence sur les tracés MR.
- Maintenez la boucle respiratoire à distance de l'équipement de condensation.

27.6 Présentation des boucles respiratoires

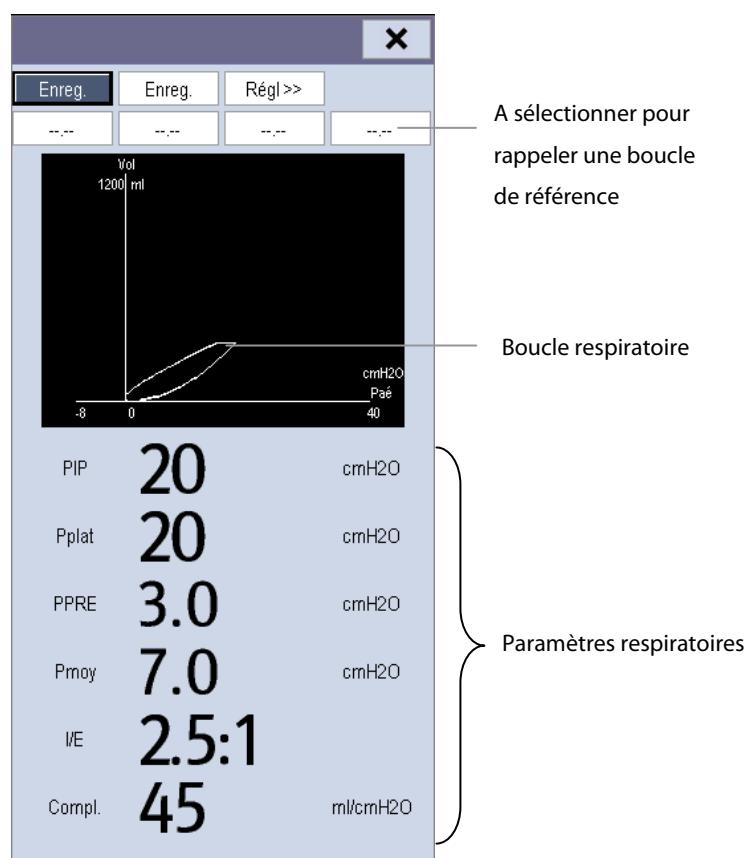
Les cycles respiratoires reflètent la fonction pulmonaire et l'état de ventilation du patient en fournissant des informations sur la compliance des poumons, un gonflage excessif, une fuite dans le système respiratoire ou une obstruction du passage de l'air.

Le moniteur fournit deux types de cycles respiratoires : cycle P-V (pression - volume) et cycle D-V (débit - volume).

Les deux types de cycles proviennent des données des tracés de pression, de débit et de volume.

Pour ouvrir les cycles respiratoires, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des paramètres MR ou la zone des tracés afin d'accéder au menu [Réglages MR].
2. Sélectionnez [Boucle respiratoire] dans le menu [Réglages MR].



Cette fenêtre vous permet d'effectuer les opérations suivantes.

- Sélectionner [Enreg.] pour enregistrer les boucles respiratoires du cycle respiratoire actuel comme boucles de référence. Quatre groupes de boucles respiratoires peuvent être enregistrés au maximum, et l'heure d'enregistrement s'affiche au-dessus de chaque boucle.
- Modifier les cycles respiratoires affichés à l'écran : sélectionnez [Réglages >>] → [Aff. Boucle], puis [Boucle PV] ou [Boucle DV].
- Activer/désactiver la boucle de référence : sélectionnez [Réglages >>] → [Boucle de référence], puis [Mar] ou [Arr].
- Modifier la taille des boucles PV et DV : sélectionnez [Réglages >>], puis réglez les options [Ech Paw], [Ech. Volume] ou [Ech. Débit].

- Sélectionner des paramètres d'affichage : sélectionnez [Réglages >>] → [Sélect. param. MR >>], puis [Tous les paramètres MR] ou [Sélect. paramètres MR voulus]. L'option [Sélect. paramètres MR voulus] permet de sélectionner un maximum de 6 paramètres.
- Imprimez tous les paramètres d'une boucle de référence en sélectionnant la boucle souhaitée, puis cliquez sur [Enreg.].

27.7 Modification des réglages MR

27.7.1 Modification des réglages d'alarme MR

Pour modifier les réglages d'alarme MR, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [Réglages MR].
2. Sélectionnez [Réglages alarme >>].
3. Réglez les propriétés d'alarme de PEP, PIP et VMe.

27.7.2 Réglage du délai d'alarme d'apnée

Le moniteur prévient si le patient s'arrête de respirer pendant une durée supérieure à celle spécifiée pour l'apnée.

Pour changer la durée de l'alarme d'apnée, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [Réglages MR].
2. Définissez le [Délai d'apnée].



AVERTISSEMENT

- **La surveillance de la respiration ne reconnaît pas la cause des apnées. Elle active uniquement une alarme si une absence de respiration est détectée après une durée prédéfinie suivant la dernière respiration détectée. Elle ne peut donc pas être utilisée à des fins diagnostiques.**

27.7.3 Sélection de l'affichage VT ou VM

Pour sélectionner le volume courant (VC) ou le volume minute (VM) à afficher dans la fenêtre des paramètres de volume, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [Réglages MR].
2. Définissez [VC / VM].

La fenêtre des paramètres de volume affiche par défaut les valeurs VT.

27.7.4 Sélection de l'affichage du tracé de débit ou de volume

Pour afficher le tracé de débit ou de volume, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [**Réglages MR**].
2. Définissez [**Débit/Vol**].

27.7.5 Réglage de la source FR

Pour régler la source FR (Fréquence respiratoire), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [**Réglages MR**].
2. Réglez la [**source FR**].

Lorsque la source FR actuelle ne comporte pas de mesure valide, le système règle automatiquement [**Source RR**] sur [**Auto**].

27.7.6 Modification de la vitesse de balayage de l'onde

Pour régler la vitesse de balayage des tracés Paw, Débit et Vol, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [**Réglages MR**].
2. Réglez [**Balayage**].

27.7.7 Modification de l'échelle du tracé

Pour régler l'échelle des tracés Paw, Débit et Vol, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [**Réglages MR**].
2. Sélectionnez [**Echelle du tracé >>**].
3. Définissez les valeurs [**Ech Paw**], [**Ech. Débit**], et [**Ech. Volume**]

27.7.8 Réglage de l'humidité ambiante

Pour régler l'humidité ambiante, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [**Réglages MR**].
2. Définissez [**Humidité ambiante**].

27.7.9 Réglage de la température ambiante

Pour régler la température ambiante, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [**Réglages MR**].
2. Définissez [**Temp ambiante**].

27.7.10 Accéder au mode d'intubation

Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, vous pouvez passer en mode d'intubation afin de réduire les alarmes intempestives. Pour passer en mode d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des tracés ou la fenêtre des paramètres MR pour accéder au menu [**Réglages MR**].
2. Sélectionnez [**Intubation**].

Pour plus d'informations sur le mode d'intubation, reportez-vous à la section **8.6 Mode Intubation**.

27.7.11 Réglage de la pression barométrique

Pour régler la pression barométrique, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Maintenance du module >>**]→[**Effectuer mtnce module MR >>**].
2. Sélectionnez [**P. barométrique**] puis saisissez la valeur de pression barométrique à laquelle le moniteur patient est exposé.



AVERTISSEMENT

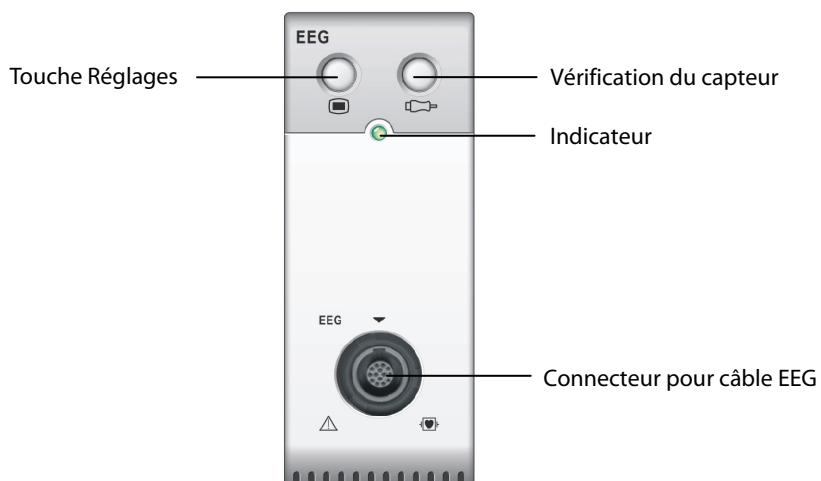
- **Assurez-vous de bien régler la pression barométrique avant d'utiliser le module MR. Des réglages incorrects entraînent des valeurs de MR erronées.**
-

28 Surveillance de l'EEG

28.1 DC

Le module Electroencéphalogramme (EEG) permet de mesurer l'activité électrique rythmique et spontanée du cerveau afin de surveiller la fonction cérébrale du patient.

Il propose jusqu'à quatre tendances, affichages et mesures de canaux EEG. Chaque canal peut afficher un tracé EEG en temps réel et mesurer les 10 paramètres suivants : SEF, MF, PPF, PT, SR, EMG, Delta, Théta, Alpha et Bêta. Il prend en charge les matrices de densité spectrale (DSA) et les matrices spectrales compressées (MSC).



28.2 Informations relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT

- **Les parties conductrices d'électricité des électrodes et des connecteurs ne doivent pas entrer en contact avec d'autres parties conductrices, y compris la ligne de terre.**
- **Afin de réduire le risque de brûlures pouvant résulter de l'utilisation d'une électrode neutre chirurgicale à haute fréquence, le capteur EEG ne doit pas se trouver entre le site chirurgical et l'électrode de retour de l'unité électrochirurgicale.**
- **L'électrode EEG ne doit pas être placée entre les palettes du défibrillateur, lorsque ce dernier est utilisé sur un patient connecté au moniteur du patient.**
- **Evitez tout contact avec un patient soumis à une défibrillation. Un tel contact pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.**
- **L'électroencéphalogramme est une technologie complexe destinée à être utilisée uniquement avec d'autres formations et évaluations cliniques.**



AVERTISSEMENT

- Pour utiliser un défibrillateur, il est conseillé de n'utiliser que le câble patient indiqué.
- En cas d'arrêt de l'électrode, le moniteur patient ne peut indiquer l'erreur que lorsqu'il effectue une vérification automatique au moyen du capteur en fonction de l'intervalle de temps (qui est défini par l'utilisateur). Par conséquent, lancez immédiatement la vérification manuelle du capteur si un tracé anormal et/ou un bruit fort est émis.

REMARQUE

- Les accessoires EEG utilisés sur notre moniteur ont été fournis par EB Neuro S.p.A. Pour plus d'informations, contactez EB Neuro ou visitez le site Web (www.ebneuro.com).
- Veillez à placer l'électrode de mise à la terre sur le patient pendant la surveillance.
- Les signaux EEG sont de très faible amplitude et il est possible qu'il reste des interférences électromagnétiques inévitables.

28.3 Présentation de l'affichage EEG

28.3.1 Zone de paramètres EEG

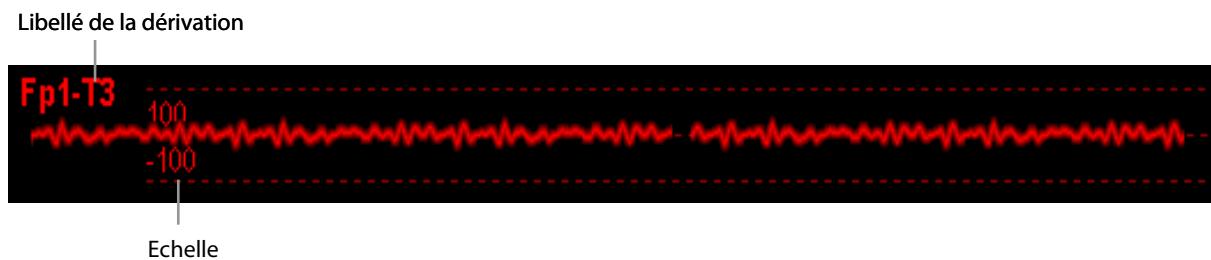


La zone de paramètres de chaque canal EEG peut afficher jusqu'à cinq paramètres (un paramètre principal et quatre paramètres secondaires) à partir des dix paramètres suivants : SR, SEF, MF, PPF, PT, EMG, Delta, Thêta, Alpha et Bêta. Excepté pour l'EMG, tous les paramètres affichent une valeur numérique.

Le graphique à barres EMG (électromyographie) reflète l'activité électrique de la contraction musculaire et les artéfacts de haute fréquence. La puissance se situe entre 30 et 55 dB. Lorsque l'indicateur EMG est bas, cela indique une activité EMG basse. Les conditions de surveillance de l'EEG sont optimales lorsque la barre est vide.

Etat	Puissance (dB)	Signification
vide	moins de 30	optimal
1 barre	30 à 36	acceptable
2 barres	37 à 43	
3 barres	44 à 50	
4 barres	51 à 55	
5 barres	supérieur à 55	inacceptable

28.3.2 Zone de tracé EEG

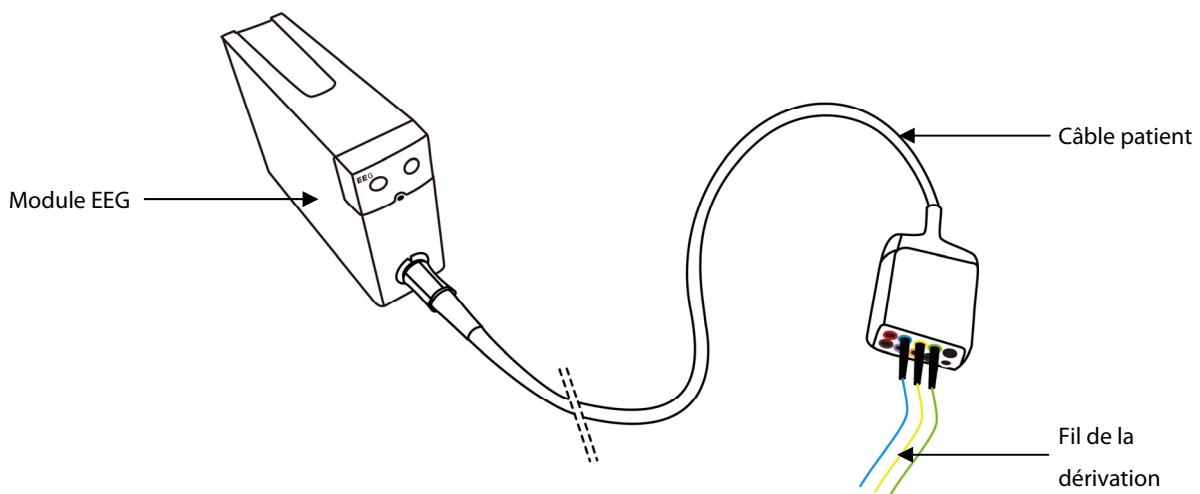


28.4 Préparation de la surveillance EEG

1. Insérez le module EEG dans le panneau de module du moniteur patient et fixez une extrémité du câble patient au module EEG.
2. Appuyez sur la touche Réglages du module. Le menu [Réglages EEG] apparaît. Sélectionnez le bouton [Réglages du montage >>], puis sélectionnez le montage souhaité dans le menu contextuel.
3. Préparez la zone de la peau où vous allez appliquer les électrodes EEG en fonction du montage que vous avez choisi. Pour savoir comment préparer la peau, reportez-vous à la section **28.4.2**.
4. Fixez les électrodes sur la tête du patient selon le montage que vous avez choisi.
5. Connectez l'ensemble de dérivations au connecteur du câble patient en fonction de la couleur.
6. Lancez la vérification du capteur et observez les résultats. Si l'impédance est trop élevée, vérifiez la connexion de la dérivation. Pour plus d'informations sur la vérification du capteur, reportez-vous à la section **28.6**.

28.4.1 Connexion du matériel d'EEG

L'image suivante **illustre** la connexion entre les accessoires et le module EEG.



28.4.2 Application des électrodes sur le patient

Fixation de l'électrode convexe

1. Peignez ou rasez l'endroit où vous placerez l'électrode.
2. Appliquez du gel abrasif à cet endroit et frottez la peau pour éliminer l'huile et la graisse.
3. Appliquez le gel conducteur à l'intérieur de l'électrode et appuyez sur l'électrode à cet endroit.

Fixation de l'électrode à pointeau

1. Nettoyez la peau avec de l'alcool.
2. Introduisez le pointeau dans la zone sous-cutanée.
3. Fixez le pointeau pour éviter qu'il ne ressorte.



AVERTISSEMENT

- L'électrode à pointeau est jetable. Ne la réutilisez jamais.
 - Utilisez un type d'électrode dans l'ensemble du montage.
 - Remplacez l'électrode à pointeau dès qu'elle se plie. Ne la redressez pas manuellement pour la réutiliser.
-

28.5 Modification des réglages EEG

28.5.1 Accès au menu Réglages EEG

Pour accéder au menu [Réglages EEG] :

- Sélectionnez la zone de paramètres EEG, ou
- Sélectionnez la zone de tracé EEG.

28.5.2 Modification de l'échelle EEG

1. Accédez au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez un réglage approprié dans la liste [Echelle].

28.5.3 Modification de la vitesse de balayage de l'EEG

1. Accédez au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez un réglage approprié dans la liste [Balayage]. Plus le tracé change vite, plus il est large.

28.5.4 Modification du filtre Haut/Bas

Les filtres haut et bas peuvent supprimer les interférences indésirables pouvant venir de la respiration, du mouvement, etc. Les réglages de filtre haut et bas EEG s'affichent en haut de l'écran MSD et MSC.

Pour modifier les réglages de filtrage :

1. Accédez au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez un réglage approprié dans [Filtre bas] ou [Filtre haut].

28.5.5 Activation ou désactivation du filtre de bruit

Le filtre de bruit peut filtrer des bruits de 50 Hz/60 Hz.

1. Accédez au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez [Filtre bruit] et basculez le réglage sur [Mar] ou [Arr]. Le réglage par défaut est [Mar].

28.5.6 Sélection de paramètres numériques

Vous pouvez sélectionner les paramètres principaux et secondaires de votre choix à afficher à l'écran.

1. Accédez au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez [Sélect. param. >>], puis sélectionnez un paramètre principal et au maximum quatre paramètres secondaires dans le menu contextuel.

28.5.7 Choix d'un montage

Pour choisir un montage :

1. Sélectionnez la fenêtre de paramètres ECG pour accéder à son menu de configuration.
2. Sélectionnez le bouton [Réglages du montage >>]. Le menu [Réglages du montage] apparaît.
3. Sélectionnez un montage de votre choix dans la liste [Montage].

La liste [Montage] comporte quatre montages prédéfinis et jusqu'à trois montages personnalisés. Les électrodes et le type de montage sous les quatre montages prédéfinis, comme indiqué dans les tableaux ci-dessous, ne peuvent pas être modifiés.

Nom du montage	EEG 1	EEG 2	EEG 3	EEG 4	GND P	NE
Montage 1	Fp1-T3	Fp2-T4	C3-O1	C4-O2	Fpz	Cz
Montage 2	F3-C3	C3-P3	F4-C4	C4-P4	Fpz	Cz
Montage 3	F3-Cz	F4-Cz	P3-Cz	P4-Cz	Fpz	Cz
Montage 4	Fp1-Cz	Fp2-Cz	O1-Cz	O2-Cz	Fpz	Cz

Nom du montage	Type montage
Montage 1	Mode bipolaire
Montage 2	
Montage 3	Mode référentiel
Montage 4	

Mode bipolaire contre mode référentiel

En mode bipolaire, chaque canal (EEG1, EEG2, EEG3 et EE4) utilise deux électrodes, une positive et une négative, pour mesurer la différence potentielle entre chaque paire. En mode référentiel, tous les canaux utilisent la même électrode référentielle (négative), et utilisent uniquement une électrode (positive) pour mesurer la différence.

28.5.8 Ajout d'un montage

Pour ajouter votre montage, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez au menu [**Réglages EEG**].
2. Sélectionnez le bouton [**Réglages du montage >>**]. Le menu [**Réglages du montage**] apparaît.
3. Choisissez un montage prédéfini, puis sélectionnez [**Modifier**].
4. Effectuez les modifications sur la carte d'électrodes. Consultez la section **28.5.10**.
5. Sélectionnez [**Enreg ss**], puis saisissez le nom de votre montage dans le menu contextuel.
6. Sélectionnez [**OK**].

REMARQUE

-
- **Le nombre maximum de montages personnalisés est trois. Lorsque le nombre a atteint le maximum, le bouton [Enreg ss] est désactivé et grisé.**
 - **Le nom du montage personnalisé peut contenir 12 caractères maximum.**
-

28.5.9 Suppression d'un montage personnalisé

Pour supprimer un montage personnalisé, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez au menu [**Réglages EEG**].
2. Sélectionnez le bouton [**Réglages du montage >>**]. Le menu [**Réglages du montage**] apparaît.
3. Sélectionnez un montage personnalisé, puis sélectionnez [**Delete**] (Supprimer).
4. Sélectionnez [**OK**] dans le menu qui s'affiche.

REMARQUE

-
- **Les montages prédéfinis et le montage en cours d'utilisation ne peuvent pas être supprimés.**
-

28.5.10 Modification d'un montage personnalisé

Pour modifier un montage personnalisé, suivez les étapes ci-dessous :

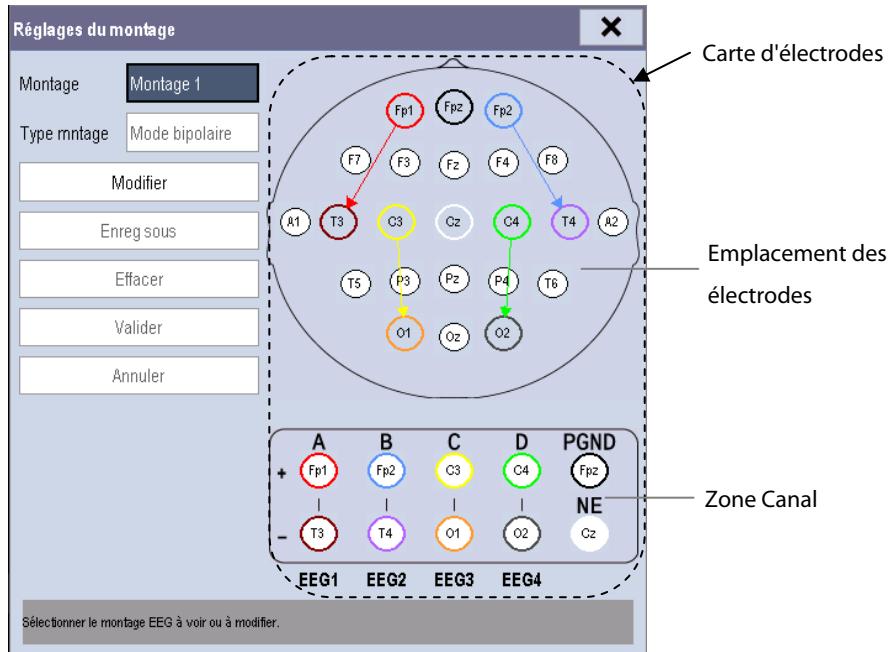
1. Accédez au menu [**Réglages EEG**].
2. Sélectionnez le bouton [**Réglages du montage >>**]. Le menu [**Réglages du montage**] apparaît.
3. Sélectionnez le montage personnalisé que vous souhaitez modifier, puis sélectionnez [**Modifier**].
4. Effectuez les modifications sur la carte d'électrodes. Consultez la section **28.5.12**.
5. Sélectionnez [**Confirm**] (Confirmer).

28.5.11 Renommer un montage personnalisé

Pour renommer le montage personnalisé, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez le bouton [Réglages du montage >>]. Le menu [Réglages du montage] apparaît.
3. Sélectionnez le montage personnalisé que vous souhaitez modifier, puis sélectionnez [Modifier].
4. Sélectionnez [Confirm] (Confirmer), puis saisissez le nouveau nom dans la fenêtre contextuelle.

28.5.12 Apporter des modifications sur la carte d'électrodes



Les emplacements d'électrodes sur la carte sont étiquetés selon le système 10-20 international. En mode de modification, vous pouvez effectuer des modifications sur la carte d'électrodes.

1. Sélectionnez un pôle de canal dans la zone Canal.

Le pôle sélectionné dans la zone Canal sera vide, et l'électrode précédemment dans le cercle s'affichera dans les emplacements d'électrodes avec un arrière-plan gris.

2. Sélectionnez une électrode dans les emplacements d'électrodes.

Le pôle sélectionné dans les emplacements d'électrodes apparaîtra dans le cercle, dans la zone Canal, avec un arrière-plan gris.

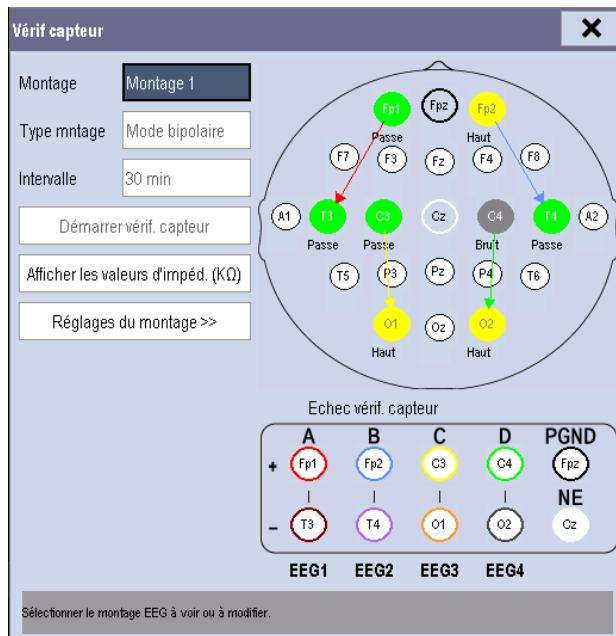
3. Si nécessaire, répétez l'étape 1 à 2 pour modifier l'autre électrode.

28.6 Vérification du capteur EEG

Cette fonction mesure l'impédance exacte de chaque électrode. Pendant la vérification du capteur, le tracé EEG devient une ligne droite, la valeur de paramètre disparaît et un message d'invite s'affiche au-dessus du tracé EEG et dans la zone des alarmes techniques.

- La vérification du capteur est déclenchée automatiquement dans les circonstances suivantes :
 - ◆ Modification du montage ;
 - ◆ Ouverture du menu **[Vérif capteur EEG]** ;
 - ◆ Mise en marche du module EEG ;
 - ◆ Connexion du capteur.
- La vérification du capteur s'arrête automatiquement si :
 - ◆ L'impédance de tous les capteurs se situe dans la plage de valeurs normales.
- Pour lancer manuellement une vérification du capteur, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :
 - ◆ Appuyez sur la touche de fonction  sur le module EEG, ou
 - ◆ Sélectionnez **[Démarrer vérif. capteur.]** dans la fenêtre **[Vérif capteur]**.
- Pour arrêter manuellement cette vérification, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :
 - ◆ Appuyez sur la touche de fonction  du module EEG.
 - ◆ Sélectionnez **[Arrêter vérif. capteur]** dans la fenêtre de vérification du capteur.

Lorsqu'une vérification de capteur est terminée, une carte graphique affiche l'état d'impédance des électrodes sélectionnées.



Chaque couleur correspond à un statut de l'électrode dans la vérification du capteur :

Couleur	Etat	Description	Valeur d'impédance	Action
Rouge	[Arr]	L'électrode a glissé et n'est plus en contact avec la peau.	$>=40\text{ k}\Omega$	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reconnecter les électrodes : <ul style="list-style-type: none"> ◆ En mode bipolaire, reconnecter l'électrode indiquée en rouge, et l'électrode GND P. ◆ En mode référentiel, reconnecter l'électrode indiquée en rouge, et l'électrode NE et GND P. ■ Vérifiez la qualité du contact peau/capteur. Au besoin, nettoyez et séchez la peau.
Gris	[Bruit]	Le signal EEG est trop bruyant. L'impédance ne peut pas être mesurée.	$20\text{ k}\Omega \sim 40\text{ k}\Omega$	Vérifiez la qualité du contact peau/capteur. Au besoin, nettoyez et séchez la peau.
Jaune	[Haut]	L'impédance dépasse la limite.	$10\text{ k}\Omega \sim 20\text{ k}\Omega$	
Vert	[Passe]	L'impédance est comprise dans la plage de valeurs normales.	$<=10\text{ k}\Omega$	Pas d'action requise.

Pour une efficacité optimale, bien que l'EEG reste toujours mesurable lorsque le statut de l'électrode est [Bruit] ou [Haut], il est préférable que toutes les électrodes affichent le statut [Passe].

28.6.1 Réglage de l'intervalle de vérification automatique du capteur

Vous pouvez définir l'intervalle de vérification automatique du capteur ou désactiver la vérification automatique du capteur :

1. Accédez au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez [Vérif capteur >>] dans le menu [Réglages EEG].
3. Sélectionnez un réglage approprié dans la liste [Intervalle]. Les options sont [5 min], [15 min], [30 min], [60 min] et [Arr.].

28.6.2 Affichage/masquage de la valeur d'impédance

Vous pouvez afficher la valeur d'impédance sur la carte d'électrodes du menu [Vérif capteur] en cliquant sur la touche [Afficher les valeurs d'impéd. (KΩ)], ou masquer cette valeur en cliquant sur la touche [Masquer valeurs impéd. (KΩ)].

28.6.3 Configuration d'un montage

Dans le menu [Vérif capteur], vous pouvez sélectionner la touche [Réglages du montage >>] pour accéder à l'écran [Réglages du montage] et modifier le montage. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections **28.5.8, 28.5.9, 28.5.10, 28.5.11, 28.5.12**.

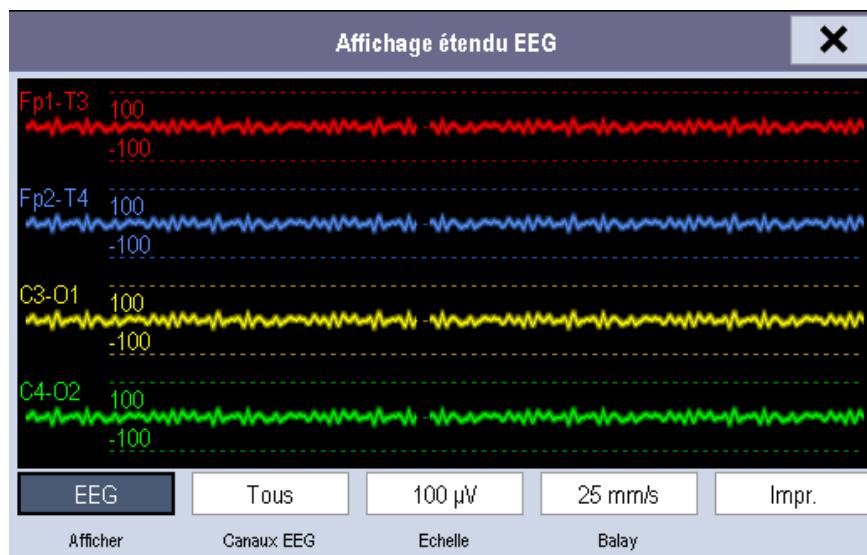
28.7 Présentation de l'affichage étendu EEG

Pour afficher l'affichage étendu EEG :

1. Accédez au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez [Affichage étendu EEG >>] dans le menu [Réglages EEG].
3. Sélectionnez [EEG], [Para. EEG.], [Tend. EEG], [DSA] ou [MSC] dans la liste [Ecran] pour accéder à l'affichage correspondant.

28.7.1 A propos de la tendance du tracé EEG

Dans l'affichage [EEG], vous pouvez sélectionner les canaux EEG, l'échelle et la vitesse de balayage.



28.7.2 A propos de la tendance de paramètre EEG

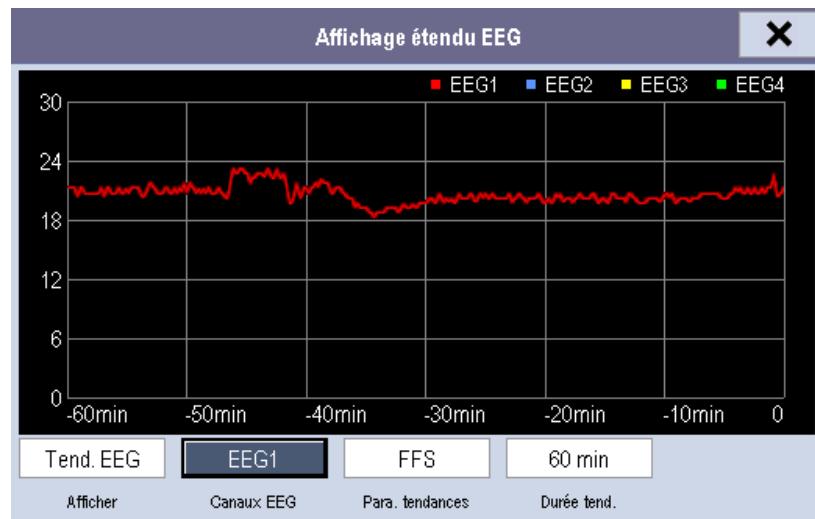
Dans l'affichage [Para. EEG], toutes les valeurs de paramètres des quatre canaux s'affichent.

	Fp1-T3	Fp2-T4	C3-O1	C4-O2	
RS	11	11	11	11	%
FFS	20.0	20.0	20.0	20.0	Hz
MF	13.5	13.5	13.5	13.5	Hz
PPF	15.0	15.0	15.0	15.0	Hz
PT	42	63	47	58	dB
EMG	32	32	32	32	dB
Delta	57	28	12	3	%
Théta	20	41	30	9	%
Alpha	55	30	11	4	%
Béta	45	28	18	9	%

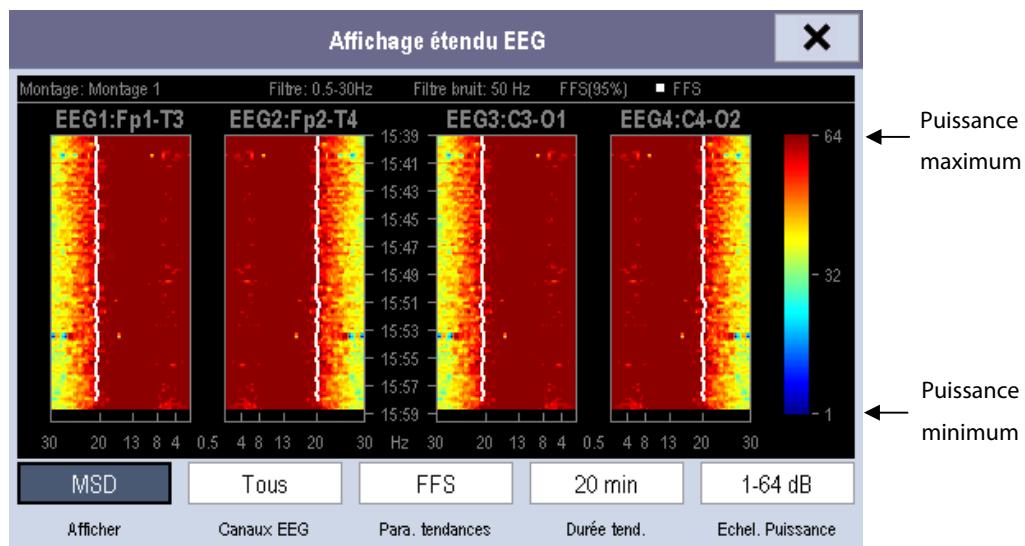
The figure shows a software interface titled "Affichage étendu EEG". It displays a table of parameter values for four channels: Fp1-T3, Fp2-T4, C3-O1, and C4-O2. The table includes columns for Fp1-T3, Fp2-T4, C3-O1, C4-O2, and a final column for units (% or Hz). Parameters listed include RS, FFS, MF, PPF, PT, EMG, Delta, Théta, Alpha, and Béta.

28.7.3 A propos de la tendance EEG

Dans l'affichage [Tend. EEG], vous pouvez sélectionner les canaux EEG d'un paramètre à afficher à l'écran, et définir la durée de tendance.



28.7.4 A propos de DSA



La matrice de densité spectrale (MSD) indique les changements de la répartition du spectre de puissance dans le temps. Vous pouvez définir des canaux EEG, une durée de tendance de paramètre et une échelle de puissance dans l'écran MSD.

L'écran DSA possède :

- Une barre d'état en haut de l'écran DSA, qui affiche le montage, les réglages de filtre, la fréquence de lignes, le pourcentage SEF (95 %) et le libellé de tendance actuels.
- Une barre de couleur à droite de l'écran DSA, qui affiche une série de couleurs représentant le niveau de puissance de la valeur minimum à la valeur maximum. Le rouge représente un niveau de puissance supérieur et le bleu, un niveau de puissance inférieur.

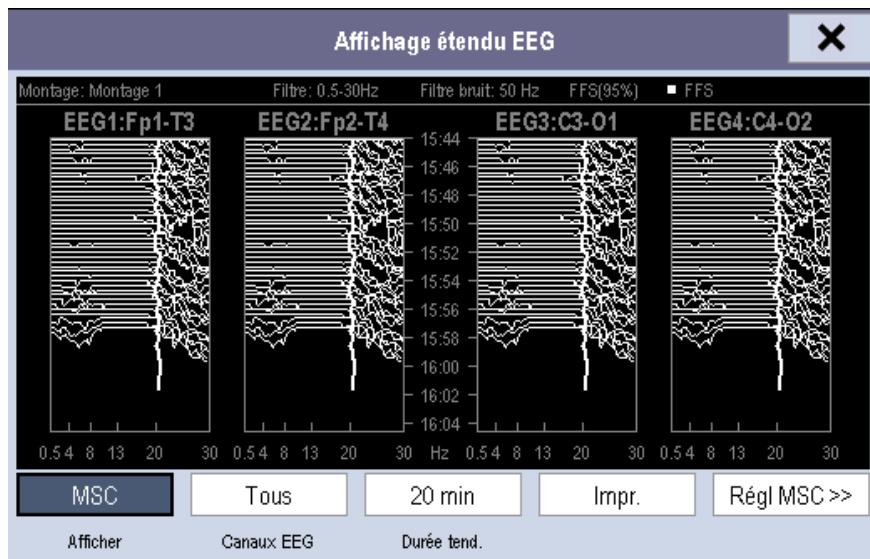
- Une échelle de fréquence sur l'axe horizontal. La plage de l'échelle dépend des réglages effectués dans [Filtre bas] et [Filtre haut] dans le menu [Réglages EEG].
- Jusqu'à trois tendances colorées de SEF, MF et PPF sur le graphique DSA. L'affichage de la tendance dépend du réglage effectué dans [Para. tendances] de l'écran DSA.
- Le marqueur "?" à côté du graphique DSA, qui apparaît lorsqu'un artéfact est détecté, le capteur désactivé ou déconnecté, ou le montage modifié.

Dans l'écran DSA, vous pouvez sélectionner une échelle de puissance appropriée pour régler l'affichage des couleurs.

REMARQUE

- **Les réglages de la durée de tendance de paramètre et de l'échelle de puissance sont modifiés dans MSD et MSC.**
- **Si la valeur EEG mesurée atteint la valeur maximum de la fenêtre DSA ou CSA, les données les plus anciennes sont effacées.**
- **Toutes les données mesurées dans DSA et CSA seront effacées après l'arrêt.**

28.7.5 A propos de CSA



Le signal EEG continu est échantillonné périodiquement et cette valeur est enregistrée dans un cadre. Après le traitement, chaque cadre fournit un spectre de fréquence sous forme de matrice spectrale compressée (MSC). Vous pouvez définir des canaux EEG, une durée de tendance de paramètre, une échelle de puissance et une coupure MSC dans l'écran MSC.

L'écran MSC affiche le changement de valeur EEG du patient dans le temps. La dernière ligne spectrale EEG apparaît en bas du graphique MSC. L'écran MSC possède :

- Une barre d'état en haut de l'écran MSC, qui affiche le montage, les réglages de filtre, la fréquence de lignes, le pourcentage SEF (95 %) et le libellé de tendance actuels.
- Une échelle de fréquence sur l'axe horizontal. La plage de l'échelle dépend des réglages effectués dans [Filtre bas] et [Filtre haut] dans le menu [Réglages EEG].

- Le marqueur "?" à côté du graphique MSC, qui apparaît lorsqu'un artéfact est détecté, le capteur désactivé ou déconnecté, ou le montage modifié.
- Jusqu'à trois tendances colorées de SEF, MF et PPF sur le graphique MSC. L'affichage de la tendance dépend du réglage effectué dans [Régl MSC >>]→[Para. tendances].

Dans l'écran MSC, vous pouvez sélectionner une échelle de puissance appropriée pour régler l'amplitude de la ligne spectrale. Plus la plage de l'échelle est large, plus l'amplitude des lignes spectrales est importante.

Vous pouvez activer/désactiver la coupure MSC :

- **[Mar]** : La coupure de la ligne spectrale est activée. La dernière ligne spectrale s'affiche sous une forme normale, dans laquelle d'autres lignes spectrales transversales seront coupées.
- **[Arr]** : La coupure de la ligne spectrale est désactivée. Toutes les lignes spectrales s'affichent normalement.

REMARQUE

- **Les réglages de la durée de tendance de paramètre et de l'échelle de puissance sont modifiés dans MSD et MSC.**
 - **Si la valeur EEG mesurée atteint la valeur maximum de la fenêtre DSA ou CSA, les données les plus anciennes sont effacées.**
 - **Toutes les données mesurées dans DSA et CSA seront effacées après l'arrêt.**
-

28.8 Impression des rapports EEG

Vous pouvez imprimer un rapport MSC et un rapport EEG dans l'affichage étendu EEG.

1. Sélectionnez la zone de paramètres EEG pour accéder au menu [Réglages EEG].
2. Sélectionnez [Affichage étendu EEG >>] dans le menu [Réglages EEG].
3. Sélectionnez [EEG] ou [MSC] dans la liste [Ecran].
4. Sélectionnez [Impression] pour imprimer le rapport correspondant.

VOS NOTES

29 Notation clinique

29.1 Aperçu

La notation clinique aide le clinicien à évaluer rapidement la sévérité d'une maladie en fonction d'un score calculé. Le clinicien peut alors prendre les mesures nécessaires selon les indications fournies par la notation clinique.

Le moniteur prend en charge les notations suivantes :

- MEWS (Modified Early Warning Score [Score d'alerte précoce modifié])
- NEWS (National Early Warning Score [Score d'alerte précoce national])
- Notation personnalisable



AVERTISSEMENT

- **La notation clinique doit être utilisée par des professionnels de la santé et entretenue par un personnel correctement formé.**
 - **Les scores et réponses cliniques sont fournis à titre indicatif uniquement et ne peuvent pas être utilisés directement pour une interprétation diagnostique.**
 - **Les notations MEWS et NEWS ne s'appliquent pas aux femmes enceintes, aux patients BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive) et aux patients de moins de 16 ans.**
-

29.1.1 MEWS (Modified Early Warning Score [Score d'alerte précoce modifié])

Le MEWS calcule un score total puis fournit une réponse clinique basée sur les cinq paramètres suivants :

- ◆ Fréquence du pouls
- ◆ PNI systolique
- ◆ Fréquence respiratoire
- ◆ Température
- ◆ AVPU (Alert, Reacting to Voice, Reacting to Pain, and Unresponsive [Alerte, Réagit à la voix, Réagit à la douleur, Ne réagit pas])

Cette notation ne s'applique qu'aux adultes.

29.1.2 NEWS (National Early Warning Score [Score d'alerte précoce national])

Le NEWS calcule un score total puis fournit une réponse clinique basée sur les sept paramètres suivants :

- ◆ Fréquence respiratoire
- ◆ SpO₂
- ◆ Oxygène d'appoint
- ◆ Température
- ◆ PNI systolique
- ◆ Fréquence du pouls
- ◆ AVPU

Cette notation ne s'applique qu'aux adultes.

29.1.3 Notation personnalisable

La notation personnalisable repose sur un seul paramètre ou sur la sélection de plusieurs paramètres.

- ◆ Notation à plusieurs paramètres : calcule un score total et fournit une réponse clinique basée sur tous les paramètres définis.
- ◆ Notation à un seul paramètre (IPS) : indique la réponse clinique lorsqu'un paramètre individuel quelconque est hors plage.

Les paramètres disponibles pour une notation personnalisable sont les suivants :

- ◆ Fréquence respiratoire
- ◆ SpO₂
- ◆ Oxygène d'appoint
- ◆ Température
- ◆ PNI systolique
- ◆ Fréquence du pouls
- ◆ Niveau de conscience (prend en charge AVPU et GCS)
- ◆ Sucre dans le sang
- ◆ Diurèse
- ◆ Thermistance
- ◆ Score douleur
- ◆ Douleur
- ◆ % d'O₂ inspiré
- ◆ Voies aériennes
- ◆ Trois paramètres personnalisables

Vous pouvez définir la catégorie de patient concernée à l'aide de l'Outil de configuration de notation clinique Mindray.

Reportez-vous au **Manuel de configuration de la notation clinique** (réf : 046-007126-00) pour en savoir plus sur les notations personnalisables.

29.2 Accès à la notation

Pour accéder à la notation, procédez comme suit :

1. Configurez l'affichage du bloc de notation clinique dans la zone de paramètres (zone C). Reportez-vous à la section **3.10 Réglage de l'écran** pour savoir comment afficher le bloc.
2. Sélectionnez le bloc pour afficher l'écran de notation.

29.3 Calcul d'un score

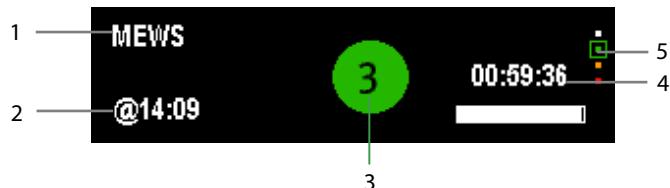
Pour calculer un score, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la notation par défaut ou chargez une notation applicable à la catégorie de patient. Reportez-vous à la section **29.7.2 Sélection de la notation par défaut** ou **29.7.4 Chargement d'une notation**.
2. Sélectionnez un ID opérateur. Reportez-vous à la section **29.8.1 Sélection d'un ID opérateur**.
3. Obtenez la valeur de tous les paramètres, puis calculez le score. Reportez-vous à la section **29.5 Obtention du score total**.
4. Si nécessaire, enregistrez les données de notation. Reportez-vous à la section **29.4 Ecran de notation clinique**.

29.4 Ecran de notation clinique

29.4.1 Bloc de notation de l'écran principal

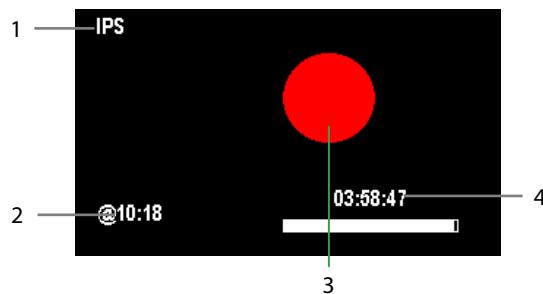
Le MEWS, le NEWS et le bloc de notation multiparamètre s'affichent comme suit :



1. Nom de la notation clinique
2. Heure de la dernière mesure
3. Score total : la couleur d'arrière-plan indique le niveau du score actuel.
4. Compte à rebours jusqu'au prochain calcul
5. Indicateur du niveau de score

Il indique que le niveau d'avertissement augmente du haut vers le bas. Le niveau actuel apparaît dans le cadre carré.

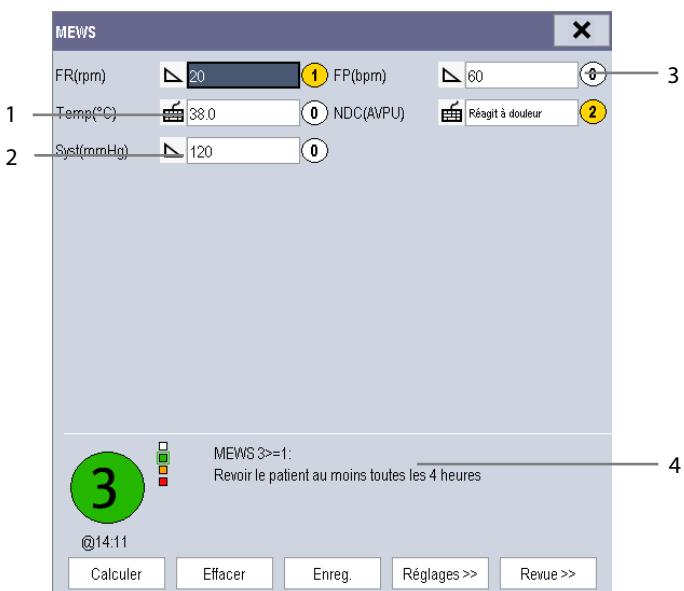
Le bloc de notation IPS s'affiche comme suit :



1. Nom de la notation clinique
2. Heure de la dernière mesure
3. Etat du score
 - ◆ Rouge : indique qu'au moins un paramètre se trouve en dehors de la plage définie.
 - ◆ Blanc : indique que tous les paramètres se trouvent dans la plage normale.
4. Compte à rebours jusqu'au prochain calcul

29.4.2 Ecran de score

L'écran du MEWS, du NEWS ou du bloc de notation multiparamètre s'affiche comme suit :



1. Icône de saisie manuelle

Vous devez saisir le paramètre manuellement

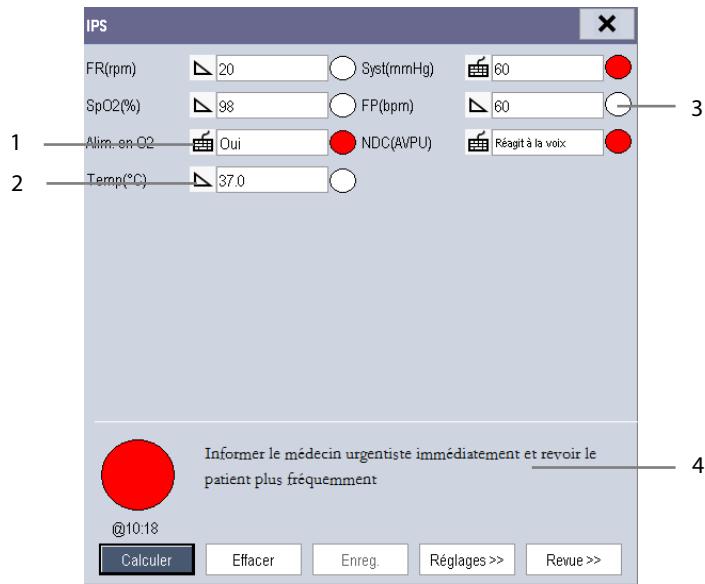
2. Icône de surveillance

La valeur du paramètre provient du moniteur.

3. Notation pour un seul paramètre

4. Réponse clinique recommandée

L'écran de notation IPS s'affiche comme suit :



1. Icône de saisie manuelle

La valeur du paramètre est saisie manuellement.

2. Icône de surveillance

La valeur du paramètre provient du moniteur.

3. Etat du score pour un seul paramètre

- ◆ Rouge : indique que le paramètre se trouve en dehors de la plage définie.
- ◆ Blanc : indique que le paramètre se trouve dans la plage normale.

4. Réponse clinique recommandée

Dans les écrans ci-dessus, vous pouvez :

- Sélectionnez [Effacer] pour effacer la zone des paramètres, le score total et la réponse clinique.
- Sélectionnez [Revue >>] pour ouvrir l'écran de revue du score. Reportez-vous à la section **29.9 Revue** pour plus d'informations.
- Sélectionnez [Enreg.] pour imprimer les données de notation patient en cours avec un enregistreur.

29.5 Obtention du score total

L'IPS ne calcule que l'état du paramètre. L'IPS n'a pas de score total.

Pour les autres notations, lorsque chaque paramètre affiche une valeur, le score total peut être calculé. Pour calculer un score, procédez comme suit :

1. Sélectionnez [**Effacer**]. Les paramètres en surveillance reçoivent la valeur automatiquement.
2. Saisissez manuellement la valeur du paramètre qui n'est pas en surveillance.
3. Sélectionnez [**Calculer**].

La plage de saisie pour chaque paramètre est détaillée ci-dessous :

Paramètre	Plage
Fréquence du pouls	20 à -350 bpm
PNI systolique	-50 mmHg -360 mmHg
Fréquence respiratoire	0-200 rpm
Température	0,1°C – 50,0°C (32,1°F – 122,0°F)
Niveau de conscience	AVPU : Alerte, Réagit à la voix, Réagit à la douleur, Ne réagit pas GCS : 1-15
Oxygène d'appoint	Oui, Non
SpO ₂	0 % – 100 %
Diurèse	0 à 300 mmol/h (0 à 10 ml/h/kg)
Thermistance	Oui, Non
Sucre dans le sang	1,0 mg/dl à 720,0 mg/dl (0,06 mmol/L à 40,00 mmol/L)
Score douleur	0-10
Douleur	Aucune, Légère, Modérée, Sévère
% d'O ₂ inspiré	21 % à 100 %
Voies aériennes	Non obstruées, Obstruction
Paramètre personnalisable	La plage de saisie dépend du point décimal. Le point décimal est personnalisable dans l'Outil de configuration de notation clinique Mindray. 0 – 9999 (point décimal 1) 0,0 – 999,9 (point décimal 0,1) 0,00 – 99,99 (point décimal 0,01)

29.6 Réglage de l'intervalle de calcul d'un score

Vous pouvez régler l'intervalle entre deux calculs. Pour régler l'intervalle, procédez comme suit :

1. Accédez à la notation.
2. Sélectionnez [**Réglages >>**].
3. Sélectionnez [**Intervalle**] puis réglez l'intervalle.

29.7 Gestion des notations

29.7.1 Importation des notations

Vous pouvez importer le MEWS, le NEWS et les notations personnalisées dans le moniteur. Un maximum de cinq notations peuvent être importées dans le moniteur.

1. Connectez le lecteur USB au connecteur USB du moniteur.
2. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Régl. EWS >>**]→[**Importer notation >>**].
3. Dans le menu [**Importer notation**], sélectionnez les notations à importer. Puis sélectionnez [**Importer**].

29.7.2 Sélection de la notation par défaut

Le moniteur ne fournit pas de notation par défaut. Pour sélectionner une notation par défaut :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Régl. EWS >>**]→[**Sél. notat. par déf. >>**].
2. Définissez la notation par défaut pour la catégorie de patient.

Une fois la notation par défaut définie, lorsque la catégorie de patient est modifiée, le moniteur utilise automatiquement la notation par défaut.

29.7.3 Suppression des notations

Pour supprimer la notation, procédez comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Régl. EWS >>**]→[**Supprimer notation**].
2. Dans le menu [**Supprimer notation**], sélectionnez la notation à supprimer.
3. Sélectionnez [**Effacer**].

29.7.4 Chargement d'une notation

La notation par défaut peut ne pas convenir au nouveau patient. Vous pouvez charger une notation pour être sûr qu'elle convient à votre patient.

Pour charger une notation, procédez comme suit :

1. Accédez à la notation.
2. Sélectionnez [**Régl. >>**]→[**Charger notation >>**].
3. Sélectionnez la notation que vous souhaitez charger.
4. Sélectionnez [**Charger**].

29.8 Réglage de l'ID opérateur

REMARQUE

- Le réglage de l'ID opérateur n'est possible que s'il est activé dans [Maintenance utilisateur >>]→[Régl. EWS >>]→[ID opérateur].

29.8.1 Sélection d'un ID opérateur

Pour sélectionner un ID opérateur, procédez comme suit :

- Accédez à la notation.
- Sélectionnez [Réglages >>], et le menu [Config. notation] apparaît.
- Sélectionnez un opérateur ID dans le champ [ID opérateur].

29.8.2 Ajout d'un ID opérateur

Vous pouvez ajouter l'ID opérateur par saisie manuelle ou par lecteur de code-barres. Le système de notation peut stocker un maximum de 20 ID opérateurs.

Pour ajouter un ID opérateur par saisie manuelle :

- Accédez à la notation.
- Sélectionnez [Réglages >>]→[Gérer ID opérateur >>].
- Sélectionnez [Ajouter ID].
- Saisissez un nouvel ID puis sélectionnez [Ok].

29.8.3 Suppression de l'ID opérateur

Si le nombre d'ID opérateur atteint le maximum, il faut supprimer un ID existant pour en enregistrer un nouveau.

Pour supprimer un ID opérateur :

- Accédez à la notation.
- Sélectionnez [Réglages >>]→[Gérer ID opérateur >>].
- Cochez la case devant l'ID opérateur à supprimer.
- Sélectionnez [Effacer]. Une invite de confirmation s'affiche.
- Sélectionnez [Oui].

29.8.4 Réglage du délai de validité de l'ID opérateur

L'ID opérateur peut n'être valide que pendant une certaine période. Pour régler la durée de rétention :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Régl. EWS >>]→[ID opérateur - Délai expiré].
2. Réglez la durée sur [10 min], [15 min], [30 min], [1 h], [2 h] ou [Off].

29.9 Revue

Accédez à la notation, puis sélectionnez [Revoir] pour accéder à l'écran de revue

	Heure	MEWS	FR	Temp	Syst
□	2016-05-10 14:11:58	1	20	37.0	135
□	2016-05-10 14:11:46	3	20	38.0	120
□	2016-05-10 14:11:03	3	20	38.0	120
□	2016-05-10 14:09:29	3	20	37.0	120

Dans l'écran [Revue], vous pouvez :

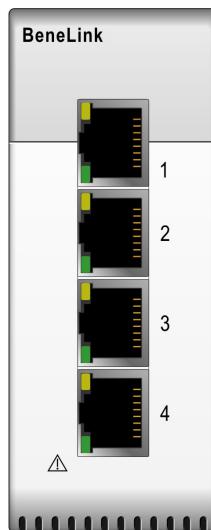
- Sélectionner [Notation] pour sélectionner la notation que vous souhaitez revoir.
- Sélectionner ou pour tourner la page.
- Sélectionner ou à côté de [Défiler] pour parcourir les données du paramètre.
- Sélectionner [Impr.] pour imprimer l'historique des données de notation du patient sélectionné avec l'enregistreur.

VOS NOTES

30 Intégration de dispositifs

30.1 DC

Le module BeneLink est destiné à connecter les dispositifs externes, comme des ventilateurs et des machines d'anesthésie, au moniteur patient BeneView. Il permet d'afficher, de sauvegarder, d'enregistrer, d'imprimer et de calculer les informations (données patient, alarmes, etc.) du dispositif externe à partir d'un moniteur patient BeneView. Si le moniteur patient est connecté au CMS ou à la passerelle, les informations du dispositif externe peuvent également être transmises au CMS ou à la passerelle.



30.2 Informations relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT

- **Les dispositifs appartenant à la même catégorie ne peuvent pas être connectés au module BeneLink simultanément.**
- **Un moniteur patient prend en charge un module BeneLink seulement.**
- **Les libellés des signaux utilisés sur le moniteur patient BeneView peuvent être différents de ceux du dispositif externe. Pour plus d'informations, reportez-vous à la description des paramètres et des alarmes dans les sections correspondantes de ce chapitre.**
- **Les alarmes du dispositif externe peuvent être avancées ou retardées avant d'être transmises au moniteur patient BeneView.**
- **Des différences peuvent être observées entre les niveaux d'alarme affichés sur vos moniteurs patient BeneView et les niveaux d'alarme affichés sur les dispositifs externes en interface par le biais de BeneLink. Reportez-vous à la liste des signaux de sortie correspondant à chaque dispositif externe pour connaître les niveaux d'alarme utilisés par votre moniteur patient.**

REMARQUE

- **Les messages d'alarme ci-dessus sont dérivés du protocole ouvert du dispositif externe correspondant. Pour plus de détails sur ces alarmes, veuillez consulter les instructions d'utilisation du dispositif correspondant.**

30.3 Dispositifs pris en charge

Catégorie	Modèle
Machine d'anesthésie	Mindray Wato 20/30/55/65
	Mindray A3/A5/A7
	Maquet Flow-i
	Draeger Fabius GS/Fabius Tiro/Fabius Plus/Primus
	GE Aestiva 7900/Aestiva 7100/Avance/Aisys
	HUL Leon
Ventilat.	HUL Leon Plus
	Mindray E3/E5
	Mindray SV300
	Newport E360
	Puritan Bennett 840
	Maquet SERVO-I/SERVO-S
	Draeger Evita 2
	Draeger Evita 4/Evita2 dura/Evita XL
	Draeger Evita Infinity V500
	Hamilton G5/C2/Galileo
	Carefusion Vela
	Draeger Savina 300
	Draeger Babylog 8000 plus/Babylog 8000
	Philips Respironics V60
	Resmed VSIII
	Maquet SERVO-U
	ALMS Monnal T75
Moniteur de transmission neuromusculaire	GE CARESCAPE R860
	GE Engstrom Carestation
Moniteur transcutané	HUL Leoni Plus
	Organon TOF-Watch® SX
	TCM CombiM
Moniteur transcutané	TCM TOSCA
	Moniteur numérique SenTec (SDM)

REMARQUE

- **Le module BeneLink peut prendre en charge d'autres dispositifs que ceux répertoriés dans le tableau ci-dessus. Contactez-nous ou contactez notre personnel technique pour obtenir les toutes dernières informations sur les dispositifs pris en charge.**
- **Ce chapitre se concentre exclusivement sur des dispositifs externes, les ventilateurs et les machines d'anesthésie, et exclut les dispositifs de transmission neuromusculaire tels que le TOF-Watch® SX ainsi que les dispositifs transcutanés tels que le TCM CombiM, le TCM TOSCA et le moniteur numérique SenTec (SDM). Pour savoir comment brancher le TOF-Watch® SX au moniteur, veuillez vous reporter au chapitre 26 Surveillance de la TNM(à partir du moniteur TOF-Watch® SX). Pour savoir comment brancher le TCM CombiM, le TCM TOSCA et le moniteur numérique SenTec (SDM) au moniteur, veuillez vous reporter au chapitre 24 Surveillance IBS.**

30.4 Différences de valeurs affichées

Dans certains cas, des différences peuvent apparaître entre les valeurs numériques affichées sur le moniteur patient BeneView patient et celles affichées sur le dispositif externe. Le tableau ci-après répertorie certaines situations et les raisons possibles.

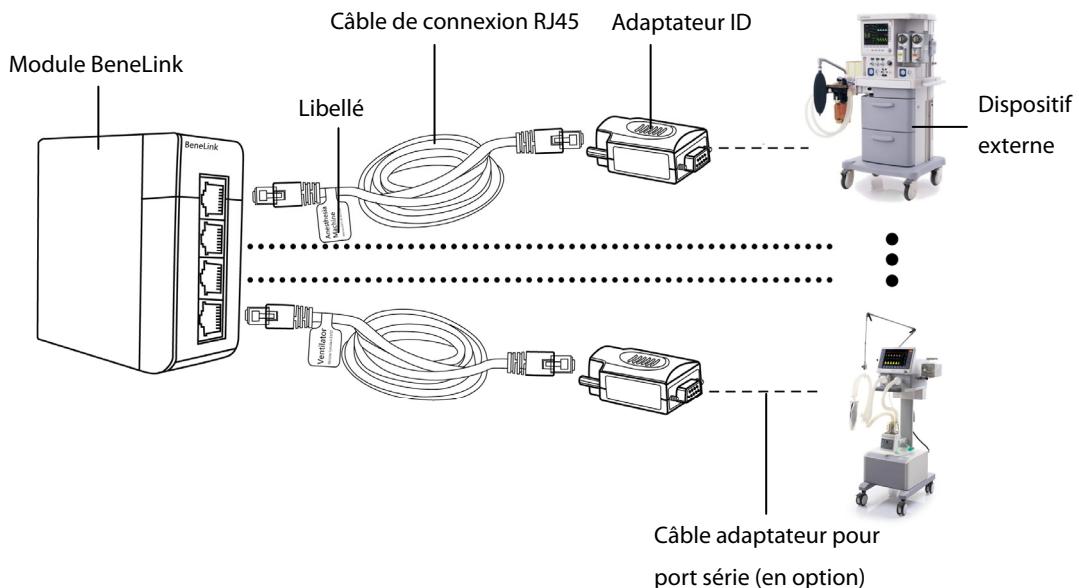
Situation	Raisons possibles
Certaines valeurs des paramètres sont affichées comme valeurs incorrectes sur le moniteur patient BeneView.	La configuration des paramètres ou la plage d'affichage des valeurs du moniteur patient et celles du dispositif externe peuvent être différentes. Si le moniteur patient affiche un paramètre qui n'a pas été configuré dans le dispositif externe ou qu'une valeur de paramètre du dispositif externe dépasse la plage d'affichage du moniteur patient, la valeur de paramètre correspondante s'affiche sur le moniteur comme une valeur incorrecte.
Le moniteur patient et le dispositif externe peuvent afficher les valeurs des paramètres avec un nombre différent de chiffres après la virgule.	Le moniteur patient affiche les valeurs des paramètres du dispositif externe selon ses propres règles d'affichage. La même valeur de paramètre est affichée de façon différente lorsque le moniteur patient et le dispositif externe choisissent un nombre différent de chiffres après la virgule pour la valeur à afficher.
Les valeurs mesurées en continu et celles qui ne le sont pas sont affichées de la même façon sur le moniteur patient BeneView.	Les valeurs qui ne sont pas mesurées en continu sont affichées sur le moniteur patient comme les dernières valeurs mesurées jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure soit effectuée sur le dispositif externe.
Il existe des différences entre les valeurs des paramètres affichées sur le moniteur patient BeneView et celles affichées sur le dispositif externe.	Certaines valeurs des paramètres sont converties en d'autres unités lors de leur transmission au moniteur patient afin qu'elles puissent être utilisées pour les calculs. Les valeurs du dispositif externe peuvent parfois être avancées ou retardées avant d'être transmises au moniteur patient BeneView.

REMARQUE

- **Lorsque les unités de pression sont converties en cmH₂O, hPa et mbar, la valeur du paramètre reste la même, par exemple, 1 cmH₂O = 1 hPa = 1 mbar, mais peut être différente de celle de certains dispositifs externes.**

30.5 Connexion d'un dispositif externe

Le dispositif externe est connecté au module BeneLink au moyen d'un adaptateur ID, qui prend en charge uniquement le dispositif correspondant. Reportez-vous à la procédure suivante pour connecter un dispositif externe :



1. Insérez le module BeneLink dans l'emplacement destiné à cet effet sur le moniteur patient BeneView.
2. Connectez l'adaptateur ID correspondant au dispositif externe au module BeneLink à l'aide d'un câble de connexion RJ45.
3. Branchez l'adaptateur ID dans le port RS232 du dispositif externe. Certains dispositifs externes peuvent être équipés de ports incompatibles avec l'adaptateur. Si c'est le cas, un câble adaptateur pour port série est nécessaire. Reportez-vous au tableau suivant pour savoir quel est le câble adaptateur requis.
4. Collez une étiquette indiquant le nom du dispositif sur le câble de connexion RJ45 à l'extrémité située à proximité du module BeneLink. Lorsque le module BeneLink est connecté à plusieurs dispositifs externes, ces étiquettes permettent de facilement différencier les dispositifs les uns des autres.
5. Allumez le dispositif externe.

Une fois que le dispositif externe est connecté au moniteur patient, les voyants indicateurs de l'adaptateur ID et du module BeneLink s'allument pour indiquer que le moniteur patient communique bien avec le dispositif externe.

L'adaptateur ID a été correctement configuré avant de quitter l'usine. Si vous souhaitez le reconfigurer, sélectionnez **[Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance usine >>]**—saisissez le mot de passe requis→**[MàNiveau moduleID >>]**, et suivez cette procédure :

1. Réglez **[Port module BeneLink]** pour sélectionner le port auquel le câble de connexion RJ45 est connecté. Vous devez raccorder le câble de connexion RJ45 au port sélectionné lors de la reconfiguration de l'adaptateur ID. Autrement, la reconfiguration de l'adaptateur ID échouera.
2. Réglez **[ID]** pour configurer un nouvel ID pour l'adaptateur ID.

Dispositif externe	ID pour l'adaptateur ID	Type de câble adaptateur pour port série
Mindray Wato 20/30/55/65	4D52B2AE	Inutile d'utiliser le câble adaptateur. L'adaptateur ID peut être branché
Mindray A3/A5/A7		directement sur le port série du dispositif externe.
Mindray E3/E5	4D56B2AA	
Mindray SV300		
Newport E360	4E50B1B0	Type B
Puritan Bennett 840	SNDF : 5042AFBE (recommandé) SNDA : 5031AFCF (prend en charge moins de paramètres que le protocole SNDF)	Inutile d'utiliser le câble adaptateur. L'adaptateur ID peut être branché directement sur le port série du dispositif externe.
Maquet Flow-i	4D46B2BA	Type B
Maquet SERVO-I/SERVO-S	4D53B2AD	Type B
Draeger Evita 2/Evita 2 dura/Evita 4/Evita XL	4434BBCC	Type B
Hamilton G5 (protocole Block)	3542CABE	Type B
Hamilton G5 (protocole Polling)	3550CAB0	Type B
Hamilton C2	3270CD90	Type B
Hamilton Galileo	4750B8B0	Type B
GE Avance Carestation/Aisys	4F41B0BF	Type D
GE Aestiva 7100/7900	4F37B0C9	Type D
Draeger Fabius GS/ Fabius Plus/ Fabius Tiro	4446BBBA	Fabius GS : Inutile d'utiliser le câble adaptateur. L'adaptateur ID peut être branché directement sur le port série du dispositif externe. Fabius Plus : Type C Fabius Tiro : Type C
Draeger Primus	4450BBB0	Type C
Carefusion Vela	564ca9b4	Type E
Draeger Evita Infinity V500	4456bbaa	Inutile d'utiliser le câble adaptateur. L'adaptateur ID peut être branché directement sur le port série du dispositif externe.
Draeger Savina 300	4441bbbb	Type B
Draeger Babylog 8000 plus/Babylog 8000	4442bbbe	Type B
Philips Resironics V60	VPRT : 5637A9C9 SDNA:5636A9CA	Type B
Resmed VSIII	5653a9ad	Type C
HUL Leon	484CB7B4	Type C
HUL Leon Plus	4850B7B0	Type C
Maquet SERVO-U	4d55B2AB	Type B
ALMS Monnal T75	4154BEAC	Inutile d'utiliser le câble adaptateur. L'adaptateur ID peut être branché directement sur le port série du dispositif externe.

Dispositif externe	ID pour l'adaptateur ID	Type de câble adaptateur pour port série
GE CARESCAPE R860	4F52B0AE	Type B
GE Engstrom Carestation	4F45B0BB	Type B
HUL Leoni Plus	4849B7B7	Type C
TOF-Watch® SX	5457ABA9	Type C
TCM CombiM/TCM TOSCA	5443ABBD	Type C
Moniteur numérique senTec	5354ACAC	Type C

Câble adaptateur pour port série	Réf.	Remarque
Type A	009-001767-00	Mâle - femelle
Type B	009-001768-00	Mâle - mâle
Type C	009-001769-00	Mâle - mâle
Type D	009-002943-00	9 broches - 15 broches
Type E	009-004613-00	Connecteur 9 dérivations à connecteur RJ45



AVERTISSEMENT

- La première installation et le débogage doivent être effectués par notre personnel technique ou un technicien agréé.
- Vérifiez que le dispositif externe et l'adaptateur ID sont compatibles avant de les connecter. Si ce n'est pas le cas, une défaillance imprévisible du système peut en résulter.
- Les ports du module BeneLink ne sont pas des connecteurs réseau normaux. Ils sont destinés à être connectés au port série de dispositifs désignés uniquement. Ne les connectez pas à des interfaces réseau publiques.

30.6 Fenêtre Dispositifs intégrés

Vous pouvez afficher les informations du dispositif externe dans la fenêtre [Disp. intégrés], qui affiche les informations des dispositifs individuels et des multi-dispositifs. Dans le menu du dispositif individuel, vous pouvez sélectionner [Affich. param >>], [Unité >>] ou [Alarme >>] pour définir les paramètres à afficher, les unités des paramètres ou afficher la liste des alarmes.



Les paramètres dans la fenêtre **[Disp. intégrés]** sont affichés par ordre de priorité. Si la fenêtre ne peut pas afficher tous les paramètres sélectionnés, seuls les paramètres de priorité plus élevée sont affichés. Reportez-vous aux sections suivantes pour en savoir plus sur les priorités de paramètres.

La valeur du paramètre mesuré par le dispositif externe est affichée directement après le libellé du paramètre. Le réglage du paramètre contrôlé par le dispositif externe se trouve entre parenthèses après le libellé du paramètre. La valeur et le réglage du paramètre à la fois mesuré et contrôlé par le dispositif externe sont affichés après le libellé du paramètre et le réglage se trouve également entre parenthèses. Par exemple, pour PEP 18 (20), PEP est le libellé du paramètre, 18 est la valeur et (20) est le réglage.

Dans la fenêtre **[Disp. intégrés]**, vous pouvez sélectionner l'onglet **[Multi Devices]** (Multi-disp.) pour afficher les informations des paramètres de tous les dispositifs externes actuellement en interface. Les paramètres affichés correspondent aux paramètres sélectionnés dans le menu **[Affich. param]** de la fenêtre du dispositif individuel. Si le moniteur patient ne peut pas afficher tous les paramètres sélectionnés, seuls les paramètres de priorité plus élevée sont affichés.

30.7 Fonctions système du moniteur patient

30.7.1 Alarmes

Le moniteur patient n'affiche pas les alarmes en temps réel du dispositif externe. Néanmoins, vous pouvez afficher la liste des alarmes actuelle du dispositif correspondant en sélectionnant **[Alarme >>]** dans la fenêtre du dispositif individuel. Le niveau d'alarme est défini par le symbole "*" avant chaque message d'alarme. Une liste d'alarmes peut afficher jusqu'à 100 messages d'alarme.

30.7.2 Stockage des données

Le moniteur patient peut enregistrer et consulter les tendances graphiques, les tendances tabulaires et les événements d'alarme des paramètres du dispositif externe. Dans le menu **[Tendances graph]** et le menu **[Évén.]**, les paramètres du dispositif externe sont affichés en blanc. Dans le menu **[Revue]**, le menu **[Groupe tend.]** et le menu **[Régl impr]**, le symbole "+" apparaît avant le libellé des paramètres du dispositif externe. Reportez-vous à la liste des paramètres pour afficher les paramètres qui peuvent être enregistrés.

REMARQUE

- **Les paramètres du dispositif externe sont enregistrés et affichés selon l'heure affichée sur le moniteur patient.**

30.7.3 Enregistrement et impression

Les informations du dispositif externe peuvent être enregistrées et imprimées en temps réel et sous forme de tendances graphiques et tabulaires à l'aide du moniteur patient BeneView. Par ailleurs, le moniteur peut également enregistrer les paramètres figés du dispositif externe.

30.8 Intégration de la machine d'anesthésie

30.8.1 Wato 20/30/55/65

30.8.1.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
FréqMIN	Fréquence respiratoire minimale	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
TIP/TI	Pourcentage de la durée du plateau inspiratoire par rapport au temps inspiratoire	%	Non
Tpente	Durée pour que la pression atteigne la pression cible	s	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Fen. décl.	Fenêtre de déclenchement	%	Non
Plimit	Niveau de la limite de pression	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non
Comf.	Conformité	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
RVA	Résistance des voies aériennes	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiN ₂ O	Fraction de protoxyde d'azote	%	Oui
N ₂ Ofe	N ₂ O en fin d'expiration	%	Oui
FiDes	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
FiSev		%	Oui
FiEnf		%	Oui
Filso		%	Oui
FiHal		%	Oui
Desfe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
Sevfe		%	Oui
Enffe		%	Oui
Isofe		%	Oui
Halfe		%	Oui
CAM	Concentration alvéolaire minimale	/	Oui
Dbit N ₂ O	Débit N ₂ O	l/min	Non
Dbit air	Débit d'air	l/min	Non
Dbit O ₂	Dbit O ₂	l/min	Non
IBS	Indice bispectral	/	Oui
IQS	Indice de qualité du signal	/	Oui
SR	Ratio de suppression	/	Oui
EMG	Electromyographe	dB	Oui
SEF	Fréquence limite spectrale	Hz	Oui
PT	Puissance totale	dB	Oui
BC	Bouffées	/min	Oui

30.8.1.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Wato
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Apnée	Apnea Alarm (Alarme apnée)
	Volume apnée > 2 min	Volume Apnea>2min (Volume apnée > 2 min)
	Paé trop haute	Paé trop haute
	Paé trop basse	Paé trop basse
	EtO ₂ Too High (O ₂ fe trop haute)	EtO ₂ Too High (O ₂ fe trop haute)
	EtO ₂ Too Low (O ₂ fe trop basse)	EtO ₂ Too Low (O ₂ fe trop basse)
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ trop haute
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ trop basse
Moyenne	VCe trop haut	TVe Too High (VCe trop haut)
	VCe trop bas	TVe Too Low (VCe trop bas)
	VM trop haut	VM trop haut
	VM trop bas	VM trop bas
	EtCO ₂ Too High (CO ₂ fe trop haute)	EtCO ₂ Too High (CO ₂ fe trop haute)
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe trop basse
	FiCO ₂ trop haute	FiCO ₂ trop haute
	FiCO ₂ Too Low (FiCO ₂ trop basse)	FiCO ₂ Too Low (FiCO ₂ trop basse)
	EtN ₂ O Too High (N ₂ Ofe trop haute)	EtN ₂ O Too High (N ₂ Ofe trop haute)
	EtN ₂ O Too Low (N ₂ Ofe trop basse)	EtN ₂ O Too Low (N ₂ Ofe trop basse)
	FiN ₂ O trop haute	FiN ₂ O trop haute
	FiN ₂ O Too Low (FiN ₂ O trop basse)	FiN ₂ O Too Low (FiN ₂ O trop basse)
	Halfe trop haute	Halfe trop haute
	Halfe trop basse	Halfe trop basse
	FiHal trop haute	FiHal trop haute
	FiHal trop basse	FiHal trop basse
	Enffe trop haute	Enffe trop haute
	Enffe trop basse	Enffe trop basse
	FiEnf trop haute	FiEnf trop haute
	FiEnf trop basse	FiEnf trop basse
	Isofe trop haute	Isofe trop haute
	Isofe trop basse	Isofe trop basse
	Filso trop haute	Filso trop haute
	Filso trop basse	Filso trop basse
	Sevfe trop haute	Sevfe trop haute
	Sevfe trop basse	Sevfe trop basse
	FiSev trop haute	FiSev trop haute
	FiSev trop basse	FiSev trop basse
	Desfe trop haute	Desfe trop haute
	Desfe trop basse	Desfe trop basse
	FiDes trop haute	FiDes trop haute

BeneView		Wato
Priorité	Libellé	Libellé
	FiDes trop basse	FiDes trop basse
	BIS Too High (IBS trop haute)	IBS trop haute
	IBS trop basse	IBS trop basse
Bas	FR trop haute	Rate Too High (Fréq trop haute)
	FR trop basse	Rate Too Low (Fréq trop basse)
	Limite pression	Limite pression
Alarmes techniques		
Haut	Pres. gaz entr. basse	Pres. gaz entr. basse
	O ₂ Supply Failure (O2 - Echec alimentation)	O ₂ Supply Failure (O2 - Echec alimentation)
	Alarme tech élevée	Mechanical Ventilation Failure (Echec ventilation mécanique)
		Hrlge TR-réinit req
		Hrlge TR n/existante
		Erreurs init clavier
		Power System Comm Error (Err comm système d'alimentation)
		Power System Comm Stop (Arrêt comm système d'alimentation)
		Power Supply Voltage Error (Err tension d'alimentation)
		Power Board High Temp (Temp. élevée carte d'alimentation)
		Low Battery Voltage! (Tension batterie faible.)
		System DOWN for battery depletion! (Arrêt système : batterie épuisée.)
		Breathing Circuit Not Mounted (Circuit respiratoire non installé)
		Vérif capt. débit
		Ventilator Comm Error (Respirateur - Err comm)
		Ventilator Selftest Error (Err autotest respirateur)
		Ventilator Hardware Error (Respirateur - Err matériel)
		01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12
		Auxi Ctrl Module Hardware Error (Module ctrl auxi - Err matériel) 01/02/03/04/05
		Auxi Ctrl Module Comm Error (Module ctrl auxi - Err comm)
		Auxi Ctrl Module Comm Stop (Module ctrl auxi - Arr comm)
		Flowmeter Hardware Error (Débitmètre - Err. matériel) 01/02/03/04/05/06/07
		Flowmeter Cal. Data Error (Etal. débitmètre - Err données) 01/02
		O ₂ -N ₂ O Ratio Error (O2-N ₂ O - Err rapport)
		Flowmeter Comm Error (Débitmètre - Err comm)
		Flowmeter Comm Stop (Débitmètre - Arr. comm)
		Device Fault, Ventilate Manually (Err appareil, ventiler manuellement)
		Paw < -10cmH ₂ O

BeneView		Wato
Priorité	Libellé	Libellé
	Fuite circuit pat.	Fuite circuit pat.
		Erreur touche
		Conflit adresse IP
		Battery Undetected (Batterie non détectée)
		ACGO On (SGFE activée)
		O ₂ Flush Failure (O ₂ - Echec flush)
		PEEP Valve Failure (Echec valve PEP)
		Insp Valve Failure (Echec valve insp)
		PEEP Safety Valve Failure (Echec valve sécurité PEP)
		Replace O ₂ sensor (Remplacer capteur O ₂)
		Pressure Monitoring Channel Failure (Echec canal surveillance pression)
		Insp Reverse Flow (Débit insp inversé)
		Exp Reverse Flow (Débit exp inversé)
		TVe Below Control Range (VCe inf. à gamme de contrôle)
		Ventilator Comm Stop (Respirateur - Arrêt comm)
		Pressure Monitoring Channel Failure (Echec canal surveillance pression)
		Volume Monitoring Disabled (Surveillance volume désactivée)
		CO ₂ Canister Not Mounted (Bouteille de CO ₂ non installée)
		CO ₂ Comm Stop (CO ₂ - Arrêt comm)
		CO ₂ Comm Error (CO ₂ - Err comm)
		CO ₂ - Temp capt hte
		CO ₂ - Temp capt bsse
		CO ₂ High Airway Press. (CO ₂ - Press v aér hte)
		CO ₂ Low Airway Press. (CO ₂ - Press v aér bsse)
		CO ₂ High Barometric (CO ₂ - Press barom hte)
		CO ₂ Low Barometric (CO ₂ - Press barom bsse)
		CO ₂ Hardware Error (CO ₂ - Err matériel)
		CO ₂ Sampleline Occluded (CO ₂ - Ligne prélèv. bouchée)
		CO ₂ System Error (CO ₂ - Erreur système)
		CO ₂ - Abs piège à eau
		EtCO ₂ Overrange (CO ₂ fe - Hors limite)
		FiCO ₂ Overrange (FiCO ₂ - Hors limite)
		CO ₂ - Echec réinit
		CO ₂ Cal. Failed (CO ₂ - Echec étalonnage)
		CO ₂ - Etal usine non valide
		CO ₂ - Vérif voie aér
		CO ₂ No Sampleline (CO ₂ - Aucune ligne prélèv.)
		CO ₂ Main Board Error (CO ₂ - Err carte mère)
		CO ₂ - Vérif capteur ou carte mère
		CO ₂ - Remplac. pompe
		CO ₂ Replace Sensor (CO ₂ - Remplacer capteur)
Moyenne	Alarme technique moyenne	
Moyenne	CO ₂ Module abnormal (Module CO ₂ anormal)	

BeneView		Wato
Priorité	Libellé	Libellé
		CO ₂ - 15 V hors limite CO ₂ Init Error (CO2 - Err init) CO ₂ Selftest Error (CO2 - Err autotest) CO ₂ - Temp hors lim CO ₂ Overrange (CO2 hors limite) CO ₂ - Vérif étalon. CO ₂ Zero Error (CO2 - Err remise à zéro) CO ₂ Sensor Error (CO2 - Err capteur) CO ₂ - Abs capteur
Moyenne	Module GA anormal	AG Hardware Error (GA - Err matériel) O ₂ Sensor Error (CO2 - Err capteur) AG Selftest Error (Erreur autotest GA) GA - Dysfonction. matériel AG Init Error (GA - Err init) GA - Abs piège à eau GA - Chg piège à eau GA - Arrêt comm GA - Voie aér bouchée AG Comm Error (GA - Err comm) AG Data Limit Error (GA - Err limite données) AG - Echec réinit GA - Echec étalonnage AG Accuracy Error (GA - Err précision) O ₂ - Précision n/spéc N ₂ O - Précision n/spéc CO ₂ - Précision n/spéc Enf - Précision n/spéc Iso - Précision n/spéc Sev - Précision n/spéc Hal - Précision n/spéc Des - Précision n/spéc Mixed anesthetic gas and MAC < 3 (Mélange anesthésique et MAC < 3) Mixed anesthetic gas and MAC >= 3 (Mélange anesthésique et MAC >= 3) EtCO ₂ Overrange (CO2fe - Hors limite) FiCO ₂ Overrange (FiCO2 - Hors limite) EtN ₂ O Overrange (N2Ofe - Hors limite) FiN ₂ O Overrange (FiN2O - Hors limite) Halfe - Hors limite FiHal - Hors limite Enffe - Hors limite FiEnf - Hors limite

BeneView		Wato
Priorité	Libellé	Libellé
		Isofe - Hors limite Filso - Hors limite Sevfe - Hors limite FiSev - Hors limite Desfe - Hors limite FiDes - Hors limite
		BIS Init Error (IBS - Err init) BISx déconnecté BIS Comm Error (IBS - Err comm) BIS Overrange (IBS - Hors limite) SQI Overrange (IQS - Hors limite) SR Overrange (SR - Hors limite) IBS - Impéd. haute IBS - Arrêt capteur BIS DSC Error (BIS - Err DSC) IBS - Dysfonct DSC IBS - Absence câble IBS - Abs capteur IBS - Erreur type capt. IQS < 50 % IQS < 15% IBS - Expir capteur BIS Sensor Failure (BIS - Echec capteur) IBS - Excès ut. capteur IBS - Déconnect/Reconnect IBS BIS Selftest Error (Err autotest BIS)
Moyenne	BIS Module abnormal (Module IBS anormal)	O ₂ Sensor Unconnected (Capteur O ₂ non connecté) Batt. utilisée
Bas	Alarme tech faible	O ₂ Sensor Unconnected (Capteur O ₂ non connecté) Batt. utilisée Heating Module Failure (Echec module chauff) 3-way Valve Failure (Echec valve 3 voies) Flow Sensor Failure (Echec capteur débit) Etalonner le capteur de débit Calibrate O ₂ Sensor (Etalonner capteur O ₂) Calibrate PEEP Valve (Etalonner valve PEP) TV Comp Disabled (Comp VC désactivée) TV Not Achieved (VC non atteint) Flowmeter Zero Failed (Echec remise à zéro débitmètre) N ₂ O Flow Too High (N ₂ O - Débit trop élevé) O ₂ Flow Too High (O ₂ - Débit trop élevé) Air Flow Too High (Air - Débit trop élevé) Pinsp Not Achieved (Pinsp non atteinte) TVe > TVi (VCe > VCi)

BeneView		Wato
Priorité	Libellé	Libellé
		TV Delivery Too High (Injection VC trop élevée)
		Sensor Zero Failed (Echec remise à zéro capteur)
		Ventilator Init Error (Respirateur - Err init)

30.8.2 Mindray A3/A5/A7

30.8.2.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
VC	Volume courant	ml	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Plimit	Niveau de la limite de pression	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Tpente	Durée pour que la pression atteigne la pression cible	s	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
FréqMIN	Fréquence respiratoire minimale	bpm	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
VM	Volume minute	l/min	Oui
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
RVA	Résistance des voies aériennes	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Comf.	Conformité	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
Dbit N ₂ O	Débit N ₂ O	l/min	Non
Dbit air	Débit d'air	l/min	Non
Dbit O ₂	Dbit O ₂	l/min	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
FiN ₂ O	Fraction de protoxyde d'azote	%	Oui
N ₂ Ofe	N ₂ O en fin d'expiration	%	Oui
Desfe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
Sevfe		%	Oui
Enffe		%	Oui
Isofe		%	Oui
Halfe		%	Oui
FiDes	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
FiSev		%	Oui
FiEnf		%	Oui
Filso		%	Oui
FiHal		%	Oui
FiAA		%	Oui
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
CAM	Concentration alvéolaire minimale	/	Oui
IBS	Indice bispectral	/	Oui
IQS	Indice de qualité du signal	/	Oui
SR	Ratio de suppression	/	Oui
EMG	Electromyographe	dB	Oui
SEF	Fréquence limite spectrale	Hz	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PT	Puissance totale	dB	Oui
BC	Bouffées	/min	Oui
NivHAL	Consommation d'agent anesthésique	ml	Non
NivENF			
NivISO			
NivDES			
NivSEV			

30.8.2.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Mindray A3/A5/A7	
Priorité	Libellé	Libellé	
Alarmes physiologiques			
Haut	Apnée	Apnée CO ₂ /Apnée	
	Volume Apnea>2min (Volume apnée > 2 min)	Volume apnée > 2 min	
	Paé trop haute	Paé trop haute	
	Paé trop basse	Paé trop basse	
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ trop haute	
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ trop basse	
Moyenne	VM trop haut	VM trop haut	
	VM trop bas	VM trop bas	
	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe trop haute	
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe trop basse	
	FiCO ₂ trop haute	FiCO ₂ trop haute	
	EtN2O Too Low (N ₂ Ofe trop basse)	EtN2O Too Low (N ₂ Ofe trop basse)	
	EtN2O Too High (N ₂ Ofe trop haute)	EtN2O Too High (N ₂ Ofe trop haute)	
	FiN2O Too Low (FiN ₂ O trop basse)	FiN2O Too Low (FiN ₂ O trop basse)	
	FiN ₂ O trop haute	FiN ₂ O trop haute	
	Halfe trop basse	Halfe trop basse	
	Halfe trop haute	Halfe trop haute	
	FiHal trop basse	FiHal trop basse	
	FiHal trop haute	FiHal trop haute	
	Enffe trop basse	Enffe trop basse	
	Enffe trop haute	Enffe trop haute	
	FiEnf trop basse	FiEnf trop basse	
	FiEnf trop haute	FiEnf trop haute	
	Isofe trop basse	Isofe trop basse	
	Isofe trop haute	Isofe trop haute	
	Filso trop basse	Filso trop basse	
	Filso trop haute	Filso trop haute	
	Sevfe trop basse	Sevfe trop basse	
	Sevfe trop haute	Sevfe trop haute	

BeneView		Mindray A3/A5/A7
Priorité	Libellé	Libellé
	FiSev trop basse	FiSev trop basse
	FiSev trop haute	FiSev trop haute
	Desfe trop basse	Desfe trop basse
	Desfe trop haute	Desfe trop haute
	FiDes trop basse	FiDes trop basse
	FiDes trop haute	FiDes trop haute
Bas	Limite pression	Limite pression
Alarmes techniques		
Haut	Pres. gaz entr. basse	Pres. gaz entr. basse
	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)
	Absence gaz frais	Absence gaz frais
	Alarme tech élevée	Pression négative
		Echec de la valve de sécurité
		Vérif capt. débit
		O ₂ -N ₂ O Ratio Error (O ₂ -N ₂ O - Err rapport)
		Flowmeter Comm Stop (Débitmètre - Arr. comm)
		Aux Control Module Comm Stop (Arrêt comm module de contrôle auxi)
		Power System Comm Stop (Arrêt comm système d'alimentation)
		Low Battery Voltage (Tension batterie faible.)
		System going DOWN, battery depletion! (Arrêt système : batterie épuisée.)
		Power Board High Temp (Temp. élevée carte d'alimentation)
		Breathing System Not Mounted (Système respiratoire non installé)
Moyenne	O ₂ Sensor Unconnected (Capteur O ₂ non connecté)	O ₂ Sensor Disconnected (Capteur O ₂ débranché)
	Fuite circuit pat.	Fuite circuit pat.
	Alarme technique moyenne	PEEP Valve Failure (Echec valve PEP)
		Insp Valve Failure (Echec valve insp)
		Canister d'absorption de CO ₂ non verrouillé
		Echec valve à 3 voies ACGO
		Replace O ₂ sensor (Remplacer capteur O ₂)
		Ventilator Comm Stop (Respirateur - Arrêt comm)
		Battery Undetected (Batterie non détectée)
		Conflit adresse IP
		Défaillance ventil.
Moyenne	Module GA anormal	AG Hardware Error (GA - Err matériel)
		O ₂ Sensor Error (CO ₂ - Err capteur)
		Erreur autotest GA externe
		GA - Dysfonction. matériel

BeneView		Mindray A3/A5/A7
Priorité	Libellé	Libellé
		AG Init Error (GA - Err init) GA - Abs piège à eau GA - Err type piège GA - Chg piège à eau GA - Arrêt comm GA - Voie aér bouchée AG Comm Error (GA - Err comm) AG Data Limit Error (GA - Err limite données) AG - Echec réinit GA - Echec étalonnage AG Accuracy Error (GA - Err précision) CO ₂ - Précision n/spéc N ₂ O - Précision n/spéc CO ₂ - Précision n/spéc Enf - Précision n/spéc Iso - Précision n/spéc Sev - Précision n/spéc Hal - Précision n/spéc Des - Précision n/spéc Mixed anesthetic gas and MAC < 3 (Mélange anesthésique et MAC < 3) Mixed anesthetic gas and MAC >= 3 (Mélange anesthésique et MAC >= 3) CO ₂ fe - Hors limite CO ₂ fe - Hors limite N ₂ Ofe - Hors limite N ₂ Ofe - Hors limite Halfe - Hors limite Halfe - Hors limite Enffe - Hors limite Enffe - Hors limite Isofe - Hors limite Isofe - Hors limite Sevfe - Hors limite FiSev - Hors limite Desfe - Hors limite FiDes - Hors limite O ₂ fe - Hors limite FiO ₂ - Hors limite Erreur GA interne 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

BeneView		Mindray A3/A5/A7
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	Module IBS anormal	IBS - Err init BISx déconnecté IBS - Err comm BIS Over Range (BIS - Hors limite) SQI Over Range (IQS - Hors limite) SR Over Range (SR - Hors limite) IBS - Impéd. haute IBS - Arrêt capteur BIS DSC Error (BIS - Err DSC) IBS - Dysfonct DSC IBS - Absence câble IBS - Abs capteur IBS - Erreur type capt. BIS Sensor Checking (Vérification capteur BIS) BIS Sensor Check Failed (BIS-Echec vérification capteur) BIS Ground Checking (BIS-Vérif mise/terre) Elec. IBS 1 - Arr dériv Elec. IBS 1 - Impéd. haute Elec. IBS 2 - Arr dériv Elec. IBS 2 - Impéd. haute Elec. IBS 3 - Arr dériv Elec. IBS 3 - Impéd. haute Elec. IBS 4 - Arr dériv Elec. IBS 4 - Impéd. haute BIS Electrode Unconnected (BIS électrode non connect) IBS IQS<50 % IBS IQS<15% IBS - Expir capteur IBS - Défaut capt. IBS - Excès ut. capteur IBS - Déconnect/Reconnect IBS BIS Selftest Error (Err autotest BIS) BIS Interference (BIS - Interférence) BIS Comm Abnormal (IBS - Comm anormale) BIS in Demo (Demo BIS)
Basée	Batt. utilisée Alarme tech faible	Batt. utilisée Flow Sensor Failure (Echec capteur débit) Pinsp Not Achieved (Pinsp non atteinte) VC non atteint Calibrate O ₂ Sensor (Etalonner capteur O ₂) N ₂ O Flow Too High (N ₂ O - Débit trop élevé) O ₂ Flow Too High (O ₂ - Débit trop élevé) Air Flow Too High (Air - Débit trop élevé)

BeneView		Mindray A3/A5/A7
Priorité	Libellé	Libellé
		Internal N ₂ O Flow Failure (Echec débit N ₂ O interne)
		Internal O ₂ Flow Failure (Echec débit O ₂ interne)
		Internal Air Flow Failure (Echec débit air interne)
		Heating Module Failure (Echec module chauff)
		Ventilation automatique désactivée

30.8.3 Maquet Flow-i

30.8.3.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
VMi	Volume minute inspiratoire	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
TIP/TI	Pourcentage de la durée du plateau inspiratoire par rapport au temps inspiratoire	%	Non
Tps mont%	tps mont%	%	Non
Tpente	Durée pour que la pression atteigne la pression cible	s	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s ou %	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
PC > PEP	PC > PEP	cmH ₂ O hPa mbar	Non
AI > PEP	AI > PEP	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O hPa mbar	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Dbit insp	Débit inspiratoire	l/min	Non
Dbit exp	Débit expiratoire	l/min	Non
Comf.	Conformité	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiN ₂ O	Fraction de protoxyde d'azote	%	Oui
N ₂ Ofe	N ₂ O en fin d'expiration	%	Oui
FiAA	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
FiAA 2nd	Agent insp. secondaire	%	Oui
AAfe 2nd	Agent exp. secondaire	%	Oui
CAM	Concentration alvéolaire minimale	/	Oui
PO ₂	pression d'alimentation en oxygène	kPa	Non
PN ₂ O	pression d'alimentation en N ₂ O	kPa	Non
Pair	pression d'alimentation en air	kPa	Non
GF	débit de gaz frais	ml/min	Non
Ti/Ttot	Cycle respiratoire ou rapport temps inspiratoire/durée totale du cycle respiratoire (uniquement en respiration spontanée)	/	Non

30.8.3.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Maquet Flow-i
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Apnée	Apnée
	Paé trop haute	Paw haute
	Paw haute soutenue	Pression continue haute
Moyenne	VM trop haut	VM trp haut
	VM trop bas	VM trp bas
	PEP trop haute	PEP haute
	PEP trop basse	PEP basse
	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe haute
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe basse
	FiCO ₂ trop haute	FiCO ₂ haute
	FiN ₂ O trop haute	FiN ₂ O haute
	Isofe trop haute	Isofe haute
	Filso trop haute	Filso haute
	Filso trop basse	Filso basse
	Sevfe trop haute	Sevfe haute
	Sevfe trop basse	Sevfe basse
	FiSev trop haute	FiSev haute
	Desfe trop haute	Desfe haute
	Desfe trop basse	Desfe basse
	EtO ₂ Too High (O ₂ fe trop haute)	O ₂ fe haute
	EtO ₂ Too Low (O ₂ fe trop basse)	O ₂ fe basse
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ haute
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ basse
Basse	FR trop haute	fréquence haute
	FR trop basse	fréquence basse
Alarmes techniques		
Haut	Circuit bouché	Occlusion des tubes de prélèvement de gaz
	Alarme tech élevée	Mélange d'agents anesthésiques
		Alimentation en gaz
		Contamination croisée d'agents anesthésiques
		Niveau du liquide dans le vaporisateur
		Alarme de batterie
		Retirer cartouche patient
		Remplacer cartouche patient
Moyenne	Alarme technique moyenne	Analyseur de gaz du piège à eau
		Analyseur de gaz du piège à eau manquant
		Echec de communication interne
Basse	Batt. utilisée	Fonctionnement sur batterie

30.8.4 Draeger Fabius GS/Fabius Tiro/Fabius Plus

30.8.4.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Paw	Pression voies aér.	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
TIP/TI	Pourcentage de la durée du plateau inspiratoire par rapport au temps inspiratoire	%	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pmax	Pression respiratoire maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Dbit insp	Débit inspiratoire	l/min	Non
Dbit exp	Débit expiratoire	l/min	Non
FRCO ₂	Fréquence respiratoire CO ₂	bpm	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
FiN ₂ O	Fraction de protoxyde d'azote	%	Oui
N ₂ Ofe	N ₂ O en fin d'expiration	%	Oui
FiDes	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
FiSev		%	Oui
FiEnf		%	Oui
Filso		%	Oui
FiHal		%	Oui
Enffe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
Desfe		%	Oui
Isofe		%	Oui
Sevfe		%	Oui
Halfe		%	Oui
FiAA	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
FiAA 2nd	Agent insp. secondaire	%	Oui
AAfe 2nd	Agent exp. secondaire	%	Oui
Insp. CAM	concentration alvéolaire minimale inspirée	/	Non
Exp. CAM	concentration alvéolaire minimale expirée	/	Non
CAM	Concentration alvéolaire minimale	/	Oui
PATM	pression barométrique	mmHg	Non
NivHAL	Consommation d'agent anesthésique	ml	Non
NivENF			
NivISO			
NivDES			
NivSEV			
VO ₂	Consommation d'oxygène	ml/min	Oui
VO ₂ /m ²	consommation d'oxygène rapportée à la surface corporelle	ml/min/m ²	Non
VO ₂ /kg	consommation d'oxygène rapportée au poids corporel	ml/min/kg	Non
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
DE	dépense énergétique	kcal/j	Non
QR	quotient respiratoire	/	Non
PO ₂	pression d'alimentation en oxygène	kPa	Non
PN ₂ O	pression d'alimentation en N ₂ O	kPa	Non
Pair	pression d'alimentation en air	kPa	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Bout O ₂	pression dans la bouteille d'oxygène	kPa	Non
Bout O ₂ 2nd	pression dans la bouteille d'oxygène secondaire	kPa	Non
Bout N ₂ O	pression de la bouteille de N ₂ O	kPa	Non
Bout air	pression dans la bouteille d'air	kPa	Non
GF	débit de gaz frais	ml/min	Non
Dbit N ₂ O	Débit N ₂ O	l/min	Non
Dbit air	Débit d'air	l/min	Non
Dbit O ₂	Dbit O ₂	l/min	Non
Dbit des	Débit de l'agent anesthésique	ml/h	Non
Dbit enf			
Dbit iso			
Dbit hal			
Dbit sev			
PCI	Poids corporel idéal	kg	Non
SC	Surface corporelle	m ²	Non
IBS	Indice bispectral	/	Oui
IQS	Indice de qualité du signal	/	Oui
SR	Ratio de suppression	/	Oui
EMG	Electromyographe	dB	Oui
SEF	Fréquence limite spectrale	Hz	Oui
PT	Puissance totale	dB	Oui
BC	Bouffées	/min	Oui
SpO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène de l'oxymétrie de pouls	%	Oui
FP	Fréquence du pouls	bpm	Oui

30.8.4.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Fabius GS/Fabius Tiro/Fabius Plus	
Priorité	Libellé	Libellé	
Alarmes physiologiques			
Haut	Apnée	VENT. APNEE	
	Volume apnée > 2 min	VOL. APNEE	
	Pression apnée	PRES. APNEE	
	Paé trop haute	PAW HAUTE	
	Paé trop basse	PAW NEGATIVE	
	FiO ₂ trop basse	% O ₂ BAS	
	PRES CONT	PRES CONT	
Moyenne	FiO ₂ trop haute	% O ₂ HAUT	
	VM trop haut	VOL MIN HAUT	
	VM trop bas	VOL MIN BAS	
	PEP trop haute	PEP HAUTE	
	PRESS EXP hte	PRESS EXP HTE	

BeneView		Fabius GS/Fabius Tiro/Fabius Plus
Priorité	Libellé	Libellé
Bas	LIM PRESSION	LIM PRESSION
Alarmes techniques		
Haut	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)	ALIM O ₂ BASSE
	Vérifier valve APL	VALVE APL ?
	Absence gaz frais	ABS GAZ FRAIS
	Alarme tech élevée	ERR VENT
Moyenne	Vérifier valve expiration	VALVE-EXP ?
	Vérifier alim. gaz frais	GAZ FRAIS ?
	Alarme technique moyenne	BATTERIE FAIBLE
		ERR PRESS
		ERR VOL
Basse	Alarme tech faible	DEFAILLANCE HAUT-PARLEUR
		DEFAILLANCE ALIMENTATION SECTEUR
		ETAL % O ₂ ?
		ERR % O ₂
		TEMPS LIMITE
		ERR RS232COM
		ERR PORT 1
		ERR PORT 2
		SEUIL BAS

30.8.5 Draeger Primus

30.8.5.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Paw	Pression voies aér.	cmH ₂ O hPa mbar	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
VC	Volume courant	ml	Non
VCI	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
VMFUIT	Volume minute de fuite	l/min	Non
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
fmand	Fréquence respiratoire imposée	bpm	Non
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
FréqMIN	Fréquence respiratoire minimale	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
TIP/TI	Pourcentage de la durée du plateau inspiratoire par rapport au temps inspiratoire	%	Non
Tpente	Durée pour que la pression atteigne la pression cible	s	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pmax	Pression respiratoire maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Comf.	Conformité	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
FRCO ₂	Fréquence respiratoire CO ₂	bpm	Oui
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
ΔO_2	différence entre le volume d' O_2 inspiratoire et expiratoire	% mmHg kPa	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
FiN ₂ O	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
Filso		%	Oui
FiDes		%	Oui
FiEnf		%	Oui
FiSev		%	Oui
FiHal		%	Oui
N ₂ Ofe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
Enffe		%	Oui
Desfe		%	Oui
Isofe		%	Oui
Sevfe		%	Oui
Halfe		%	Oui
FiAA	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
FiAA 2nd	Agent insp. secondaire	%	Oui
AAfe 2nd	Agent exp. secondaire	%	Oui
Insp. CAM	concentration alvéolaire minimale inspirée	/	Non
Exp. CAM	concentration alvéolaire minimale expirée	/	Non
CAM	Concentration alvéolaire minimale	/	Oui
NivHAL	Consommation d'agent anesthésique	ml	Non
NivENF			
NivISO			
NivDES			
NivSEV			
VO ₂	Consommation d'oxygène	ml/min	Oui
GF	débit de gaz frais	ml/min	Non
Dbit N ₂ O	Débit N ₂ O	l/min	Non
Dbit air	Débit d'air	l/min	Non
Dbit O ₂	Dbit O ₂	l/min	Non
SpO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène de l'oxymétrie de pouls	%	Oui
FP	Fréquence du pouls	bpm	Oui

30.8.5.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Draeger Primus
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Apnée	APNEE/VENT APNEE
	Volume apnée > 2 min	VOL. APNEE
	Pression apnée	PRES. APNEE
	Paé trop haute	PAW HAUTE
	Paé trop basse	PAW NEGATIVE
	FiO2 trop basse	% O ₂ BAS
	PRES CONT	PRES CONT
	Apnée CO ₂	CO ₂ APNEE
	Absence de pouls	ABSENCE DE POULS SPO ₂
	FP trop basse	POULS SPO ₂ BAS
Moyenne	SPO ₂ trop basse	SPO ₂ BASSE
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ HAUTE
	VCe trop bas	VOLUME COURANT ?
	VM trop haut	VOL MIN HAUT
	VM trop bas	VOL MIN BAS
	PEP trop haute	PEP HAUTE
	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ FE HAUTE
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ FE BASSE
	FiCO ₂ trop haute	CO ₂ INSP HAUT
	FiN ₂ O trop haute	FIN ₂ O HAUTE
	Halfe trop haute	Exp. HAL HAUTE
	FiHal trop haute	% HAL HAUTE
	FiHal trop basse	% HAL BASSE
	Enffe trop haute	Exp. ENF HAUTE
	FiEnf trop haute	% ENF HAUTE
	FiEnf trop basse	% ENF BAS
	Isofe trop haute	Exp. ISO HAUTE
	Filso trop haute	% ISO HAUTE
	Filso trop basse	% ISO BASSE
	Sevfe trop haute	Exp. SEV HAUT
	FiSev trop haute	% SEV HAUT
	FiSev trop basse	% SEV BASSE
	Desfe trop haute	Exp. DES HAUT
	FiDes trop haute	% DES HAUT
	FiDes trop basse	% DES BASSE
	CAM trop basse	CAM BASSE ?
	FP trop haute	POULS SPO ₂ HT
	SpO ₂ trop haute	SpO ₂ HAUTE

BeneView		Draeger Primus
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes techniques		
Haut	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)	ALIM O ₂ ?
	Absence gaz frais	ABS GAZ FRAIS
	Circuit bouché	BOUCLE BOUCHEE
	DISC VENT	DISC VENT
	Alarme tech élevée	ERR VENT
		TMP INT HAUTE
		BOUT O ₂ DECONNECTEE
		VERIF BOUT N ₂ O
		ABS ALIM N ₂ O
		ABS ALIM O ₂
		ABS ALIM AIR
		FG X-OVER ? (GF X-OVER ?)
		VENT DEVERROUILLEE
		TEMP-AE HAUTE
		ABS N ₂ O
Moyenne	Fuite circuit pat.	FAULT
	Vérifier alim. gaz frais	GAZ FRAIS ?
	Alarme technique moyenne	DEFAILLANCE ALIMENTATION SECTEUR
		BATTERIE FAIBLE
		ALIM N ₂ O ?
		LIM PRESSION
		MELANGEUR INOP.
		P MAX ?
		SECURITE O ₂ ENCLENCHEE
		LIM DBIT GF
		PERTE DE DONNEES
		TUYAUX MELANGES ?
		TUYAUX INCORRECTS ?
		ERR % O ₂
		CONFIG ANNULEE
		GF TROP HAUT
		GF ACTIF
		CAPT AIR GF ?
		CAPT O ₂ GF ?
		CAPT N ₂ O GF ?
		ABS PRESENT ?

BeneView		Draeger Primus
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	Module GA anormal	PIEGE EAU USAGE ?
		AGENT MELANGE
		ERR CO ₂ /AGT
		ERR N ₂ O
		ERR AGT
		2e AGENT
		FICO ₂ ETEINT
		TUBULURE CO ₂ BLK
		ALARME CO ₂ ETEINTE
Basse	ABS AIR	ABS AIR
		ABS ALIM O ₂
	Alarme tech faible	ERR VENTIL
		ERR ALIM SECTEUR
		ERR PRESS
		ERR VOL
		ALIM O ₂ BASSE
		VERIFIER BOUT O ₂
		ID-FUNC-INOP (FONCT ID INOP)
		TUYAU USAGE ?
		TUYAU MANQUANT ?
		ERR AERATION COM
		APOLLO COM1 ?
		APOLLO COM2 ?
		BOUT O ₂ OUVERTE
		BOUT N ₂ O OUVERTE
		BOUT AIR OUVERTE
		CAPT BOUT N ₂ O ?
		CAPTEUR BOUT AIR ?
		CAPT BOUT O ₂ ?
		BOUT AIR ?
		PRESS DECHARGE
		ABSORB. USAGE ?
		ERR VOL INSP
Basse	Module SpO ₂ anormal	CAPT SPO ₂ DECONNECTE
		ALRM SPO ₂ ETEINTE
		ERR SPO ₂

30.8.6 GE Aestiva 7900/Aestiva 7100

30.8.6.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmin	Pression minimale des voies aériennes	cmH ₂ O mbar hPa	Non
VC	Volume courant	ml	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Pourcentage de la durée du plateau inspiratoire par rapport au temps inspiratoire	%	Non
TIP/TI	Pourcentage de la durée du plateau inspiratoire par rapport au temps inspiratoire	%	Non
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Plimit	Niveau de la limite de pression	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non

30.8.6.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Aestiva 7900/Aestiva 7100
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	FiO ₂ trop basse	O ₂ bas
	Paé trop haute	Paw haute
	Paé trop basse	Paw basse
	Paw haute soutenue	Paw soutenue (arrêt)
	Volume apnée > 2 min	Volume apnée > 2 min
Moyenne	FiO ₂ trop haute	O ₂ haute
	Paw sous-atmosphérique	Paw sous-atmosphérique
	VM trop bas	VE bas
	VM trop haut	VE haut
	VCe trop bas	VCe bas
	VCe trop haut	VCe haut
	Volume apnée	Volume apnée
Bas	Limite pression	Paw soutenue
Alarmes techniques		
Haut	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)	Abs pression O ₂
	Absence gaz frais	Abs db gaz frais
	Alarme tech élevée	Pinsp non atteinte
		Inspiration arrêtée
		SIB +15V hors plage
		Collecteur +15V hors plage
		Tension d'affichage hors plage
		Vaux_ref hors plage
		Vext_ref hors plage
		Défaillance convertisseur A/N
		Défaillance UC
		Défaillance mémoire (EEPROM)
		Défaillance mémoire (flash)
		Défaillance mémoire (RAM)
		Défaillance mémoire (vidéo)
		Défaillance initialisation mémoire
		Défaillance du système de surveillance logiciel
		Défaillance du système de surveillance matériel
		Horloge interne trop rapide
		Horloge interne trop lente
		Erreur interne UC
		Echec saisie réglages commande

BeneView		Aestiva 7900/Aestiva 7100
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	Alarme technique moyenne	Abs mode pression/PEP Dépassement inspiratoire Défaillance capteur pression collecteur Limite pression haute atteinte (syst min) Débit inspiratoire inversé Débit expiratoire inversé Vérif capt. débit Défaillance valve débit Défaillance valve d'arrivée des gaz Echec initialisation arrivée des gaz Echec mémoire (stockage redondant) Batterie abs Niveau batterie bas Limite VE basse
Basse	Batt. utilisée Alarme tech faible	Sur batterie Vérifier capteur O ₂ Erreur étalonnage O ₂ PEP non atteinte VC non atteint Absence de capteur de débit inspiratoire Absence de capteur de débit expiratoire Erreur de concordance VCe/VC insp Erreur de concordance Vdel Soufflets vides Défaillance '+Vanalog Défaillance '-Vanalog Données d'étalonnage des capteurs de débit corrompues Batterie faible Batterie faible (arrêt) Tension batterie hors plage Courant batterie hors plage Circuit auxiliaire Circuit respiratoire auxiliaire Etalonnages de fonctionnement échus

30.8.7 GE Avance Carestation/Aisys

30.8.7.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmin	Pression minimale des voies aériennes	cmH ₂ O mbar hPa	Non
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Comf.	Conformité	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
RVA	Résistance des voies aériennes	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VMi	Volume minute inspiratoire	l/min	Oui
Paux pic	pression auxiliaire maximale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Paux moyenne	pression auxiliaire moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Paux min	pression auxiliaire minimale	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEPe	pression expiratoire positive extrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPtot	PEP totale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Durée PEPI	durée de la PEP intrinsèque (temps écoulé depuis la dernière manœuvre)	min	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Temps P0.1	durée P0.1 (temps écoulé depuis la dernière manœuvre)	min	Non
PATM	pression barométrique	mmHg	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
ΔO ₂	différence entre le volume d'O ₂ inspiratoire et expiratoire	% mmHg kPa	Non
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FRCO ₂	Fréquence respiratoire CO ₂	bpm	Oui
FiAA	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
FiAA 2nd	Agent insp. secondaire	%	Oui
AAfe 2nd	Agent exp. secondaire	%	Oui
FiN ₂ O	Fraction de protoxyde d'azote	%	Oui
N ₂ Ofe	N ₂ O en fin d'expiration	%	Oui
CAM	Concentration alvéolaire minimale	/	Oui
VO ₂	Consommation d'oxygène	ml/min	Oui
VO ₂ /m ²	consommation d'oxygène rapportée à la surface corporelle	ml/min/m ²	Non
VO ₂ /kg	consommation d'oxygène rapportée au poids corporel	ml/min/kg	Non
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
DE	dépense énergétique	kcal/j	Non
QR	quotient respiratoire	/	Non
PO ₂	pression alim O ₂	kPa	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PN ₂ O	pression d'alimentation en N ₂ O	kPa	Non
Pair	Pression alim air	kPa	Non
Bout O ₂	pression dans la bouteille d'oxygène	kPa	Non
Bout O ₂ 2nd	pression dans la bouteille d'oxygène secondaire	kPa	Non
Bout N ₂ O	pression de la bouteille de N ₂ O	kPa	Non
Bout air	pression dans la bouteille d'air	kPa	Non
Dbit des	Débit de l'agent anesthésique	ml/h	Non
Dbit enf			
Dbit iso			
Dbit hal			
Dbit sev			
Dbit O ₂	Dbit O ₂	l/min	Non
Dbit N ₂ O	Débit N ₂ O	l/min	Non
Dbit air	Débit d'air	l/min	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Texp	durée expiratoire	s	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
CRF	capacité résiduelle fractionnelle	ml	Non
VC	Volume courant	ml	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
TIP/TI	Pourcentage de la durée du plateau inspiratoire par rapport au temps inspiratoire	%	Non
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Plimit	Niveau de la limite de pression	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pmax	Pression respiratoire maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
PCI	Poids corporel idéal	Kg	Non
SC	Surface corporelle	m ²	Non
Tps mont%	tps mont%	%	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s ou %	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non

30.8.7.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		GE Avance Carestation/Aisys
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	Paw haute
	Paé trop basse	Paw basse
	Paw haute soutenue	Paw haute soutenue
	Volume apnée > 2 min	Volume apnée > 2 min
	EtO ₂ Too Low (O ₂ fe trop basse)	O ₂ fe basse
	EtO ₂ Too High (O ₂ fe trop haute)	O ₂ fe haute
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ basse
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ haute
	Apnée CO ₂	Apnée CO ₂
Moyenne	Paw sous-atmosphérique	Paw sous-atmosphérique
	VM trop bas	VE bas
	VM trop haut	VE haut
	VCe trop bas	VCe bas
	VCe trop haut	VCe haut
	Volume apnée	Volume apnée
	FR trop haute	FR haute
	FR trop basse	FR basse
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe basse
	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe haute
	FiCO ₂ trop haute	FiCO ₂ haute
	AAfe trop basse	AAfe basse
	AAfe trop haute	AAfe haute
	FiAA trop basse	FiAA basse
	FiAA trop haute	FiAA haute
Bas	Limite pression	Paw soutenue
	LIM PRESSION	Plimit atteint
Alarmes techniques		
Haut	Circuit bouché	Circuit bouché
	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)	Abs pression O ₂
	Absence gaz frais	Abs db gaz frais
	Alarme tech élevée	Pmax atteinte

BeneView		GE Avance Carestation/Aisy
Priorité	Libellé	Libellé
		Pinsp non atteinte Autres alarmes prioritaires (pour les alarmes prioritaires non assignées à un bit unique) Pas VO ₂ , FiN ₂ O hte Pression gaz entr. basse Niveau batterie bas Batterie faible (pas de courant) Défaillance paramètres de contrôle En veille (défini lorsque le système d'anesthésie n'est pas en mode thérapie ou lorsque le ventilateur de support respiratoire est en veille) Défaillance ordinateur de thérapie Défaillance ordinateur de surveillance Défaillance ordinateur d'affichage Erreur système Défaillance mélangeur Fuite mélangeur Défaillance contrôle mélangeur Défaillance vent. Ventilation mécanique désactivée Patient détecté (en mode veille) Pression alim O ₂ haute Pression alim air haute
Moyenne	Fuite circuit pat. Module GA anormal	Fuite circuit pat. MGAS ANE_WARMING_UP (préchauffage de 5 minutes) MGAS WARMING_UP (préchauffage de 2 minutes) Abs VO ₂ , FiO ₂ >85 % Source alternative O ₂ branchée Mode air seul Défaillance MGAS Sortie MGAS bouchée Filtre MGAS bloqué Ligne de prélèvement MGAS bloquée Abs ligne de prélèvement MGAS Remplac. piège eau MGAS Module incompatible Défaillance cartouche vaporisateur Niveau de l'agent bas dans la cartouche vaporisateur Abs cartouche vaporisateur Défaillance vaporisateur Fuite vaporisateur Défaillance contrôle AA

BeneView		GE Avance Carestation/Aisys
Priorité	Libellé	Libellé
		Alim AA désactivée Défaillance nébuliseur Abs nébuliseur
Moyenne	Alarme technique moyenne	Circuit O ₂ haut Circuit O ₂ bas Abs capteur cellule O ₂ Abs contrôle pression/PEP Inspiration arrêtée Débit inspiratoire inversé Débit expiratoire inversé Vérif capt. débit Abs pression d'air Abs VO ₂ , Artéfact Abs VO ₂ , débit extra-corporel haut Batterie abs Défaillance batterie Défaillance chargeur de batterie Circuit de dérivation sélectionné Débit expiratoire détecté avec le circuit de dérivation Vérifier limite VE basse Défaillance ventil. Défaillance générateur de chaleur Défaillance alimentation secteur Défaillance affichage Défaillance système respiratoire Défaillance carte d'interface du capteur Défaillance SCGA Défaillance SCGC Défaillance système audio principal Défaillance système audio auxiliaire
Basée	Batt. utilisée Alarme tech faible	Fonctionnement sur batterie (pas de courant) ASR enclenché Remplacer cellule O ₂ Erreur d'étalonnage cellule O ₂ PEP non atteinte VC non atteint Absence de capteur de débit inspiratoire Absence de capteur de débit expiratoire Insp Vt/Vte Mismatch (VTE > Insp VT) (Erreur de concordance VC insp/VCe (VCe > VCinsp)) Erreur de concordance Vdel (Fuite système) Soufflets vides Absence de pression N ₂ O

BeneView		GE Avance Carestation/Aisys
Priorité	Libellé	Libellé
		Défaillance mémoire (EEPROM)
		Données d'étalonnage des capteurs de débit corrompues
		Etalonnages de fonctionnement échus

30.8.8 HUL Leon

30.8.8.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
Dbit insp	Débit inspiratoire	l/min	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Comf.	Conformité	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
RVA	Résistance des voies aériennes	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiN ₂ O	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
Filso			
FiDes			
FiEnf			
FiSev			
FiHal			
N ₂ Ofe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
Enffe			
Desfe			
Isofe			
Sevfe			
Halfe			
CAM	Concentration alvéolaire minimale	/	Oui
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non

30.8.8.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		HUL Leon
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Apnée	Apnée : Respiration déclenchée/Apnée
	Apnée CO ₂	Apnée CO ₂
	Paw haute soutenue	Pression du patient continuellement trop haute
	Paé trop haute	Ppic haute
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ expiratoire haute
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ expiratoire basse
	Enffe trop haute	Insp. ENF trop haute
	FiCO ₂ trop haute	CO ₂ inspiratoire haute
	FiDes trop haute	Insp. DES trop haute
	FiDes trop basse	Insp. DES trop basse
	FiEnf trop haute	Insp. ENF trop basse
	FiHal trop haute	Insp. HAL trop haute
	FiHal trop basse	Insp. HAL trop basse
	Filso trop haute	Insp. ISO trop haute
	Filso trop basse	Insp. ISO trop basse
	FiO ₂ trop haute	O ₂ inspiratoire haute
	FiO ₂ trop basse	O ₂ inspiratoire basse
	FiSev trop haute	Insp. SEVO trop haute
	FiSev trop basse	Insp. SEVO trop basse
	VM trop haut	VM haut
	VM trop bas	VM bas
	PRESS EXP hte	Pas de libération de pression pendant l'expiration
	FR trop basse	FreqCO ₂ basse
	FR trop haute	FreqCO ₂ haute
	VCe trop bas	VCe bas
Bas	LIM PRESSION	Réglage PMax atteint trop tôt
Alarmes techniques		
Haut	Vérifier valve APL	Valve d'air ambiant ouverte
	Circuit bouché	Occlusion de la mesure de gaz (Artema AION)
	Pres. gaz entr. basse	Pas de gaz d'entraînement. Arrêt de la ventilation mécanique. Seule l'option Man/Spont est possible.
	Alarme tech élevée	Batterie vide. Arrêt de la ventilation mécanique. Seule l'option Man/Spont est possible
		Batterie vide. Tension d'alimentation trop basse
		Microphone cassé. Pas de vérification de l'alarme sonore
		Etal. requis : Supprimer le court délai de la cellule d'O ₂ .
		Erreur du total de contrôle
		Conducteur PIC - Echec du total de contrôle
		CFB - Délai expiré

BeneView		HUL Leon
Priorité	Libellé	Libellé
Haut	Alarme tech élevée	Moniteur PIC - Echec du total de contrôle
		Absorbeur de CO ₂ supprimé. Circuit fermé court-circuité
		CFB - Echec de la communication
		Conducteur PIC - Echec de la communication
		Alimentation PIC - Echec de la communication
		Moniteur PIC - Echec de la communication (Temporisation occupée)
		Moniteur PIC - Echec de la communication (Lecture de la temporisation)
		Moniteur PIC - Echec de la communication (Ecriture de la temporisation)
		Le total de contrôle de la carte de commande EEPROM a échoué
		Carte de commande EEPROM non protégée en écriture
		Le mélangeur de gaz d'entraînement a échoué.
		Encodeur sans fonction
		Sortie ext. de gaz frais active
		La mesure du débit expiratoire a échoué. Pas de mesure du volume expiratoire.
		Sécurité intégrée
		Echec de la mesure d'O ₂ . Veuillez étalonner la cellule d'O ₂
		Cellule de FiO ₂ mal étalonnée
		Capteur de débit contaminé. Pas de mesure du débit expiratoire.
		Capteur de débit contaminé. Pas de mesure du débit inspiratoire.
		Capteur de débit déconnecté. Pas de mesure du volume.
		Echec du mélangeur de gaz frais (débit trop haut). Activez le dosage d'urgence
		Echec du mélangeur de gaz frais (débit trop bas). Activez le dosage d'urgence !
		Echec du mélangeur de gaz frais (N ₂ O). Activez le dosage d'urgence !
		Echec du mélangeur de gaz frais (pas de mesure du débit) Activez le dosage d'urgence !
		Echec du mélangeur de gaz frais (O ₂). Activez le dosage d'urgence !
		Echec du mélangeur de gaz frais (valves). Le gaz frais est à 100% d'O ₂
		Echec de la mesure du gaz (Artema AION)
		La mesure du débit inspiratoire a échoué. Pas de mesure du volume inspiratoire.
Haut	Alarme tech élevée	Conducteur PIC - Panne secteur
		Moniteur PIC - Panne secteur
		Pas de piège à eau
		Les réglages de lecture diffèrent des réglages d'écriture
		Relais de sécurité cassé
		Echec du capteur pour la mesure de l'O ₂ du gaz frais. Est passé à un débit de gaz frais à 100% d'O ₂

BeneView		HUL Leon
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	Alarme technique moyenne	Pression du patient - Echec du capteur
		Moniteur Artema AION - Echec du système
		Test du système ignoré à trop de reprises
		CFB - Défaillance technique (voir le journal d'erreurs)
		NetDCU - Défaillance technique (voir le journal d'erreurs)
		Défaillance technique. Seule l'option Man/Spont est possible
		Versions non compatibles
		Réinit. débit. Capteur de débit non étalonné
		Absence gaz frais
		Echec alimentation O ₂ et air. Arrêt du dosage de gaz frais
Bas	Alarme tech faible	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)
		Echec du gaz frais de la cellule d'O ₂ . Veuillez le changer. Le gaz frais est à 100% d'O ₂
		DISC VENT
		Module patient déverrouillé. Ventilation arrêtée/Déconnexion
		Batterie presque déchargée
		Vérification batterie/Echec charge
		Batteries complètement déchargées. Veuillez étalonner
		Echec batterie
		Batterie endommagée ou mal connectée
		Changer le piège à eau (Artema AION)
Bas	Alarme tech faible	Mesure du gaz non fiable (Artema AION)
		Impossible d'atteindre la pression définie
		Impossible d'atteindre le volume défini
		Fuite circuit pat.
		Fuite importante
		Batt. utilisée
		Dispositif fonctionnant sur batterie
		ABS AIR
		Echec de l'alimentation d'air, gaz frais à 100% d'O ₂ / Echec alimentation en air
		ABS ALIM O ₂
Bas	Alarme tech faible	Echec de l'alimentation en O ₂ . Dosage de gaz frais avec air (= 21 % O ₂). Echec de l'alimentation en O ₂ /Approvisionnement en O ₂ trop faible
		O ₂ Sensor Unconnected (Capteur O ₂ non connecté)
		Echec de la cellule FiO ₂ . Veuillez la changer.
		Echec de l'alimentation en air et en N ₂ O, gaz frais avec 100% d'O ₂
		Echec alimentation en air. Le gaz d'entraînement est l'O ₂
		Pression de l'alimentation d'air trop élevée
		Vérifiez la mesure externe de l'O ₂
		Absorbeur de CO ₂ supprimé. Circuit fermé court-circuité
		Dosage d'urgence actif
		Dosage d'urgence toujours actif. Veuillez désactiver le dosage d'urgence
Bas	Alarme tech faible	Condition d'expiration non atteinte
		Sortie ext. de gaz frais active
		Echec de la communication avec VueLink
		Panne de ventilateur
		Serveur HL7 non disponible

BeneView		HUL Leon
Priorité	Libellé	Libellé
		Echec de la clé USB
		Aucun anesthésiant principal détecté
		Echec de l'alimentation en N ₂ O
		Echec de l'alimentation en N ₂ O, gaz frais avec 100% d'O ₂
		Alimentation en N ₂ O par la réserve
		Echec de l'alimentation en O ₂ ZGA. Le gaz d'entraînement est l'air
		Module patient ouvert
		Pression de l'alimentation en N ₂ O trop élevée
		Pression de l'alimentation en N ₂ O trop faible
		Pression de l'alimentation en O ₂ trop élevée
		VueLink non connecté

30.8.9 HUL Leon Plus

30.8.9.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Non
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
Dbit insp	Débit inspiratoire	l/min	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Comf.	Conformité	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
RVA	Résistance des voies aériennes	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiN ₂ O	Agent anesthésique inspiré	%	Oui
Filso			
FiDes			
FiEnf			
FiSev			
FiHal			
N ₂ Ofe	agent anesthésique en fin d'expiration	%	Oui
Enffe			
Desfe			
Isofe			
Sevfe			
Halfe			
CAM	Concentration alvéolaire minimale	/	Oui
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non

30.8.9.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		HUL Leon Plus
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Apnée	Apnée : Respiration déclenchée/Apnée
	Apnée CO ₂	Apnée CO ₂
	FiO ₂ trop basse	O ₂ inspiratoire basse
	Paé trop haute	Ppic haute
	Paw haute soutenue	Pression du patient continuellement trop haute
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ expiratoire haute
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ expiratoire basse
	FiCO ₂ trop haute	CO ₂ inspiratoire haute
	FiDES trop basse	Insp. DES trop haute
	FiDES trop haute	Insp. DES trop basse
	FiEnf trop basse	Insp. ENF trop haute
	FiEnf trop haute	Insp. ENF trop basse
	FiHal trop haute	Insp. HAL trop haute
	FiHAL trop basse	Insp. HAL trop basse
	Filso trop haute	Insp. ISO trop haute
	Filso trop basse	Insp. ISO trop basse
	FiO ₂ trop haute	O ₂ inspiratoire haute
	FiSev trop haute	Insp. SEVO trop haute
	FiSev trop basse	Insp. SEVO trop basse
	VM trop haut	VM haut
	VM trop bas	VM bas
	PRESS EXP hte	Pas de libération de pression pendant l'expiration
	FR trop basse	FreqCO ₂ basse
	FR trop haute	FreqCO ₂ haute
	VCe trop bas	VCe bas
Bas	LIM PRESSION	Réglage PMax atteint trop tôt
Alarmes techniques		
Haut	Vérifier valve APL	Valve d'air ambiant ouverte
	Circuit bouché	Occlusion de la mesure de gaz (Artema AION)
	Pres. gaz entr. basse	Pas de gaz d'entraînement. Ventilation mécanique arrêtée. Seule l'option Man/Spont est possible.
	Absence gaz frais	Echec alimentation O ₂ et air. Arrêt du dosage de gaz frais.
	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)	Echec du gaz frais de la cellule d'O ₂ . Veuillez la changer. Le gaz frais est à 100% d'O ₂
	DISC VENT	Module patient déverrouillé. Ventilation arrêtée/Déconnexion
	Alarme tech élevée	Batterie vide. Arrêt de la ventilation mécanique. Seule l'option Man/Spont est possible
		Batterie vide. Tension d'alimentation trop basse
		Microphone cassé. Pas de vérification de l'alarme sonore

BeneView		HUL Leon Plus
Priorité	Libellé	Libellé
		<p>Etal. requis : Supprimer le court délai de la cellule d'O₂.</p> <p>CFB - Délai expiré</p> <p>Erreur du total de contrôle</p> <p>Conducteur PIC - Echec du total de contrôle</p> <p>Moniteur PIC - Echec du total de contrôle</p> <p>CFB - Echec de la communication</p> <p>Conducteur PIC - Echec de la communication</p> <p>Moniteur PIC - Echec de la communication (temporisation occupée)</p> <p>Moniteur PIC - Echec de la communication (lecture de la temporisation)</p> <p>Moniteur PIC - Echec de la communication (écriture de la temporisation)</p> <p>Alimentation PIC - Echec de la communication</p> <p>Le total de contrôle de la carte de commande EEPROM a échoué</p> <p>Carte de commande EEPROM non protégée en écriture</p> <p>Absorbeur de CO₂ supprimé. Circuit fermé court-circuité</p> <p>Le mélangeur de gaz d'entraînement a échoué.</p> <p>Encodeur sans fonction</p> <p>Sortie ext. de gaz frais active</p> <p>La mesure du débit expiratoire a échoué. Pas de mesure du volume expiratoire.</p> <p>Sécurité intégrée</p> <p>Echec de la mesure d'O₂. Veuillez étalonner la cellule d'O₂</p>
Haut	Alarme tech élevée	<p>Cellule de FiO₂ mal étalonnée</p> <p>Capteur de débit contaminé. Pas de mesure du débit expiratoire.</p> <p>Capteur de débit contaminé. Pas de mesure du débit inspiratoire.</p> <p>Capteur de débit déconnecté. Pas de mesure du volume.</p> <p>Echec du mélangeur de gaz frais (débit trop haut). Activez le dosage d'urgence</p> <p>Echec du mélangeur de gaz frais (débit trop bas). Activez le dosage d'urgence !</p> <p>Echec du mélangeur de gaz frais (N₂O). Activez le dosage d'urgence !</p> <p>Echec du mélangeur de gaz frais (pas de mesure du débit) Activez le dosage d'urgence !</p> <p>Echec du mélangeur de gaz frais (O₂). Activez le dosage d'urgence !</p> <p>Echec du mélangeur de gaz frais (valves). Le gaz frais est à 100% d'O₂</p> <p>Echec de la mesure du gaz (Artema AION)</p> <p>La mesure du débit inspiratoire a échoué. Pas de mesure du volume inspiratoire.</p>

BeneView		HUL Leon Plus
Priorité	Libellé	Libellé
		Conducteur PIC - Panne secteur Moniteur PIC - Panne secteur Pas de piège à eau Les réglages de lecture diffèrent des réglages d'écriture Relais de sécurité cassé Echec du capteur pour la mesure de l'O ₂ du gaz frais. Est passé à un débit de gaz frais à 100% d'O ₂ Pression du patient - Echec du capteur Moniteur Artema AION - Echec du système Test du système ignoré à trop de reprises CFB - Défaillance technique (voir le journal d'erreurs) NetDCU - Défaillance technique (voir le journal d'erreurs) Défaillance technique. Seule l'option Man/Spont est possible Versions non compatibles Réinit. débit. Capteur de débit non étalonné
Moyenne	Fuite circuit pat. Alarme technique moyenne	Fuite importante Batterie presque déchargée Vérification batterie/Echec charge Batteries complètement déchargées. Veuillez étalonner Echec batterie Batterie endommagée ou mal connectée Haut-parleur cassé. Alarme sonore impossible Changer le piège à eau (Artema AION) Mesure du gaz non fiable (Artema AION) Impossible d'atteindre la pression définie Impossible d'atteindre le volume défini
Bas	Batt. utilisée ABS AIR ABS ALIM O ₂ O ₂ Sensor Unconnected (Capteur O ₂ non connecté) Alarme tech faible	Dispositif fonctionnant sur batterie Echec de l'alimentation d'air, gaz frais à 100% d'O ₂ /Echec de l'alimentation d'air Echec de l'alimentation en O ₂ . Dosage de gaz frais avec air (= 21 % O ₂). Echec de l'alimentation en O ₂ /Approvisionnement en O ₂ trop faible Echec de la cellule FiO ₂ . Veuillez la changer. Echec de l'alimentation en air et en N ₂ O, gaz frais avec 100% d'O ₂ Echec alimentation en air. Le gaz d' entraînement est l'O ₂ Pression de l'alimentation d'air trop élevée Vérifiez la mesure externe de l'O ₂ Absorbeur de CO ₂ supprimé. Circuit fermé court-circuité Dosage d'urgence actif Dosage d'urgence toujours actif. Veuillez désactiver le dosage d'urgence Condition d'expiration non atteinte

BeneView		HUL Leon Plus
Priorité	Libellé	Libellé
		Sortie ext. de gaz frais active
		Echec de la communication avec VueLink
		Panne de ventilateur
		Serveur HL7 non disponible
		Echec de la clé USB
		Echec de l'alimentation en N ₂ O
		Echec de l'alimentation en N ₂ O, gaz frais avec 100% d'O ₂
		Alimentation en N ₂ O par la réserve
		Aucun anesthésiant principal détecté
		Module patient ouvert
		Pression de l'alimentation en N ₂ O trop élevée
		Pression de l'alimentation en N ₂ O trop faible
		Pression de l'alimentation en O ₂ trop élevée
		Echec de l'alimentation en O ₂ ZGA. Le gaz d'entraînement est l'air
		VueLink non connecté

30.9 Intégration du respirateur

30.9.1 Mindray E3/E5

30.9.1.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCe spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
fmand	Fréquence respiratoire imposée	bpm	Non
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
fapnée	Fréquence respiratoire de ventilation apnée	bpm	Non
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
FR	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire	/	Non
Δint. PEP	PEP intermittente	cmH ₂ O hPa mbar	Non
VMFUIT	Volume minute de fuite	l/min	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
TDRimp	Travail de respiration imposé	J/min	Oui
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Papnée	Pression apnée	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tmont	Temps de montée	s	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Thte)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Ri	Résistance inspiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Re	Résistance expiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
FIN	Force inspiratoire négative	cmH ₂ O hPa mbar	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
Flux	Flux	l/min	Non
PCI	Poids corporel idéal	kg	Non

30.9.1.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Mindray E3/E5	
Priorité	Libellé	Libellé	
Alarmes physiologiques			
Haut	Paé trop haute	Paé trop haute	
	Paé trop basse	Paé trop basse	
	VM trop haut	VM trop haut	
	VM trop bas	VM trop bas	
	Apnée	Apnée	
	Ventilation apnée	Ventilation apnée	
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ trop haute	
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ trop basse	
	PEP trop haute	PEP trop haute	

BeneView		Mindray E3/E5
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	VCe trop haut	TVe Too High (VCe trop haut)
	FR trop haute	ftot Too High (ftot trop haute)
	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe trop haute
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe trop basse
	FiCO ₂ trop haute	FiCO ₂ trop haute
Bas	Plimit atteint	Pressure Limited (Pression limitée)
Alarmes techniques		
Haut	Pression alim air basse	Pression alim air basse
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)
	Pas pression alim gaz	Pas pression alim gaz
	Voie aér obstruée ?	Voie aér obstruée ?
	Tube déconnecté ?	Tube déconnecté ?
	Pression v. aér. soutenue	Pression v. aér. soutenue
	Temp gaz insp trop haute	Insp. Gas Temp Too High (Temp gaz insp trop haute)
	Alarme tech élevée	Hrlge TR n/existante
		Keyboard Comm Stop (Arrêt comm clavier)
		Keyboard Selftest Error (Err autotest clavier)
		Ventilator Reset Error (Err réinit respirateur)
		Battery Exhaust! (Batterie déchargée !) Syst. Down! (Bas !)
		Low Battery Voltage (Tension batterie faible.)
		Ctrl Module Comm Error (Module ctrl auxi - Err comm)
		Ctrl Module Comm Stop (Module ctrl auxi - Arr comm)
		Ctrl Module Selftest Error (Err autotest module ctrl)
		Protection Module Comm Error (Err comm module protection)
		Protection Module Comm Stop (Arrêt comm module protection)
		Protection Module Selftest Err (Err autotest module protection)
		Pressure Sensor Failure (Défaut capteur pression)
		Air Insp. Limb Failure (Défaut branche insp. O ₂)
		Please perform pressure cal. (Veuillez procéder à l'étalonnage de la pression.)
		Please perform flow cal. (Veuillez procéder à l'étalonnage du débit.)
		CO ₂ Comm Stop (CO ₂ - Arrêt comm)
		CO ₂ Comm Error (CO ₂ - Err comm)
		CO ₂ Hardware Error (CO ₂ - Err matériel)
		CO ₂ Init Error (CO ₂ - Err init)
		CO ₂ Selftest Error (CO ₂ - Err autotest)

BeneView		Mindray E3/E5
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	Alarme technique moyenne	Erreur touche
		Battery Undetected (Batterie non détectée)
		Défaillance ventil.
		nternal Temperature Too high (Température interne trop haute)
		Exp. Flow Sensor Failure (Echec capteur débit)
		O ₂ Sensor Failure (Défaut capteur O ₂)
		O ₂ Insp. Limb Failure (Défaut branche insp. O ₂)
Basse	Fuite v.aér ?	Fuite v.aér ?
	Batt. utilisée	Batt. utilisée
	Tinsp too Long (Tinsp trp long)	Tinsp Too Long (Tinsp trp long)
	CO ₂ No Water trap (CO ₂ - Abs piège à eau)	CO ₂ - Abs piège à eau
	Alarme tech faible	Hrlge TR-réinit req
		Conflit adresse IP
		Loading Default Config. Failed (Echec restauration dernière config.)
		Restoring Last Config. Failed (Echec restauration dernière config.)
		Insp. Hold Interrupted (Retenue exp. interrompue)
		Exp. Hold Interrupted (Retenue exp. interrompue)
		Heating Module Failure (Echec module chauff)
		Please calibrate O ₂ sensor (Veuillez étalonner capteur O ₂)
		Buzzer Failure (Défaut signal sonore)
		CO ₂ - Temp capt hte
		CO ₂ - Temp capt bsse
		CO ₂ High Airway Pressure (CO ₂ - Press v aér hte)
		CO ₂ Low Airway Pressure (CO ₂ - Press v aér basse)
		CO ₂ High Barometric (CO ₂ - Press barom hte)
		CO ₂ Low Barometric (CO ₂ - Press barom bsse)
		CO ₂ Sampleline Occluded (CO ₂ - Ligne prélèv. bouchée)
		CO ₂ System Error (CO ₂ - Erreur système)
		EtCO ₂ Overrange (CO ₂ fe - Hors limite)
		FiCO ₂ Overrange (FiCO ₂ - Hors limite)
		CO ₂ - Echec réinit

30.9.2 Mindray SV300

30.9.2.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VC/kg	VCe/PCI	ml/kg	Non
VCe spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Oui
VCapnée	Volume courant apnée	ml	Non
VM	Volume minute	l/min	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fmand	Fréquence respiratoire imposée	bpm	Non
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
fapnée	Fréquence respiratoire de ventilation apnée	bpm	Non
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire	/	Non
fsoup	Fréquence des soupirs	bpm	Non
Δint. PEP	PEP intermittente	cmH ₂ O hPa mbar	Non
VMFUIT	Volume minute de fuite	l/min	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
TDRimp	Travail de respiration imposé	J/min	Oui
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Papnée	Pression apnée	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
Tmont	Temps de montée	s	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Thte)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Ri	Résistance inspiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Re	Résistance expiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
RCexp	constante de durée expiratoire	s	Non
FIN	Force inspiratoire négative	cmH ₂ O hPa mbar	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% kPa mmHg	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
Flux	Flux	l/min	Non
PCI	Poids corporel idéal	kg	Non
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
FP	Fréquence du pouls	bpm	Oui
SpO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène de l'oxymétrie de pouls	%	Oui

30.9.2.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		SV300
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	Paé trop haute
	Paé trop basse	Paé trop basse
	VM trop haut	VM trop haut
	VM trop bas	VM trop bas
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ trop haute
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ trop basse
	Ventilation apnée	Ventilation apnée
	PEP trop haute	PEP trop haute
	Circuit O ₂ haut	O ₂ % Too High (O ₂ % trop haut)
	Circuit O ₂ bas	O ₂ % Too Low (O ₂ % trop bas)
Moyenne	Apnée CO ₂	Apnée CO ₂
	PEP trop basse	PEP trop basse
	SpO ₂ trop haute	SpO ₂ trop haute

BeneView		SV300
Priorité	Libellé	Libellé
Haut	SPO ₂ trop basse	SpO ₂ Too Low (SpO ₂ trop basse)
	FP trop haute	FP trop haute
	FP trop basse	PR Too Low (FP trop basse)
	VCe trop haut	TVe Too High (VCe trop haut)
	fspn trop hte	fspn trop hte
	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe trop haute
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe trop basse
	FiCO ₂ trop haute	FiCO ₂ trop haute
	Bas	Plimit atteint
Alarmes techniques		
Haute	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	O ₂ Supply Failure (O ₂ - Echec alimentation)
	Pression alim air basse	Pression alim air basse
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)
	Pas pression alim gaz	Pas pression alim gaz
	Voie aér obstruée ?	Voie aér obstruée ?
	Tube déconnecté ?	Tube déconnecté ?
	Pression v. aér. soutenue	Pression v. aér. soutenue
	Temp gaz insp trop haute	Insp. Gas Temp Too High (Temp gaz insp trop haute)
	Hrlge TR n/existante	
Très Haute	Alarme tech élevée	Technical Error 01 (Erreur technique 01)
		Erreur technique 01
		Ventilator Reset Error (Err réinit respirateur)
		Batterie déchargée ! System Shut Down (Arrêt du système)
		Ctrl Module Comm Error (Module ctrl auxi - Err comm)
		Device Failure 05 (Err Disp 05)
		Err Disp 06
		Protection Module Comm Error (Err comm module protection)
		Err Disp 22
		Protection Module Selftest Error (Err autotest module protection)
		Err Disp 09
		Insp. Limb Failure (Défaut branche insp. O ₂)
		Please perform pressure calibration. (Veuillez procéder à l'étalonnage de la pression.)
		Please perform flow calibration. (Veuillez procéder à l'étalonnage du débit.)
		CO ₂ Module Failure 05 (Err module CO ₂ 05)
		CO ₂ Comm Error (CO ₂ - Err comm)
		Err module CO ₂ 04
		Err module CO ₂ 02
		Err module CO ₂ 03

BeneView		SV300
Priorité	Libellé	Libellé
		Err Disp 12 Err Disp 16 Err Disp 14 Err Disp 15 Err Disp 07 Err Disp 08 Flow Sensor Type Error (Erreur type de capteur de débit) Err Disp 17 Err Disp 18 Blower Temperature High (Température ventilateur élevée) Err Disp 21 Battery 1 Failure 01 (Echec batterie 1 01) Echec batterie 2 01 Echec batterie 1 02 Echec batterie 2 02 Echec batterie 1 03 Echec batterie 2 03 Echec batterie 1 04 Echec batterie 2 04 Echec batterie 1 05 Echec batterie 2 05 Battery Temp High. (Temp. batt. élevée.) Syst maybe Down (Syst. peut être arrêté) Err Disp 03 Err Disp 19 Protection Module Init Error (Err init module protection) Err Disp 20 SpO ₂ - Désaturation Absence de pouls System DOWN. Connect Ext. Power. (ARRET système. Connex Ext. Alim.) Battery Undetected (Batterie non détectée) Err Disp 04 Err Disp 02 Err Disp 01
Moyenne	Alarme technique moyenne	Erreur touche Défaillance ventil. nternal Temperature Too high (Température interne trop haute) Please Replace CO ₂ Sensor (Veuillez remplacer capteur O ₂) Blower Controller Speed Abnormity (Vitesse du régulateur de ventil. anormale) Erreur technique 03

BeneView		SV300
Priorité	Libellé	Libellé
		Erreur technique 05 Erreur technique 06 Battery Temp. High. Connex Ext. Alim. (Temp. batterie élevée. Connex Ext. Alim.) Batterie faible. Connex Ext. Alim. Please Replace SpO ₂ Sensor (Veuillez remplacer capteur SpO ₂) Erreur module SpO ₂ Insp. Limb Airway Obstructed? (Voies aériennes obstruées dans branche insp. ?) Erreur technique 01 Erreur technique 02 Err module CO ₂ 04 Err module CO ₂ 02 Err module CO ₂ 03
Bas	Fuite v.aér ?	Fuite v.aér ?
	Batt. utilisée	Batt. utilisée
	CO ₂ No Water trap (CO ₂ - Abs piège à eau)	CO ₂ - Abs piège à eau
	Alarme tech faible	IP Address Conflict. (Conflit adresse IP) Please Reset IP. (Veuillez réinitialiser IP.)
		Restoring Last Config. Failed (Echec restauration dernière config.)
		Insp. Hold Interrupted (Retenue exp. interrompue)
		Exp. Hold Interrupted (Retenue exp. interrompue)
		Heating Module Failure (Echec module chauff)
		Please calibrate O ₂ sensor (Veuillez étalonner capteur O ₂)
		Erreur technique 04
		CO ₂ - Temp capt hte
		CO ₂ - Temp capt bsse
		CO ₂ High Airway Pressure (CO ₂ - Press v aér hte)
		CO ₂ Low Airway Pressure (CO ₂ - Press v aér basse)
		CO ₂ High Barometric (CO ₂ - Press barom hte)
		CO ₂ Low Barometric (CO ₂ - Press barom bsse)
		CO ₂ Sampleline Occluded (CO ₂ - Ligne prélèv. bouchée)
		CO ₂ System Error (CO ₂ - Erreur système)
		EtCO ₂ Overrange (CO ₂ fe - Hors limite)
		FiCO ₂ Overrange (FiCO ₂ - Hors limite)
		Err module CO ₂ 01
		CO ₂ - Abs capteur
		Replace HEPA Filter (Remplacer filtre HEPA)
		Pressure Limited in Sigh cycle (Pression limitée dans cycle de soupir)
		SpO ₂ - Arrêt capteur

BeneView		SV300
Priorité	Libellé	Libellé
		SpO ₂ - Abs capteur
		SpO ₂ - Excès lumière
		SpO ₂ Non-Pulsatile (SpO ₂ - Non-pulsatile)
		SpO ₂ Overrange (SpO ₂ - Hors limite)
		Hors limite FP

REMARQUE

- **Seul le SV300 avec la version logicielle 04.00.00 ou ultérieure peut être connecté au module BeneLink.**

30.9.3 Newport E360

30.9.3.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
VMi	Volume minute inspiratoire	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire	/	Non
Comp fuite	Compensation fuite	%	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Rstat	Résistance pulmonaire statique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
TDRimp	Travail de respiration imposé	J/min	Oui
Dbit O ₂	Dbit O ₂	l/min	Non
Dbit air	Débit d'air	l/min	Non
Dbit insp	Débit inspiratoire	l/min	Non
Exp. Flux	Débit expiratoire	l/min	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Plimit	Niveau de la limite de pression	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pmax	Pression respiratoire maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
PEP/PPC	PEP/PPC	cmH ₂ O mbar hPa	Non
PEPtot	PEP totale	cmH ₂ O hPa mbar	Non

30.9.3.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Newport E360
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	Paw haute
	Paé trop basse	Paw basse
	VM trop haut	VM exp haut
	VM trop bas	VM exp bas
	Apnée	Apnea Alarm (Alarme apnée)
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ haute
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ basse
	VC non atteint	Volume cible non atteint
	Réf. haute	Réf. haute
	Réf. basse	Réf. basse
	Hbline soutenue	Hbline soutenue
Moyenne	FR trop haute	Resp. Rate Alarm (Alarme fréq resp.)
Alarmes techniques		
Haut	Pression alim air basse	Air Supply Loss (Coupure alim air)
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	O ₂ Supply Loss (Coupure alim O ₂)
	Vérif capt. débit	Flow Sensor Error (Err capt. débit)
	Patient déconnecté	Patient Disconnect (Patient déconnecté)
	Défaut alim.	Défaut alim.
	Tinsp too Short (Tinsp trop court)	Insp Time too Short (Durée insp trop courte)
	Alarme tech élevée	Device Alert (Alerte dispositif)
		No O ₂ Power-Up (Abs de démarrage O ₂)
		Control EEPROM Failure (Défaut EEPROM de contrôle)
		Batterie faible
		Transducer Error (Err transducteur)
		Control RAM Failed (Echec contrôle RAM)
		Control ROM Failed (Echec contrôle ROM)
		Control CPU Failed (Echec contrôle UC)
		Monitor RAM Failed (Echec surveillance RAM)
		Monitor ROM Failed (Echec surveillance ROM)
		Monitor CPU Failed (Echec surveillance UC)
		Dual RAM Failed (Echec RAM en double canal)
		Monitor Tasks Failed (Echec surveillance tâches)
		Control Processor Failed (Echec contrôle processeur)
		Mon Internal System Failed (Echec surveillance système interne)
		Control Tasks Failed (Echec contrôle tâches)
		Monitor Processor Failed (Echec surveillance processeur)
		Ctrl Internal System Failed (Echec contrôle système interne)

BeneView		Newport E360
Priorité	Libellé	Libellé
		<p>Défaillance ventil.</p> <p>Air Flow Sensor EEPROM Failure (Défaut EEPROM capteur débit air)</p> <p>O₂ Flow Sensor EEPROM Failure (Défaut EEPROM capteur débit O₂)</p> <p>Air Servo Valve Leak (Fuite servovalve air)</p> <p>O₂ Servo Valve Leak (Fuite servovalve O₂)</p>
Moyenne	O ₂ and air supply (Alim. O ₂ et air)	Air & O ₂ Supply Loss (Coupure alim air et O ₂)
	O ₂ Sensor Unconnected (Capteur O ₂ non connecté)	FiO ₂ Sensor Disconnected (Capteur FiO ₂ déconnecté)
	Alarme technique moyenne	Flow Sensor Cal Failed (Echec cal. capt. débit)
		FiO ₂ Sensor Bad (Mauvais capteur FiO ₂)
		O ₂ Sensor Cal Failed (Echec cal. capteur O ₂)
		External Battery (Batterie externe)
		Check Flow Sensor Board (Vérif. carte capt. débit)
		NO TEST (ABS TEST)
Basse	Batt. utilisée	Batt. utilisée
	Tinsp too Long (Tinsp trp long)	Insp Time too Long (Durée insp trp longue)
	Alarme tech faible	I:E Ratio Inverse violation (Violation inverse rapport I/E)
		Plimit < Pbase
		Psupport + Pbase > 60 cmH ₂ O
		Pbase>Low Paw (Pbase > Paw basse)
		Tidal Volume Out of Range (Volume courant hors limites)
		Flow Out of Range (Débit hors limites)
		Ti Out of Range (Ti hors limites)
		Rate Out of Range (Fréq hors limites)
		Psupport Out of Range (Psupport hors limites)
		Plimit Out of Range (Plimit hors limites)
		PEEP/CPAP Out of Range (PEP/PPC hors limites)
		Flow Trigger Out of Range (Déclenchement débit hors limites)
		CPM Blinking (Message clignotant CPM)
		EXH. VALVE EXP. Echec : Prox < 1 (Echec ETAL. VALV EXP. : Prox > 1)
		EXH. VALVE EXP. Echec : Prox > 0.5 (Echec ETAL. VALV EXP. : Prox > 0,5)
		EXH. VALVE EXP. Echec : Prox Low (Echec ETAL. VALV EXP. : Prox faible)
		EXH. VALVE EXP. Echec : Flow < 1 ((Echec ETAL. VALV EXP. : Débit < 1)
		LEAK TEST Leak Test Failed (TEST FUITE Echec test fuite)

30.9.4 Puritan Bennett 840

30.9.4.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Paw	Pression voies aér.	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VCe spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Oui
VCapnée	Volume courant apnée	ml	Non
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fapnée	Fréquence respiratoire de ventilation apnée	bpm	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire	/	Non
VMFUIT	Volume minute de fuite	l/min	Non
Comp fuite	Compensation fuite	%	Non
Rstat	Résistance pulmonaire statique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
TDR	Travail de respiration	J/l	Oui
Dbit base	Dbit base	l/min	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tplat	Durée du plateau	s	Non
Tps mont%	Temps de montée	%	Non
PEP/PPC	PEP/PPC	cmH ₂ O mbar hPa	Non
FIN	Force inspiratoire négative	cmH ₂ O hPa mbar	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPtot	PEP totale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Dbit de pointe	Débit de pointe	l/min	Non
Tapnée	Intervalle apnée	s	Non
PCI	Poids corporel idéal	kg	Non
Ti max	Durée inspiratoire maximale	s	Non
DI tube	DI tube	mm	Non

30.9.4.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Puritan Bennett 840
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	High Inspiratory Pressure (Pression inspiratoire haute)
	VM trop haut	High Exhaled minute Volume (Volume minute exp. haut)
	VM trop bas	low exhaled minute volume (Volume minute exp. bas)
	Apnée	Apnée
	FiO ₂ trop basse	Low O ₂ % (%O ₂ faible)
	Ppic tp basse	Low Ppeak (Ppic basse)
Moyenne	VCe trop haut	High Exhaled Tidal Volume (Volume courant exp haut)
	FR trop haute	High ftot (Ftot haute)
	VCe trop bas	Low Exhaled Mandatory Tidal Volume Alarm (Alarme volume courant imposé exp bas)
	EtO ₂ Too High (O ₂ fe trop haute)	High O ₂ Percent (Concentration O ₂ haute)
Alarmes techniques		
Haut	Pression alim air basse	No Air Supply (Abs alim air)
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	No O ₂ Supply (Abs alim O ₂)
	Voie aér obstruée ?	Severe Occlusion (Occlusion sévère)
	Patient déconnecté	Circuit déconnecté
	Défaut alim.	Loss of Power (Coupure d'alimentation)
	Alarme tech élevée	Compressor Inoperative (Compresseur inopérant)
		Compliance Limited VT (Conformité VC limitée)
		Procedure Error (Err procédure)
		PAV Startup Too Long (Démarrage PAV trop long)
		PAV R&C Not Assessed (PAV R&C non évalué)
		Volume Not Delivered (Volume non délivré)
		Volume Not Delivered (Volume non délivré)
Basse	Tinsp too Long (Tinsp trp long)	Inspiration Too Long (Inspiration trop longue)
	Alarme tech faible	Inoperative Battery (Batterie inopérante)
		AC Power Loss (Coupure d'alimentation secteur)
		Batterie faible

30.9.5 Maquet SERVO-I/SERVO-S

30.9.5.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
VMi	Volume minute inspiratoire	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
fV/VC	fréquence VC	bpm	Non
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
Comp fuite	Compensation fuite	%	Non
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
TDR	Travail de respiration	J/l	Oui
Exp. Flux	Débit expiratoire	l/min	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
Tps mont%	tps mont%	%	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Thte)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
TPEP	Durée écoulée au niveau PEP en mode Bi-Vent	s	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non
PC > PEP	PC > PEP	cmH ₂ O mbar hPa	Non
AI > PEP	AI > PEP	cmH ₂ O mbar hPa	Non
PEP/PPC	PEP/PPC	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Ri	Résistance inspiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Re	Résistance expiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
PO ₂	pression alim O ₂	kPa	Non
Pair	Pression alim air	kPa	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPtot	PEP totale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
VCCO ₂	Elimination courante de CO ₂	ml	Non

30.9.5.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Maquet SERVO-I/SERVO-S	
Priorité	Libellé	Libellé	
Alarmes physiologiques			
Haut	Paé trop haute	Alarme de pression des circuits d'air - Limite supérieure de pression dépassée	
	VM trop haut	Volume minute expiré trop haut	
	VM trop bas	Volume minute expiré trop bas	
	Apnée	Alarme d'apnée	
	FiO ₂ trop haute	Conc. en O ₂ trop haute	
	FiO ₂ trop basse	Conc. en O ₂ trop basse	
	PEP trop basse	PEP basse	
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	Conc. en CO ₂ fe trop haute	
	CO ₂ fe trop basse	Conc. en CO ₂ fe trop basse	
	FR trop basse	Fréquence respiratoire basse	
	FR trop haute	Fréquence respiratoire haute	
	PEP trop haute	PEP haute	
Alarmes techniques			
Haut	Pas pression alim gaz	Alarme de l'alimentation en gaz	
	Cellule O ₂ débranchée	Cellule O ₂ débranchée	
	Alarme tech élevée	Erreur module uP système respiratoire	
		Erreur module uP contrôle inspiratoire	
		Erreur module uP système de surveillance	
		Alarme batterie	
		Défaut alim.	
		Défaillance secteur	
		Erreur du potentiomètre O ₂	
		Erreur du potentiomètre VMC	
		Erreur de l'interrupteur de plage	
		Erreur de l'interrupteur de mode	
		Erreur du baromètre	
		Pression continue haute	
		Hors plage	
		Erreur de l'émulateur d'interface logicielle	
Moyenne	Alarme technique moyenne	NIV, fuite hors plage	
		NIV, la durée en position d'attente dépasse 2 min	
		Pression de régulation limitée	
		Erreur module uP interface du panneau	
		Erreur module uP linéarisation du débit expiratoire et CO ₂	
		Tampon d'alarme	
		Tension batterie CI	
		EDI pneumatique désynchronisé	
		Activité EDI basse	

BeneView		Maquet SERVO-I/SERVO-S
Priorité	Libellé	Libellé
		Aucun signal EDI détecté Alarme d'échec du changement manuel des gaz
Bas	Vérifier les tuyaux	Vérifier les tuyaux

30.9.6 Maquet SERVO-U

30.9.6.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VC/kg	VCe/PCI	ml/kg	Non
VCapnée	Volume courant apnée	ml	Non
VM	Volume minute	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
VMi	Volume minute inspiratoire	l/min	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
fapnée	Fréquence respiratoire de ventilation apnée	bpm	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
Ti/Ttot	Cycle respiratoire ou rapport temps inspiratoire/durée totale du cycle respiratoire (uniquement en respiration spontanée)	/	Non
Comp fuite	Compensation fuite	%	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
TDR	Travail de respiration	J/l	Oui
Exp. Flux	Débit expiratoire	l/min	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Plimit	PRESSURE LIMit level (Niveau de la LIMITE PRESSION)	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s ou %	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
Tmont	Temps de montée	s	Non
Tps mont%	tps mont%	%	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Thte)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
TPEP	Durée écoulée au niveau PEP en mode Bi-Vent	s	Non
PC > PEP	PC > PEP	cmH ₂ O mbar hPa	Non
AI > PEP	AI > PEP	cmH ₂ O mbar hPa	Non
PEP/PPC	PEP/PPC	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Ri	Résistance inspiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Re	Résistance expiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
PO ₂	pression alim O ₂	kPa	Non
Pair	Pression alim air	kPa	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPtot	PEP totale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
Flux	Flux	l/min	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
VCCO ₂	Elimination courante de CO ₂	ml	Non

30.9.6.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Maquet SERVO-U	
Priorité	Libellé	Libellé	
Alarmes physiologiques			
Haut	Apnée	Apnée	
	FiO ₂ trop haute	Concentration en O ₂ haute	
	FiO ₂ trop basse	Concentration en O ₂ basse	
	Paw haute soutenue	Pression des voies aériennes continuellement élevée	
	VM trop haut	Volume minute expiratoire élevé	
	VM trop bas	Volume minute expiratoire faible	
	Paé trop haute	Pression des voies aériennes élevée	
	PEP trop haute	PEP haute	
	PEP trop basse	PEP basse	
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	EtCO ₂ haute	
	CO ₂ fe trop basse	EtCO ₂ basse	
	FR trop haute	Fréquence respiratoire haute	
	FR trop basse	Fréquence respiratoire basse	
Alarmes techniques			
Haut	Alarme tech élevée	Alarme batterie	
		Alarme hors limite	
		Patient déconnecté > 1 min	
		Durée en position d'attente > 2 min	
	Pas pression alim gaz	Alarme de l'alimentation en gaz	
	Cellule O ₂ débranchée	Cellule O ₂ /erreur capteur	
	Fuite connexion patient	Circuit patient déconnecté	

BeneView		Maquet SERVO-U
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	Alarme technique moyenne	PPC haute
		PPC basse
		Interférence signal EDI de l'ECG
		Signal EDI invalide
		Cassette expiratoire déconnectée
		Fuite trop importante
		Pas d'effort patient soutenu
		Pas d'effort patient
		Le nébuliseur ne peut fonctionner sur une seule batterie
Bas	Batt. utilisée	Fonctionnement sur batterie
	Alarme tech faible	Cassette expiratoire remplacée
		Signal EDI instable
		Signal EDI faible
		Aucun signal EDI détecté
		Volume courant limité

30.9.7 Draeger Evita 2

30.9.7.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
ΔPEP int.	PEP intermittente	cmH ₂ O hPa mbar	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Tht)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
Pmax	Pression des voies aériennes maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pmin	Pression des voies aériennes minimale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Vtrap	Volume piégé	ml	Non
T	Température du gaz respiratoire inspiré	°C °F	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% kPa mmHg	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Flux	Flux	l/min	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
Ramp ASB	Ramp ASB	s	Non
PASB	Respiration spontanée assistée	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Vds	Espace mort	ml	Non
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non

30.9.7.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Draeger Evita 2	
Priorité	Libellé	Libellé	
Alarmes physiologiques			
Haut	Paé trop haute	PAW HAUTE	
	Paé trop basse	PAW BASSE	
	VM trop haut	VOL MIN HAUT	
	VM trop bas	VOL MIN BAS	
	Apnée	APNEE EVITA	
	FiO ₂ trop haute	% O ₂ HAUT	
	FiO ₂ trop basse	% O ₂ BAS	
	TEMP-AE HAUTE	TEMP-AE HAUTE	
	PEP trop haute	PEP HAUTE	
	ASB>4s	ASB > 4 s	
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ FE HAUTE	
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe basse	
	VOL INCONST	VOL INCONST	
	FR trop haute	FREQUENCE RESP. HAUTE	
Alarmes techniques			
Haut	Pression alim air basse	ALIM. AIR ?	
	Vérif capt. débit	CAPTEUR DE DEBIT ?	
	VALVE-EXP ?	VALVE-EXP ?	
	CO ₂ PROPRE	CO ₂ PROPRE	
	Alarme tech élevée	ERR VOL	
		ERR PRESS	
		TEMP-AE INOPERANT	
		CAPTEUR TEMP-AE	
		CO ₂ NON ETALONNE	
		ERR % O ₂	
		ERR EVITA	
		REFROIDISSEMENT INOPERANT	
		ECHEC CYCLE	

BeneView		Draeger Evita 2
Priorité	Libellé	Libellé
Basse	Alarme tech faible	ERR CO ₂
		CAPTEUR CO ₂ ?
		MELANGEUR INOP.
		SYNCHRO INOPERANT

30.9.8 Draeger Evita 4/Evita2 dura/Evita XL

30.9.8.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCapnée	Volume courant apnée	ml	Non
VM	Volume minute	l/min	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
Ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
Fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
Fapnée	Fréquence respiratoire de ventilation apnée	bpm	Non
F	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire	/	Non
ΔPEP int.	PEP intermittente	cmH ₂ O hPa mbar	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Papnée	Pression apnée	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Thte)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pmin	Pression minimale des voies aériennes	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Vtrap	Volume piégé	ml	Non
T	Température du gaz respiratoire inspiré	°C °F	Non
FIN	Force inspiratoire négative	cmH ₂ O hPa mbar	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% kPa mmHg	Oui
Flux	Flux	l/min	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Dbit ext	Débit externe	l/min	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
Ramp ASB	Ramp ASB	s	Non
PASB	Respiration spontanée assistée	cmH ₂ O hPa mbar	Non
DbitAssist	Débit assist	mbar.s/l cmH ₂ O.s/l hPa.s/l	Non
Vol.Assist	Volume assist	mbar/l cmH ₂ O/l hPa/l	Non
Tdéconnect.	Délai de déclenchement de l'alarme de limite inférieure pour la pression des voies aériennes	s	Non
Vds	Espace mort	ml	Non
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
ATC	Compensation automatique dans les tuyaux	%	Non
DI tube	DI tube	mm	Non
FP	Fréquence du pouls	bpm	Oui
SpO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène de l'oxymétrie de pouls	%	Oui

30.9.8.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Draeger Evita 4/Evita2 dura/Evita XL
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	PAW HAUTE
	Paé trop basse	PAW BASSE
	VM trop haut	VOL MIN HAUT
	VM trop bas	VOL MIN BAS
	Apnée	APNEE EVITA
	FiO ₂ trop haute	% O ₂ HAUT
	FiO ₂ trop basse	% O ₂ BAS
	TEMP-AE HAUTE	TEMP-AE HAUTE
	PEP trop haute	PEP HAUTE
	ASB>4s	ASB > 4 s
	Absence de pouls	ABSENCE DE POULS SPO ₂
	FP trop basse	POULS SPO ₂ BAS
	SPO ₂ trop basse	SPO ₂ BASSE
	FP trop haute	POULS SPO ₂ HT
	SpO ₂ trop haute	SpO ₂ HAUTE

BeneView		Draeger Evita 4/Evita2 dura/Evita XL
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	VCe trop haut	VOL COURANT HAUT
	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ FE HAUTE
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe basse
	VOL INCONST	VOL INCONST
	FR trop haute	FREQUENCE RESP. HAUTE
Basse	ASB > 1,5 s	ASB > 1,5 s
	PPS-TI > 1,5 s	PPS-TI > 1,5 s
	ASB > Tinsp	ASB > TINSPI
Alarmes physiologiques		
Haut	Pression alim air basse	ALIM. AIR ?
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	ALIM O ₂ BASSE
	Voie aér obstruée ?	TUBE BOUCHE
	Vérif capt. débit	CAPTEUR DE DEBIT ?
	VALVE-EXP ?	VALVE-EXP ?
	CO ₂ PROPRE	CO ₂ PROPRE
	Alarme tech élevée	
	ERR VOL	
	ERR PRESS	
	TEMP-AE INOPERANT	
	ERR % O ₂	
	ERR EVITA	
	ECHEC CYCLE	
	ERR N-VOL	
	DEBIT NEO ?	
	ABS ETAL CO ₂	
	CAPTEUR SPO ₂ DECONNECTE	
	ERR SPO ₂	
	ERR BATTERIE	
	ERR VENTIL	
	PRESSION AIR HAUTE	
	ALIM O ₂ HAUTE	
	PERTE DE DONNEES	
	SUPP. PAD-ERR	
	ERR V PEP	
Moyenne	Alarme technique moyenne	BATT. < 2 MIN
		VERIFIER EVITA
		VEILLE EVITA
		PRESSION AMB ?
		NEBULISEUR ETEINT ?
		ERR MULTIPCB

BeneView		Draeger Evita 4/Evita2 dura/Evita XL
Priorité	Libellé	Libellé
Basse	Batt. utilisée Alarme tech faible	SUR BATTERIE
		ERR CO ₂
		CAPTEUR CO ₂ ?
		MELANGEUR INOP.
		SYNCHRO INOPERANT
		PRESSION INSP
		PRESSION EXP

30.9.9 Hamilton G5

30.9.9.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
VC	Volume courant	ml	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEP/PPC	PEP/PPC	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
VM	Volume minute	l/min	Oui
Plimit	Niveau de la limite de pression	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
Dbit de pointe	Débit de pointe	l/min	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Ramp	Ramp	ms	Non
PCI	Poids corporel idéal	kg	Non
%VolMin	pourcentage du volume minute à administrer	%	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
Thigh (Tht)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Ti max	Durée inspiratoire maximale	s	Non
Tip	temps de pause inspiratoire	s	Non
DI tube	DI tube	mm	Non
TRC	compensation de la résistance du tube	/	Non
débit de base	Dbit base	l/min	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmin	Pression minimale des voies aériennes	cmH ₂ O mbar hPa	Non
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PTP	produit temps x pression	cmH ₂ O/s mbar/s hPa/s	Non
Dbit insp	Débit inspiratoire	l/min	Non
Exp. Flux	Débit expiratoire	l/min	Non
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCe spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
Texp	durée expiratoire	s	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
Ri	Résistance inspiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Re	Résistance expiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
RCexp	constante de durée expiratoire	s	Non
RCinsp	constante de durée inspiratoire	s	Non
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
% O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
TDR	Travail de respiration	J/l	Oui
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
FP	Fréquence du pouls	bpm	Oui
SpO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène de l'oxymétrie de pouls	%	Oui
fVMC	fréquence VC	bpm	Non
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
% Tinsp	Durée inspiratoire	%	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non

30.9.9.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Hamilton G5
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paw trop haute	Pression haute
	Paw trop basse	Pression basse
	FiO ₂ trop haute	Teneur en oxygène haute
	FiO ₂ trop basse	Teneur en oxygène basse
	Apnée	Apnée
	SPO ₂ trop basse	SpO ₂ trop basse
	SpO ₂ trop haute	SpO ₂ trop haute
	Perte PEP	Perte PEP
	VM trop bas	Volume minute bas
	VM trop haut	Volume minute haut

BeneView		Hamilton G5
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	FR trop haute	Fréquence haute
	FR trop basse	Fréquence basse
	CO ₂ fe trop haute	PetCO ₂ haute
	CO ₂ fe trop basse	PetCO ₂ basse
Alarmes techniques		
Haut	Patient déconnecté	Déconnexion du patient ou, Déconnexion du côté du patient
	Pression alim air basse	Echec alimentation en air
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	Echec alimentation en oxygène
	Cellule O ₂ débranchée	Cellule O ₂ manquante
	Etal. cell O ₂ requis	Etalonnage cellule O ₂ requis
	Défaut alim.	Coupure d'alimentation
	Vérif capt. débit	Vérifier le type de capteur de débit
	Pas pression alim gaz	Echec de toutes les alimentations en gaz
	Déconnexion côté ventilateur	Déconnexion ventilateur ou, Déconnexion du côté du ventilateur
	Alarme tech élevée	Echec du cycle
		Type de capteur de débit incorrect
		Cellule O ₂ défectueuse
		Déconnexion
		Pression interne basse
		Pression haute pendant les soupirs
		Pression non réduite
		Expiration obstruée
		TF5514 : vérifier le haut-parleur
		Batterie interne vide
Moyenne	O ₂ and air supply (Alim. O ₂ et air)	Echec de l'alimentation en air et oxygène
	Alimentation en O ₂ et héliox	Echec de l'alimentation en oxygène et héliox
	Alarme technique moyenne	Alimentation en gaz
		Fuite importante
		Volume courant bas
		Volume courant haut
		Tourner le capteur de débit
		Echec initialisation APV
		Batterie interne faible
		Perte de connexion du panneau
		Echec de l'alimentation en héliox
		SpO ₂ : erreur capteur (compartiment gauche)
		SpO ₂ : erreur capteur (compartiment droit)
		SpO ₂ : absence capteur (compartiment gauche)

BeneView		Hamilton G5
Priorité	Libellé	Libellé
		SpO2 : absence capteur (compartiment droit) SpO2 : patient déconnecté (compartiment gauche) SpO2 : patient déconnecté (compartiment droit) SpO2 : interférence lumineuse (compartiment gauche) SpO2 : interférence lumineuse (compartiment droit) SpO2 : signal faible (compartiment gauche) SpO2 : signal faible (compartiment droit) Fluctuation importante de FiO ₂ Manœuvre de recrutement en cours Alarme de test de luminosité AERONEB déconnecté Déconnexion du brassard Echec alimentation en oxygène et héliox Réglage oxygénation éteint (pas de SpO ₂) Réglage ventilation éteint (pas de PetCO ₂) Aucun statut hémodynamique disponible HLI haute Oscillation VM Oscillation FiO ₂ Oscillation PEP Pression brassard haute FiO ₂ paramétré à 100 % en raison de la faible saturation
Basse	Alarme tech faible	Opérateur Alarme générale Volume trop bas pour le nébuliseur ASV : Vérifier la limite de pression supérieure APV : Vérifier la limite de pression supérieure Limite de pression inférieure atteinte Vérifier % VolMin Vérifier le poids corporel ASV : L'objectif ne peut être atteint Vérifier la limite de pression supérieure/PEP Vérifier PEP/Pcontrol Vérifier PEP/Psupport Vérifier P-ramp Vérifier déclencheur Vérifier % TI Vérifier pause Vérifier I/E Vérifier VC Vérifier fréquence Vérifier débit de pointe Vérifier TI

BeneView		Hamilton G5	
Priorité	Libellé	Libellé	
		Vérifier configuration du débit	
		Etalonnage capteurs de débit requis	
		Etalonnage valve d'expiration requis	
		Ventilation apnée terminée	
		Compensation de fuite maximum	
		Alarme de VolMin expiratoire bas atteinte	
		Etalonnage capteur CO ₂ requis	
		Vérifier adaptateur circuit CO ₂	
		Capteur CO ₂ déconnecté	
		Surchauffe capteur CO ₂	
		Capteur CO ₂ défectueux	
		Batterie externe vide	
		Simulation capteur activée	
		IRV	
		Fuite brassard	
		IntelliCuff non trouvé	
		Vérifier limite VC supérieure	
		Module AERONEB déconnecté	
		Réglage oxygénation éteint (pas de SpO ₂)	
		Réglage ventilation éteint (pas de PetCO ₂)	
		Vérifier ligne de prélèvement CO ₂	
		Vérifier paramétrage limite PEP INTELLiVENT	
		Fixer limite inférieure de déclenchement de l'alarme	
		VolMin expiratoire	
		Recrutement en cours	
		Contrôleur oxygénation à la limite	
		Contrôleur ventilation à la limite	
		Conditions SBT remplies	
		SBT en cours	

30.9.10 Hamilton C2/Galileo

30.9.10.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
fVMC	fréquence VC	bpm	Non
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
VC	Volume courant	ml	Non
%Tinsp	Durée inspiratoire	%	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP/PPC	PEP/PPC	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
I : E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
Dbit de pointe	Débit de pointe	l/min	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non
Ramp	Ramp	ms	Non
PCI	Poids corporel idéal	kg	Non
%VolMin	pourcentage du volume minute à administrer	%	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
SpO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène de l'oxymétrie de pouls	%	Oui
FP	Fréquence du pouls	bpm	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Texp	durée expiratoire	s	Non
Ri	Résistance inspiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Re	Résistance expiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Dbit insp	Débit inspiratoire	l/min	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
VCe spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Oui
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pmin	Pression minimale des voies aériennes	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Exp. Flux	Débit expiratoire	l/min	Non
RCexp	constante de durée expiratoire	s	Non
RCinsp	constante de durée inspiratoire	s	Non
TDR	Travail de respiration	J/l	Oui
PTP	produit temps x pression	cmH ₂ O/s mbar/s hPa/s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non

30.9.10.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Hamilton C2/Galileo
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	Pression haute
	Apnée	Apnée
	Perte PEP	Perte PEP
	VM trop bas	Volume minute bas
	VM trop haut	Volume minute haut
Moyenne	FR trop haute	Fréquence haute
Alarmes techniques		
Haut	Déconnexion côté ventilateur	Déconnexion ventilateur
	Patient déconnecté	Déconnexion du patient
	Alarme tech élevée	Echec du cycle
Moyenne	Alarme technique moyenne	Alimentation en gaz
Basse	Alarme tech faible	Opérateur
		Alarme générale

30.9.11 Carefusion Vela

30.9.11.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VCe spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
Dbit base	Dbit base	l/min	Non
F-trigger (F-déclen)	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Texp	durée expiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Thigh (Tht)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non
PO ₂	pression d'alimentation en oxygène	kPa	Non
Dbit de pointe	Débit de pointe	l/min	Non
Ti max	Durée inspiratoire maximale	s	Non
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui

30.9.11.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Carefusion Vela	
Priorité	Libellé	Libellé	
Alarmes physiologiques			
Haut	VM trop bas	Low Ve (Ve bas)	
	Apnée	APNEA INTERVAL (INTERVAL APNEE)	
	PEP trop haute	HIGH PEEP (PEP HAUTE)	
	Ppeak Too High (Ppic trop haute)	HIGH PIP or HIGH PIP SUST (PIP HAUTE ou SUST PIP HAUTE)	
	Ppic tp basse	LOW PIP (PIP BASSE)	
	Alarme FiO ₂	%O ₂ RANGE ERROR (ERREUR DE PLAGE %O ₂)	
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe haute	
	CO ₂ fe trop basse	Low EtCO ₂ (CO ₂ fe basse)	
	FR trop haute	HIGH RATE (FREQUENCE HAUTE)	
Alarmes techniques			
Haut	Etal. cell O ₂ requis	CHECK O ₂ CAL (VERIFICATION ETAL O ₂)	
	Circuit déconnecté	Circuit FAULT (PANNE de circuit)	
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	O ₂ Inlet LOW (Admission O ₂ BASSE)	
	Alarme tech élevée	LOW BATTERY (BATTERIE FAIBLE)	
		MOTOR FAULT (PANNE DU MOTEUR)	
		VENT INOP (VENT INOPERANT)	
		H/W FAULT (PANNE H/W)	

BeneView		Carefusion Vela
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	Alarme technique moyenne	CHECK EVENTS (VERIFIER EVENTS)
		LOW CLOCK BATTERY (HORLOGE DE BATTERIE FAIBLE)
		CO ₂ - ERR COMMS
		CO ₂ - Hors plage
		CO ₂ - Err capteur
		CO ₂ - Temp capt
		CO ₂ - Réinit requise
		FAN FAILURE (DEFAILLANCE VENTIL.)
		CO ₂ - Vérif adaptat
		DEFAULTS (REGLAGES PAR DEFAUT)
		O ₂ SENSOR FAILURE (Défaut capteur O ₂)
		Invalid EtCO ₂ (CO ₂ fe invalide)
		O ₂ INLET HIGH (Admission O ₂ haute)
		MED BATTERY (BATTERIE MOY)
		XDCR FAULT (PANNE XDCR)
Basse	Batt. utilisée	ON BATTERY POWER (SUR BATTERIE)
	Alarme tech faible	INVALID SERIAL NUMBER (NUMERO DE SERIE INVALIDE)
		NO CAL DATA (ABS DONNEES CAL)

30.9.12 Draeger Evita Infinity V500

30.9.12.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
Pmin	Pression minimale des voies aériennes	cmH ₂ O mbar hPa	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
fmand	Fréquence respiratoire imposée	bpm	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Vtrap	Volume piégé dans le poumon par PEP intrinsèque, et non exhalé pendant l'expiration suivante	ml	Non
Vce spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Non
Vds	Espace mort	ml	Non
FIN	Force inspiratoire négative	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Vmfuit	Volume minute de fuite	l/min	Oui
Comp fuite	Compensation fuite	%	Non
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% kPa mmHg	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
Vme	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
Vmi	Volume minute inspiratoire	l/min	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
VCCO ₂	Elimination courante de CO ₂	ml	Non
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Non
Flux	Flux	l/min	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
ΔPEPintr.	PEP intermittente	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Phte	Niveau de pression haute		Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
Thigh (Tht)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
F-triger (F-déclen)	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Tmont	Temps de montée	s	Non
Débit assist	Débit assist	mbar.s/l cmH ₂ O.s/l hPa.s/l	Non
Vol. assist	Volume assist	mbar/l cmH ₂ O/l hPa/l	Non
VC	Volume courant	ml	Non
fapnée	Fréquence respiratoire de ventilation apnée	bpm	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
ATC	Compensation automatique dans les tuyaux	%	Non
DI tube	DI tube	mm	Non
Tdéconnect.	Délai de déclenchement de l'alarme de limite inférieure pour la pression des voies aériennes	s	Non
Ti max	Durée inspiratoire maximale	s	Non
VCapnée	Volume courant apnée	ml	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non

30.9.12.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Evita Infinity V500
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ basse
	Paé trop haute	Pression des voies aériennes élevée
	VM trop bas	VM bas
	VM trop haut	VM haut
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ haute
	Paé trop basse	Pression des voies aériennes faible
	VC non atteint	Pression élevée continue
	VOL INCONST	VT not reached (VC non atteint)
	Ventilation d'apnée	Ventilation d'apnée
Moyenne	CO ₂ fe trop basse	etCO ₂ low (CO ₂ fe basse)
	CO ₂ fe trop haute	etCO ₂ high (CO ₂ fe haute)
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ haute
	FR trop haute	Fréquence respiratoire élevée
	PEP trop haute	PEP haute
	PEP trop basse	PEP basse
	VCe trop haut	Tidal volume high (Volume courant élevé)
	VOL INCONST	VC non atteint
Alarmes techniques		
Haut	Pression alim air basse	Alimentation en air basse
	Pression alim O ₂ basse	O ₂ supply down (Alimentation en O ₂ basse)
	CO ₂ PROP <small>E</small>	Clean CO ₂ cuvette (Cuvette CO ₂ propre)
	Défaut alim.	Err alimentation électrique interne
	Vérif capt. débit	ID Flow sensor failure (Echec ID capteur de débit)

BeneView		Evita Infinity V500
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	Alarme tech élevée	Vérifier valve expiration
		Expiratory valve malfunction (Dysfonctionnement valve expiratoire)
		Pression voies aér nég.
		Pression voies aér nég.
		Err capteur débit néo
		Neo. flow sensor changed ? (Capteur débit néo remplacé ?)
		Circuit déconnecté
		Déconnexion ventilateur
		No O ₂ Pressure (Pas press. O ₂)
		Alimentation en O ₂ basse
		Pressure measurement inaccurate (Mesure pression erronée)
		ID breathing circuit failure (Echec ID circuit respiratoire)
		Alarm system malfunction (Dysfonctionnement système d'alarme)
		Ventilation unit restarted (Unité de ventilation redémarrée)
Bas	Alarme technique moyenne	O ₂ measurement failed (Echec mesure O ₂)
		Gas delivery system needs calibration (Le système d'injection de gaz nécessite un étalonnage)
		Flow measurement inaccurate (Mesure débit erronée)
		Mesure pression erronée
		Device temp. measurement failed (Echec mesure de temp. du dispositif)
Bas	Alarme tech faible	Device temperature high (Temp. dispositif élevée)
		Silence key faulty/stuck (Touche silence défectueuse/bloquée)
		Check settings (Vérifier réglages)
		Alimentation en air basse
		Nebulization finished (Nébulisation terminée)
		ASU device failure (Echec dispositif ASU)
Bas	Alarme technique moyenne	Ambient pressure sensor? (Capteur de pression ambiante ?)
		Device check incomplete (Vérification du dispositif incomplète)
		Batt. utilisée
		Internal battery activated (Batterie interne activée)
		Exp. hold interrupted (Maintien de l'exp. interrompu)
Bas	Alarme tech faible	CO ₂ measurement failed (Echec mesure du CO ₂)
		D9H.CO ₂ sensor ? (Capteur.CO ₂ D9H ?)
		Plow>high limit (Pbas>limite supérieure)
		Plow<low limi (Pbas>limite inférieure)

30.9.13 Draeger Savina 300

30.9.13.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
T	Température du gaz respiratoire inspiré	°C °F	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% kPa mmHg	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
% O ₂	Concentration en oxygène	%	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
VC	Volume courant	ml	Non
VCapnée	Volume courant apnée	ml	Non
fapnée	Fréquence respiratoire de ventilation apnée	bpm	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire	/	Non
ΔPEP int.	PEP intermittente	cmH ₂ O hPa mbar	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
PASB	Respiration spontanée assistée	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tdéconnect.	Délai de déclenchement de l'alarme de limite inférieure pour la pression des voies aériennes	s	Non
FlowACC	Flow acceleration (Accélération débit)	cmH ₂ O/s mbar/s hPa/s	Non
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Tht)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non

30.9.13.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Savina 300
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	Air pressure high (Pression de l'air élevée)
	Paé trop basse	Air pressure low (Pression de l'air faible)
	VM trop haut	VM haut
	VM trop bas	VM bas
	FiO ₂ trop haute	O ₂ HAUT
	FiO ₂ trop basse	O ₂ low (O ₂ bas)
	PEP trop haute	PEP HAUTE
	ASB>4s	Assist Spontaneous Breathing>4s (Respiration spontanée assistée > 4 sec)
	Apnée	Ventilation d'apnée
	TEMP-AE HAUTE	Airway temperature high (Température voies aér. élevée)
Moyenne	VCe trop haut	Volume courant élevé
	VCe trop bas	Tidal volume low (Volume courant faible)
	CO ₂ fe trop basse	EtCO ₂ basse
	CO ₂ fe trop haute	EtCO ₂ haute
Alarmes techniques		
Haut	Pression alim O ₂ basse	Pression alim O ₂ basse
	Vérif capt. débit	Vérif capt. débit
	Vérifier valve expiration	Vérif valve expiration ?
	CO ₂ prop.	CO ₂ prop.
	Alarme tech élevée	High O ₂ supply pressure (Pression alim O ₂ haute)
		insp.O ₂ measurement in operation (Mesure insp.O ₂ en fonctionnement)
		Echec du cycle
		Problem with fan (Problème de ventilateur)
		Problem with PEEP control (Problème de commande de la PEP)
		volume measurement inoperable (mesure de volume inutilisable)
		Pressure measurement inoperable (mesure de pression inutilisable)
		CO ₂ non étalonné
		Battery inoperable (Batterie inutilisable)
Moyenne	Alarme technique moyenne	Check cooling (Vérif. refroidissement)
		CHECK SAVINA 300 (VERIF. SAVINA 300)
		NO nubelizer (PAS de nébuliseur)
		VEILLE SAVINA

BeneView		Savina 300
Priorité	Libellé	Libellé
Basse	Alarme tech faible	insp hold aborted (Abandon du maintien insp)
		CO ₂ device failure (Echec du dispositif CO ₂)
		Capteur CO ₂ déconnecté
		Expiration hold aborted (Abandon du maintien exp)

30.9.14 Draeger Babylog 8000 plus/Babylog 8000

30.9.14.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ? Libellé
Libellé	Description		
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VCI	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
Comp fuite	Compensation fuite	%	Non
VM	Volume minute	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
fVACI	Fréquence VACI	bpm	Non
PEP/PPC	PEP/PPC	cmH ₂ O mbar hPa	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ? Libellé
Libellé	Description		
Tapnée	Volume courant apnée	ml	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
VC	Volume courant	ml	Non

30.9.14.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Babylog 8000/Babylog 8000 plus
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes techniques		
Moyenne	Alarme technique moyenne	ERR VOL ERR % O ₂

30.9.15 Philips Resironics V60

30.9.15.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ? Libellé
Libellé	Description		
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ? Libellé
Libellé	Description		
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
VMFUIT	Volume minute de fuite	l/min	Non
Ti/Ttot	Concentration en oxygène	%	Non

30.9.15.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Philips Respiration V60
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	High inhalation pressure (Pression inhalation haute)
	Paé trop basse	Low inhalation pressure (Pression inhalation basse), ou Low inspiratory pressure (Pression inspiratoire basse)
	VM trop bas	Low exhaled minute volume (Volume minute exp. Bas), ou Volume minute bas
	PEP trop basse	PEP basse
Moyenne	FR trop haute	Fréquence respiratoire élevée
	FR trop basse	Apnée
	VCe trp bas	Low exhaled mandatory/spontaneous tidal volume (Volume courant spontané/imposé exp. bas)
Alarmes techniques		
Haut	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	Low O ₂ supply (Alimentation en O ₂ basse)
	Patient Disconnect (Patient déconnecté)	Occlusion or I-time too long (Occlusion ou durée inspiratoire trop longue)
	Voie aér obstruée ?	Occlusion
	Vérifier valve expiration	Valve de sécurité
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	Low oxygen supply pressure (Pression alim en oxygène basse)
	Alarme tech élevée	Piles faibles
		Batterie interne faible
		Primary alarm failure (Panne alarme principale)
		Air source fault (Défaut source d'air)
Moyenne	Alarme technique moyenne	High enclosure temperature (Température boîtier élevée)
Bas	Fuite v.aér ?	Fuite importante
	Alarme tech faible	Nonvolatile memory failure (Echec mémoire non volatile)

30.9.16 Resmed VSIII

30.9.16.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ? Libellé
Libellé	Description		
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
VMFUIT	Volume minute de fuite	l/min	Non
Comp fuite	Compensation fuite	%	Non
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
VC	Volume courant	ml	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
%Exp	Niveau d'arrêt inspiratoire	%	Non
Ti max	Durée inspiratoire maximale	s	Non

30.9.16.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		Resmed VSIII
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Paé trop haute	Pression haute
	Paé trop basse	Pression basse
	Apnée	Alarme d'apnée
Moyenne	FR trop haute	High Frequency alarm (Alarme de haute fréquence)
Alarmes techniques		
Haut	Défaut alim.	Main disconnect (Déconnexion secteur)
	Tube déconnecté ?	Turbine alarm (Alarme turbine)
	Etal. cell O ₂ requis	Cellule FiO ₂ défectueuse
	Cellule O ₂ débranchée	Cellule FiO ₂ manquante
	Alarme tech élevée	Pas d'alimentation
		Without external DC power supply (Sans l'alimentation c.c. externe)

BeneView		Resmed VSIII
Priorité	Libellé	Libellé
		Alarme technique
		Internal battery temperature out of range (Température batterie interne hors plage)
Moyenne	Fuite circuit pat.	Circuit patient déconnecté
	Alarme technique moyenne	With power supply (Avec alimentation)
		With mains power (Avec alimentation secteur)
		Pas d'alimentation

30.9.17 ALMS Monnal T75

30.9.17.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
I/E	Rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire	/	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui

30.9.17.2 Signaux de sortie—Alarms

BeneView		ALMS Monnal T75
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Ventilation apnée	Ventilation d'apnée
	Apnée CO ₂	CO ₂ apnea (Apnée CO ₂)
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ haute
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ basse
	VM trop haut	High MVe (VMe haut)
	VM trop bas	Low MVe (VMe bas)
	Paé trop haute	Pression haute
	Ppeak Too High (Ppic trop haute)	High Ppeak (Ppic haut)
	Ppic tp basse	Patient demand higher than set peak flow (Demande patient plus haute que le débit pic défini)
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe haute
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe basse
	PEEPe Too High (PEPe tp haute)	PEEP greater than set PEEP (PEP supérieure à la PEP définie) + 5 cmH ₂ O
	FR trop haute	FR haute
	FR trop basse	FR basse
	VCe trop haut	High VTe (VCe haut)
	VCe trop bas	Low VTe (VCe bas)
Bas	Plimit atteint	PI limit reached (Limite IP atteinte)
	VC non atteint	VC non atteint
Alarmes techniques		
Haut	Voie aér obstruée ?	Expiration blocked (Expiration bloquée)
	Vérif capt. débit	Expiratory flow sensor failure (Echec du capteur de débit expiratoire)
	Alarme tech élevée	Batterie interne faible
		O ₂ sensor failure (Echec du capteur O ₂)
		Restart self-tests (Redémarrer les auto-tests)
		Technical failure detected (Défaillance technique détectée)

BeneView		ALMS Monnal T75
Priorité	Libellé	Libellé
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	O ₂ supply failure (Défaut alim. O ₂)
	Patient déconnecté	Patient disconnection (Déconnexion patient)
Moyenne	Alarme technique moyenne	Internal battery discharged (Batterie interne déchargée)
		Défaillance technique détectée
Bas	Fuite v.aér ?	Important leak (Fuite importante)
	Batt. utilisée	Ventilator operates from internal battery (Le ventilat. fonctionne sur la batterie interne)
	Alarme tech faible	Maintenance required (Maintenance requise)
		Ventilator operates from external battery (Le ventilat. fonctionne sur la batterie externe)

30.9.18 GE CARESCAPE R860

30.9.18.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VC/kg	VCe/PCI	ml/kg	Non
VCe spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
VMi	Volume minute inspiratoire	l/min	Oui
fmand	Fréquence respiratoire imposée	bpm	Non
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
ΔO ₂	différence entre le volume d'O ₂ inspiratoire et expiratoire	% mmHg kPa	Non
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
Dbit base	Dbit base	l/min	Non
Tsupp	Temps de support	s	Oui
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Plimit	Niveau de la LIMITE PRESSION	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Texp	durée expiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
Tmont	Temps de montée	s	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Tht)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Paux pic	pression auxiliaire maximale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Paux moyenne	pression auxiliaire moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Paux min	pression auxiliaire minimale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PO ₂	pression alim O ₂	kPa	Non
Pair	Pression alim air	kPa	Non
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPe	pression expiratoire positive extrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPtot	PEP totale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FRCO ₂	Fréquence respiratoire CO ₂	bpm	Oui
Flux	Débit inspiratoire	l/min	Non
Tapnée	Volume courant apnée	ml	Non
Tdéconnect.	Délai de déclenchement de l'alarme de limite inférieure pour la pression des voies aériennes	s	Non
DE	dépense énergétique	kcal/j	Non
QR	quotient respiratoire	/	Non
VO ₂	Consommation d'oxygène	ml/min	Oui
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
VO ₂ /m ²	consommation d'oxygène rapportée à la surface corporelle	ml/min/m ²	Non
VCO ₂ / m ²	Consommation de CO ₂ rapportée à la surface corporelle	ml/min/m ²	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
VO ₂ /kg	consommation d'oxygène rapportée au poids corporel	ml/min/kg	Non
VCO ₂ /kg	Consommation de CO ₂ rapportée au poids du corps	ml/min/kg	Non
DI tube	DI tube	mm	Non
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui

30.9.18.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		GE CARESCAPE R860	
Priorité	Libellé	Libellé	
Alarmes physiologiques			
Haut	Apnée	Apnée	
	TEMP-AE HAUTE	Air Temp High (Temp. air élevée)	
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ haute	
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ basse	
	VM trop haut	MVexp high (VMexp haut)	
	VM trop bas	MVexp low (VMexp bas)	
	Ppeak Too High (Ppic trop haute)	Ppeak High (Ppic haute)	
	Ppic tp basse	Ppeak Low (Ppic basse)	
	Pressure Sustained (Pression soutenue)	Paw soutenue	
	VC non atteint	Tidal volume not delivered(VT Not Achieved) (Volume courant non délivré (VC non atteint))	
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe haute	
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe basse	
	EtO ₂ Too High (O ₂ fe trop haute)	O ₂ fe haute	
	EtO ₂ Too Low (O ₂ fe trop basse)	O ₂ fe basse	
	Paux Too High (Paux trp hte)	Paux High (Paux haute)	
	PEPe tp haute	PEEPe High (PEPe haute)	
	PEEPe Too Low (PEPe tp basse)	PEEPe Low (PEPe basse)	
	PEEPi Too High (PEPi tp haute)	PEEPi High (PEPi haut)	
	FR trop haute	FR haute	
	FR trop basse	RR basse	
	VCe trop haut	VTexp high (VCexp haut)	
	VCe trop bas	VTexp Low (VCexp bas)	
Bas	Plimit atteint	Plimit atteint	
Alarmes techniques			
Haut	Pression alim air basse	Pression alim air basse	
	Voie aér obstruée ?	Breathing Circuit Occlusion (Occlusion du circuit respiratoire)	
	Circuit Leak (Fuite circuit)	Fuite circuit	
	Vérif capt. débit	Expiratory Flow Sensor Error (Err capteur débit expiratoire) / Exp Flow Sensor Failure (Echec capteur débit expiratoire)	
	Pression voies aér nég.	Pression voies aér nég.	
	Err capteur débit néo	Err capteur débit néo	

BeneView		GE CARESCAPE R860
Priorité	Libellé	Libellé
Alarme tech élevée	Pas pression alim gaz	Pas pression alim gaz
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)
	Fuite connexion patient	Fuite connexion patient
	Patient Connected? (Patient connecté ?)	Patient detected (Patient détecté) (Patient Connected?) ((Patient connecté ?))
	Patient déconnecté	Patient déconnecté
	Défaut alim.	Power Supply Fail (Echec de l'alimentation secteur)
	Air Supply Pressure High (Pression alim air haute)	
	Air Temp Sensor Error (Erreur capteur de temp air)	
	Défaillance système audio auxiliaire	
	Clean Neo Flow Sensor (Nettoyer le capteur de débit néo)	
	FiO ₂ Control Error (Erreur commande FiO ₂)	
	Relief Valve Opened (Soupape de décharge ouverte)	
	Low Internal Battery 1 Min (Batterie interne faible 1 min)	
	Low Internal Battery 5 Min (Batterie interne faible 5 min)	
	Low Internal Battery 10 Min (Batterie interne faible 10 min)	
	Mixed Gas Temp Sensor Error (Erreur capteur de temp mélange gazeux)	
	Neo Flow Sensor Reversed (Capteur débit néo inversé)	
	Neo Flow Sensor Off (Capteur débit néo arrêté)	
	No Battery Backup (Absence de batterie de secours)	
	No D-Lite Sensor? (Absence de capteur D-Lite ?)	
	Absence de capteur de débit expiratoire	
	No Neo Flow Sensor (Absence de capteur de débit néo)	
	O ₂ Supply Pressure High (Pression alim O ₂ basse)	
	O ₂ Temp Sensor Error (Erreur capteur de temp O ₂)	
	Pressure Sensor Failure (Défaut capteur pression)	
	Défaillance système audio principal	
	Relief Valve Failure (Echec de la soupape de décharge)	
	Replace Neo Flow Sensor (Remplacer capteur de débit néo)	
	Temp High Shutdown Possible (Arrêt temp élevée possible)	
	Total Flow Sensor (Capteur de débit total)	
	Communication Failure (Echec de communication)	
	Volume Delivery Error (Erreur volume courant)	
Moyenne	FiO ₂ Sensor Disconnected (Capteur FiO ₂ déconnecté)	O ₂ Sensor Failure (Défaut capteur O ₂)
	Alarme technique moyenne	Backup Ventilation on (Ventilation de secours en marche)
		Check D-fend (Vérifier D-fend)
		Check Sample Gas Out (Vérifier sortie de gaz d'échantillonnage)
		Circuit Leak Alarm Off (Arr. alarme de fuite circ.)

BeneView		GE CARESCAPE R860
Priorité	Libellé	Libellé
		Fans Require Service (Les ventilateurs nécessitent un entretien) Low Internal Battery 20 Min (Batterie interne faible 20 min) Module Fail No CO ₂ , O ₂ Data (Echec du module, absence de données CO ₂ , O ₂) Absence de batterie de secours Replace D-fend (Remplacer D-fend) Sample Flow Deviation (Déviation gaz d'échantillonnage) Sample Line Blocked (Ligne de prélèvement bloquée) SBT Ended (SBT terminé)
Bas	Batt. utilisée	Battery in use (Batterie active)
	Alarme tech faible	Air Supply Pressure Sensor Out of Range (Capteur pression alim air hors plage)
Bas	Alarme tech faible	Alarm Light Failure (Défaillance du voyant d'alarme) Silence alarms Apnea Alarm Off (Arrêt alarme apnée) Cannot Calculate FRC (Calcul CRF impossible) Carrier Board Overheat (Surchauffe carte porteuse) Case Fan Speed Fail (Défaut de vitesse ventil. de boîtier) Connect Nebulizer (Connecter nébuliseur) Controls Frozen Need Service (Commandes gelées, maintenance nécessaire) CPU Fan Speed Fail (Défaut de vitesse ventil. UC) CPU Overheat (Surchauffe UC) Missed Scheduled (FRCCRF programmé ignoré) Module incompatible Module Warming Up 2 Min (Préchauffage module 2 min) Module Warming Up 5 Min (Préchauffage module 5 min) No Patient Effort (Absence d'effort patient) MVexp Low Alarm Off (Arr. alarme VMexp bas) O ₂ Supply Pressure Sensor Out of Range (Capteur pression alim O ₂ hors plage) Pinsp Sensor Out of Range (Capteur Pinsp hors plage) Pexp Sensor Out of Range (Capteur Pexp hors plage) Paux Sensor Out of Range (Capteur Paux hors plage) SBT Completed successfully (SBT réussi) Touchscreen Failure (Echec écran tactile)

30.9.19 GE Engstrom Carestation

30.9.19.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pplat	Pression de plateau	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
FiCO ₂	Fraction de dioxyde de carbone inspiré	% mmHg kPa	Oui
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
PO ₂	pression d'alimentation en oxygène	kPa	Non
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Ri	Résistance inspiratoire	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VC/kg	VCe/PCI	ml/kg	Non
VCe spn	Volume courant expiratoire spontané	ml	Oui
VMspn	Volume minute respiratoire spontané	l/min	Oui
VMe	Volume minute expiratoire	l/min	Oui
VMi	Volume minute inspiratoire	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fmand	Fréquence respiratoire imposée	bpm	Non
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
I/E	Rapport temps inspiratoire/temps expiratoire	/	Non
FiO ₂	Concentration fractionnée d'O ₂ dans les gaz inspirés	% mmHg kPa	Oui
O ₂ fe	O ₂ en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
ΔO ₂	différence entre le volume d'O ₂ inspiratoire et expiratoire	% mmHg kPa	Non
Rdyn	Résistance pulmonaire dynamique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Cstat	Conformité statique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
IRSR	Indice de respiration superficielle rapide	1/(min·l)	Oui
Texp	durée expiratoire	s	Non
Paux pic	pression auxiliaire maximale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Paux moyenne	pression auxiliaire moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Paux min	pression auxiliaire minimale	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PO ₂	pression alim O ₂	kPa	Non
Pair	Pression alim air	kPa	Non
PEPi	Pression expiratoire positive intrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPe	pression expiratoire positive extrinsèque	cmH ₂ O hPa mbar	Non
PEPtot	PEP totale	cmH ₂ O hPa mbar	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
CO ₂ fe	Dioxyde de carbone en fin d'expiration	% mmHg kPa	Oui
FRCO ₂	Fréquence respiratoire CO ₂	bpm	Oui
DE	dépense énergétique	kcal/j	Non
QR	quotient respiratoire	/	Non
VCO ₂	production de CO ₂	ml/min	Non
VCO ₂ /m ²	Consommation de CO ₂ rapportée à la surface corporelle	ml/min/m ²	Non
VCO ₂ /kg	Consommation de CO ₂ rapportée au poids du corps	ml/min/kg	Non
VO ₂	Consommation d'oxygène	ml/min	Oui
VO ₂ /m ²	consommation d'oxygène rapportée à la surface corporelle	ml/min/m ²	Non
VO ₂ /kg	consommation d'oxygène rapportée au poids corporel	ml/min/kg	Non
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Base flow (Dbit base)	Dbit base	l/min	Non
Tsupp	Temps de support	s	Non
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Décl.	niveau de déclenchement inspiratoire	%	Non
P-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Psupp	Niveau d'aide inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Plimit	Niveau de la limite de pression	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s ou %	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Tpause	Durée apnée	s ou %	Non
Tmont	Temps de montée	s	Non
Phte	Niveau de pression haute	cmH ₂ O mbar hPa	Non

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
Pbas	Niveau de pression basse	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Thigh (Tht)	Durée du niveau de pression haute	s	Non
Tbas	Durée du niveau de pression basse	s	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Flux	Débit inspiratoire	l/min	Non
Tapnée	Durée apnée	s	Non
Tdéconnect.	Délai de déclenchement de l'alarme de limite inférieure pour la pression des voies aériennes	s	Non
DI tube	DI tube	mm	Non

30.9.19.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		GE Engstrom Carestation
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Apnée	Apnée
	FiO ₂ trop haute	FiO ₂ haute
	FiO ₂ trop basse	FiO ₂ basse
	VM trop haut	MVexp High (VMexp haut)
	VM trop bas	MVexp Low (VMexp bas)
	Ppeak Too High (Ppic trop haute)	Ppic haute
	Ppic tp basse	Ppic basse
	Pression soutenue	Paw soutenue
	FR trop basse	RR basse
	VC non atteint	TV Not Achieved (VC non atteint)
Moyenne	CO ₂ fe trop haute	CO ₂ fe haute
	CO ₂ fe trop basse	CO ₂ fe basse
	EtO ₂ Too High (O ₂ fe trop haute)	O ₂ fe haute
	EtO ₂ Too Low (O ₂ fe trop basse)	O ₂ fe basse
	Paux trp hte	Paux haute
	PEPe tp haute	PEPe haute
	PEPe tp basse	PEPe basse
	PEPi tp haute	PEPi haute
	Plimit atteint	Plimit atteint
	FR trop haute	FR haute
	VCe trop haut	TVexp High (VCexp haut)
	VCe trop bas	TVexp Low (VCexp bas)

BeneView		GE Engstrom Carestation
Priorité	Libellé	Libellé
Bas	Base Flow Too High (Débit base trop ht)	Bias Flow High (Débit base haut)
Alarmes techniques		
Haut	Pression alim air basse	Pression alim air basse
	Voie aér obstruée ?	Occlusion du circuit respiratoire
	Vérif capt. débit	Exp Flow Sensor Error (Echec capteur débit néo)
	Fuite circuit	Fuite circuit
	Pression voies aér nég.	Pression voies aér nég.
	Err capteur débit néo	Err capteur débit néo
	Abs VO ₂ , FiO ₂ >85 %	Abs VO ₂ , FiO ₂ >85 %
	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)	O ₂ Supply Pressure Low (Pression alim O ₂ basse)
	Patient connecté ?	Patient connecté ?
	Fuite connexion patient	Fuite connexion patient
Haute	Patient déconnecté	Patient déconnecté
	Alarme tech élevée	Pression alim air haute
		Erreure capteur de temp air
		Nettoyer le capteur de débit néo
Haut	Alarme tech élevée	Echec capteur débit expiratoire
		Erreure commande FiO ₂
		Erreure capteur de temp mélange gazeux
		Capteur débit néo arrêté
		Capteur débit néo inversé
		Absence de capteur D-Lite ?
		Absence de capteur de débit expiratoire
		Pas pression alim gaz
		Absence de capteur de débit néo
		Erreure capteur de temp O ₂
		Pression alim O ₂ basse
		Pressure Sensor Failure (Défaut capteur pression)
		Echec de la soupape de décharge
Moyenne	Alarme technique moyenne	Remplacer capteur de débit néo
		Erreure volume courant
		Défaillance système audio auxiliaire
		Vérifier D-fend
		Vérifier sortie de gaz d'échantillonnage
		Display Fans Failed (Défaillance ventilateurs affichage)
		Les ventilateurs nécessitent un entretien
		Batterie interne faible 1 min
		Batterie interne faible 5 min
		Batterie interne faible 10 min
		Batterie interne faible 20 min
		Echec du module, absence de données CO ₂ , O ₂

BeneView		GE Engstrom Carestation
Priorité	Libellé	Libellé
		Absence de batterie de secours O ₂ Sensor Failure (Défaut capteur O ₂) Remplacer D-fend Ligne de prélèvement bloquée
	Batt. utilisée	Sur batterie
Bas	Alarme tech faible	Artifact (Artefact)
		Calcul CRF impossible
		Commandes gelées, maintenance nécessaire
		Connecter nébuliseur
		CO ₂ Over of Range (CO ₂ - Hors limite)
		FRC Series Stopped (Série CRF arrêtée)
		CRF programmé ignoré
		Module incompatible
		Absence d'effort patient
		O ₂ Over of Range (O ₂ - Hors limite)
		Pair Sensor Out of Range (Capteur pair hors plage)
		Capteur Paux hors plage
		Capteur Pexp hors plage
		Capteur Pinsp hors plage
		PO ₂ Sensor Out of Range (Capteur PO ₂ hors plage)
		SBT Ends < 2 Minutes (Fin SBT < 2 minutes)
		Unable to Deliver TV (Administration VC impossible)
		VCO ₂ Out of Range (VCO ₂ - Hors plage)
		VO ₂ Out of Range (VO ₂ - Hors plage)

30.9.20 HUL Leoni Plus

30.9.20.1 Signaux de sortie—Paramètres

BeneView		Unité	Sauvegarde dans les tendances ?
Libellé	Description		
%O ₂	Concentration en oxygène	%	Oui
PEP	Pression positive en fin d'expiration	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Ppic	Pression de pointe	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
Pmoy	Pression moyenne	cmH ₂ O hPa mbar	Oui
VC	Volume courant	ml	Non
VCe	Volume courant expiratoire	ml	Oui
VCi	Volume courant inspiratoire	ml	Oui
VM	Volume minute	l/min	Oui
ftot	Fréquence respiratoire totale	bpm	Oui
fspn	Fréquence respiratoire spontanée	bpm	Oui
fapnée	Fréquence respiratoire de ventilation apnée	bpm	Non
f	Fréquence respiratoire	bpm	Non
I/E	Rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire	/	Non
Rstat	Résistance pulmonaire statique	cmH ₂ O/l/s hPa/l/s mbar/l/s	Oui
Cdyn	Conformité dynamique	ml/cmH ₂ O ml/hPa ml/mbar	Oui
F-déclen	Niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)	l/min	Non
Décl.	niveau de déclenchement inspiratoire	%	Non
Tinsp	Durée inspiratoire	s	Non
Pinsp	Niveau de contrôle de la pression inspiratoire	cmH ₂ O hPa mbar	Non
Pmax	Pression voies aér maximale	cmH ₂ O mbar hPa	Non
Flux	Débit inspiratoire	l/min	Non
Tapnée	Volume courant apnée	ml	Non
SpO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène de l'oxymétrie de pouls	%	Oui

30.9.20.2 Signaux de sortie—Alarmes

BeneView		HUL Leoni Plus
Priorité	Libellé	Libellé
Alarmes physiologiques		
Haut	Apnée	Apnée
	FiO ₂ trop haute	O ₂ high (O ₂ haut)
	FiO ₂ trop basse	P: O ₂ too low (P : O ₂ trop bas)
	VM trop haut	VM haut
	VM trop bas	VM bas
	PEP non atteinte	PEEP pressure not reached (Pression PEP non atteinte)
	PEP trop haute	PEEP too high (PEP trop haute)
	Pinsp Not Achieved (Pinsp non atteinte)	Impossible d'atteindre la pression définie
	Ppeak Too High (Ppic trop haute)	Ppic haute
	Ppic tp basse	Ppeak low (Ppic basse)
	SpO ₂ trop haute	SpO ₂ trop haute
	SPO ₂ trop basse	SpO ₂ trop basse
Moyenne	VC non atteint	Volume not reached (Volume non atteint)
	FR trop haute	P : Frequency too high (Fréquence trop élevée)
	VCe trop haut	VTe to high (VTe haut)
	VCe trop bas	VCe bas
Alarmes techniques		
Haut	Voie aér obstruée ?	P : Tube occluded (Tube obstrué)
	Vérif capt. débit	64 : Flow sensor broken (Capteur de débit cassé)
		65 : Capteur de débit cassé
		66 : Flowsensor fail (Echec capteur de débit)
	Abs pression O ₂	67 : Calibrate Flowsensor (Etalonner capteur de débit)
	Patient déconnecté	Capteur de débit contaminé.
		Capteur de débit contaminé.
Haut	Alarme tech élevée	Air supply (Alimentation en air)
		Echec alimentation en air. Freshgas is O ₂ (Le gaz frais est l'O ₂)
		Batterie presque déchargée
		Batterie vide. Arrêt de la ventilation mécanique.
		Batterie vide. Tension d'alimentation trop basse
		Excess pressure Exsp-Tube (Excès de pression exp-tube)
		Excess pressure Insp-Tube (Excès de pression insp-tube)
		Echec alimentation O ₂ et air. Arrêt du dosage de gaz frais.
		O ₂ supply (Alim. O ₂)
		4 : Deviation pressure sensors (Capteurs pression de déviation)

BeneView		HUL Leoni Plus
Priorité	Libellé	Libellé
		7 : Technical Failure (Défaillance technique)
		8 : Défaillance technique
		9 : Défaillance technique
		10 : Défaillance technique
		11 : Défaillance technique
		12 : Défaillance technique
		13 : Défaillance technique
		15 : Défaillance technique
		16 : Défaillance technique
		17 : Défaillance technique
		20 : Défaillance technique
		21 : Défaillance technique
		22 : Current consumption too high (Consommation actuelle trop élevée)
		23 : Défaillance technique
		30 : 3.3V supply on NetDCU too high (Alimentation 3,3 V du NetDCU trop élevée)
		31 : 3.3V supply on NetDCU too low (Alimentation 3,3 V du NetDCU trop faible)
		32 : Alimentation 5V du NetDCU trop élevée
		33 : Alimentation 5V du NetDCU trop faible
		34 : Alimentation 12V du NetDCU trop élevée
		35 : Alimentation 12V du NetDCU trop faible
		36 : Alimentation 24V du NetDCU trop élevée
		37 : Alimentation 24V du NetDCU trop faible
		40 : Versions non compatibles
		44 : Défaillance technique
		45 : Sécurité intégrée
		47 : Le total de contrôle de la carte de commande EEPROM a échoué
		55 : Patient safe: Reboot the device (Patient en sécurité : Redémarrer le dispositif)
		61 : Défaillance technique
		62 : Défaillance technique
		63 : Défaillance technique
		77 : Pression du patient - Echec du capteur
		78 : Pression du patient - Echec du capteur
		79 : Le mélangeur de gaz d'entraînement a échoué.
		84 : Checksum error (Erreur du total de contrôle)
		85 : Encodeur sans fonction

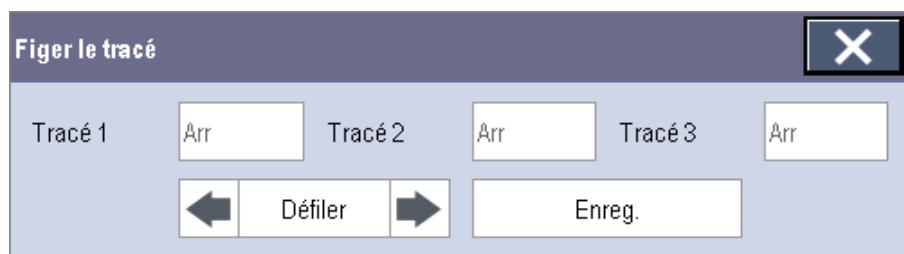
BeneView		HUL Leoni Plus
Priorité	Libellé	Libellé
Moyenne	FiO ₂ Sensor Disconnected (Capteur FiO ₂ déconnecté)	19 : Oxy Measurement Fail (Echec mesure Oxy)
	Fuite circuit pat.	P : Leak too high (Fuite trop importante)
	Alarme technique moyenne	Batterie presque déchargée
		Check O ₂ concentration (Vérifier concentration en O ₂)
		Faible perfusion
		O ₂ control aborted (Abandon commande O ₂)
		Oximetry cable failure (Défaillance câble d'oxymétrie)
		Oximetry cable not connected (Câble d'oxymétrie non connecté)
		SpO ₂ : communication error (SpO ₂ : erreur de communication)
		SpO ₂ : No adhesive sensor connected (Aucun capteur adhésif connecté)
		SpO ₂ : No cable connected (Aucun câble connecté)
		SpO ₂ : Sensor failure (Echec capteur)
		SpO ₂ : Sensor not connected (Capteur non connecté)
		SpO ₂ : Sensor off patient (Arrêt capteur patient)
		1 : Echec batterie
		2 : Echec batterie
		3 : Battery not connected (Batterie non connectée)
		38 : Haut-parleur cassé. Audible alarming not possible. (Alarme sonore impossible.)
		41 : Batteries complètement déchargées. Veuillez la changer.
		71 : O2 Calibration failure (O2 - Echec étalonnage)
		83 : Microphone cassé. Pas de vérification de l'alarme sonore
Bas	Batt. utilisée	Dispositif fonctionnant sur batterie
	Alarme tech faible	Observe battery runtime (Respecter temps de marche de la batterie)
		6 : Panne de ventilateur
		46 : Carte de commande EEPROM non protégée en écriture

31 Tracés figés

Pendant la surveillance du patient, la fonction de tracé figé permet de figer les tracés actuellement affichés à l'écran afin de pouvoir examiner de près l'état du patient. Il est également possible de sélectionner un tracé figé pour l'enregistrer.

31.1 Tracés figés

1. Pour figer les tracés, appuyez sur la touche de fonction  située à l'avant du moniteur.
2. Le système ferme le menu affiché (le cas échéant) et ouvre le menu **[Figer le tracé]**.



3. Tous les tracés affichés sont figés, c'est-à-dire qu'ils ne défilent plus et ne sont plus actualisés.

Cette fonction n'a aucun effet sur l'affichage fractionné des microtendances, sur l'oxyCRG et sur les autres patients.

31.2 Affichage des tracés figés

Vous pouvez afficher les tracés figés de deux manières :

- Sélectionnez le bouton **[Défiler]**, puis faites tourner le sélecteur dans le sens horaire ou dans le sens contraire ; ou
- sélectionnez directement les  ou  à côté du bouton **[Défiler]** au moyen de la souris ou de l'écran tactile.

Les tracés figés défilent à gauche ou à droite en conséquence. Pendant ce temps, une flèche pointant vers le haut apparaît dans le coin inférieur droit du tracé le plus bas. L'heure figée s'affiche sous cette flèche et l'heure figée initiale est de **[0 s]**. Avec le défilement des tracés, l'heure figée change par intervalles d'une seconde. Cette modification s'applique à tous les tracés sur l'écran.

31.3 Réactivation des tracés

Vous pouvez réactiver les tracés figés de plusieurs manières :

- sélectionnez le bouton dans le coin supérieur droit  du menu **[Figer le tracé]**,
- sélectionnez la touche située à l'avant du moniteur  ; ou
- exécutez toute autre action, telle que le branchement ou le débranchement d'un module, la sélection de la touche de fonction , etc., entraînant une modification de l'écran ou ouvrant un menu.

31.4 Enregistrement de tracés figés

1. Dans le menu **[Figer le tracé]**, sélectionnez tour à tour **[Tracé 1]**, **[Tracé 2]** et **[Tracé 3]**, puis choisissez les tracés souhaités.
2. Sélectionnez la touche **[Enreg.]**. Les tracés spécifiés et toutes les valeurs figées sont imprimés par l'enregistreur.

32 Revue

32.1 Accès aux fenêtres de consultation respectives

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Revue] ou [Menu princip.]→[Revue >>].
2. Sélectionnez [Tendances graphiques], [Tendances tabulaires], [Événements], [Affichage complet] ou [ECG 12 dériv] pour accéder aux fenêtres de consultation respectives.

Pour plus d'informations sur la revue de l'interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos, reportez-vous au chapitre **9 Surveillance ECG**.

32.2 Consultation des tendances graphiques

Dans le menu [Revue], sélectionnez [Tendances graphiques] pour accéder à la fenêtre suivante.



- | | | |
|------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| 1. Zone de marquage des événements | 2. Axe du temps | 3. Zone des tendances graphiques |
| 4. Zone des paramètres | 5. Curseur | |

Les événements sont repérés par des couleurs dans la zone de marquage des événements. Rouge désigne un événement d'alarme de niveau élevé. Jaune désigne un événement d'alarme de niveau moyen/faible. Vert désigne un événement manuel.

Dans cette fenêtre de consultation :

- Sélectionnez [Groupe tend.] pour choisir un groupe de tendances à afficher dans le menu contextuel. Les options [Perso. 1] et [Perso. 2] vous permettent également de sélectionner [Définir groupe tend.]. Vous pouvez ensuite sélectionner les paramètres à afficher dans le menu contextuel.
- L'option [Zoom] vous permet de régler la durée de la fenêtre de revue.
- L'option [Tracés] vous permet de définir le nombre de tracés affichés par page.
- Vous pouvez parcourir les tendances graphiques de plusieurs manières :
 - ◆ Sélectionnez ou à côté de [Défil.] pour déplacer le curseur d'un cran vers la gauche ou vers la droite afin de naviguer dans les tendances graphiques.
 - ◆ Sélectionnez ou pour déplacer le curseur d'une page vers la gauche ou vers la droite afin de naviguer dans les tendances graphiques.

L'heure de votre position actuelle s'affiche au-dessus de la zone des paramètres. Les valeurs de mesure numériques correspondant à l'emplacement du curseur évoluent lorsque le curseur change de position. La valeur de mesure qui déclenche l'alarme de niveau élevé apparaît sur fond rouge. Celle qui déclenche l'alarme de niveau moyen/bas apparaît sur fond jaune.

- Sélectionnez ou à côté de [Evén.] pour positionner le curseur sur différents moments de l'événement.
- Le bouton [Enreg.] permet d'imprimer au moyen de l'enregistreur les tendances graphiques affichées actuellement.
- Le bouton [Impr.] permet de régler les tendances graphiques et de les imprimer au moyen de l'imprimante.

Pour savoir comment configurer le rapport de tendances graphiques, reportez-vous au chapitre **Impression**.

32.3 Consultation des tendances tabulaires

Dans le menu [Revue], sélectionnez [Tendances tabulaires] pour accéder à la fenêtre suivante.

08:26	10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	
FC	60	60	60	60	60	
SpO2	98	98	98	98	98	
PNI	120/80 (93) 09:55	-, -, - (-)	-, -, - (-)	-, -, - (-)	-, -, - (-)	
FR	20	20	20	20	20	
FP	60	60	60	60	60	

Below the table are navigation buttons: left, right, double left, double right, up, down, and a 'Défil.' button. At the bottom are buttons for 'Tous' (All), 'Groupe tend.' (Group tend.), '10 min' (10 min), 'Intervalle' (Interval), 'Enreg.' (Record), and 'Impr.' (Print).

Les événements sont repérés par des couleurs dans la zone en haut de la fenêtre. Rouge désigne un événement d'alarme de niveau élevé. Jaune désigne un événement d'alarme de niveau moyen/faible. Vert désigne un événement manuel.

Dans cette fenêtre de consultation :

- Sélectionnez [**Groupe tend.**] pour choisir un groupe de tendances à afficher dans le menu contextuel. Les options [**Surv. ANESTH**], [**Perso. 1**] et [**Perso. 2**] vous permettent également de sélectionner [**Définir groupe tend.**]. Vous pouvez ensuite sélectionner les paramètres à afficher dans le menu contextuel.
- Vous pouvez modifier la résolution des données de tendances en sélectionnant [**Intervalle**], puis le paramètre approprié :
 - ◆ [**5 s**] ou [**30 s**] : pour visualiser jusqu'à 4 heures de tendances tabulaires avec une résolution de 5 à 30 secondes.
 - ◆ [**1 min**], [**5 min**], [**10 min**], [**15 min**], [**30 min**], [**1 h**], [**2 h**] ou [**3 h**] : sélectionnez pour afficher jusqu'à 120 heures de tendances tabulaires à la résolution choisie.
 - ◆ [**PNI**] : pour consulter les tendances tabulaires après l'acquisition des mesures de PNI.
- Vous pouvez parcourir les tendances tabulaires de plusieurs manières :
 - ◆ Sélectionnez  ou  à côté de [**Défil.**] pour déplacer la barre de défilement vers la gauche ou vers la droite et parcourir la base de données de tendances.
 - ◆ Sélectionnez  ou  afin de faire défiler les données de tendance vers la gauche ou vers la droite.

La valeur de mesure qui déclenche l'alarme de niveau élevé apparaît sur fond rouge. Celle qui déclenche l'alarme de niveau moyen/bas apparaît sur fond jaune.

- Sélectionnez  ou  à côté de [**Évén.**] pour positionner le curseur sur différents moments de l'événement.
- Sélectionnez le bouton [**Enreg.**] pour accéder au menu [**Réglages d'enregistrement**] et régler l'heure de début et de fin des tendances tabulaires à enregistrer. Cette fonction n'est pas disponible lors de la consultation d'antécédents d'un patient. Le bouton [**Enreg.**] permet aussi d'imprimer au moyen de l'enregistreur les tendances tabulaires affichées actuellement.
- Le bouton [**Impr.**] permet de régler les tendances tabulaires et de les imprimer au moyen de l'imprimante. Pour savoir comment configurer le rapport de tendances tabulaires, reportez-vous au chapitre **Impression**.

32.4 Consultation des événements

Le moniteur enregistre les événements en temps réel. Vous pouvez consulter ces événements.

Dans le menu [**Revue**], sélectionnez [**Événements**] pour accéder à la fenêtre suivante.

Parmi les événements pouvant être revus figurent les événements d'alarme de paramètre, les événements d'alarme d'arythmie et les événements manuels. Lorsqu'un événement se produit, toutes les valeurs numériques suivantes sont stockées : valeurs de l'heure du déclenchement de l'événement et tracés 4, 8 ou 16 secondes, conformément à la définition de la durée d'enregistrement, avant et après le déclenchement de l'événement.

Revue

Heure	Événement
2009-08-26 10:41:41	Évén. manuel
2009-08-26 09:59:43	** FC trop basse < 105
2009-08-26 09:55:58	** FC trop basse < 105
2009-08-26 09:55:31	** FC trop basse < 105

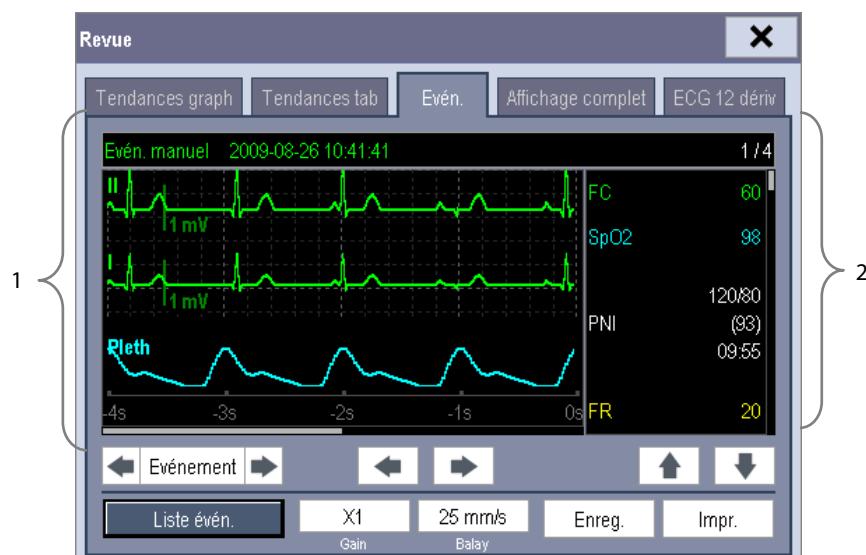
REMARQUE

- Le fait de mettre en pause ou de désactiver les alarmes n'entraîne pas leur enregistrement en tant qu'événements. La durée de ces opérations n'est pas enregistrée dans le journal du système.
- Une coupure totale d'alimentation n'a aucun impact sur les événements enregistrés.
- Les événements enregistrés précédemment peuvent être remplacés par les plus récents si le journal a atteint sa capacité maximale.

Dans cette fenêtre :

- Pour consulter les événements de votre choix, sélectionnez [Évén.].
- Pour consulter les événements de votre choix selon leur niveau, sélectionnez [Niveau].

Lorsque vous avez sélectionné l'événement de votre choix, vous pouvez sélectionner [Détails] pour ouvrir la fenêtre suivante. Dans celle-ci, la zone des tracés affiche les tracés liés à l'événement et la zone des paramètres indique les valeurs des paramètres au moment où l'événement s'est déclenché.

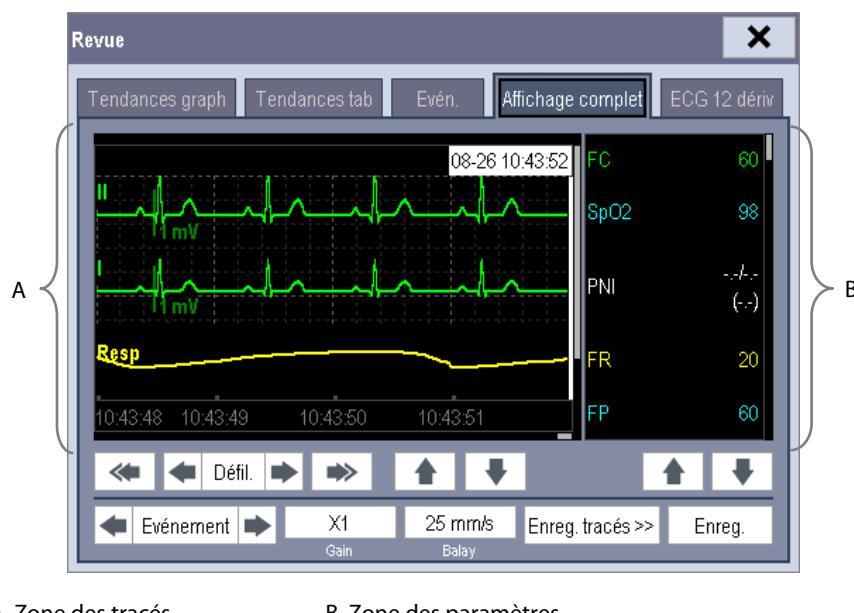


Dans cette fenêtre :

- Vous pouvez sélectionner  ou  pour naviguer dans les tracés.
- Vous pouvez sélectionner  ou  à côté du bouton [Évén.] pour passer d'un événement à l'autre.
- Vous pouvez régler le [Gain] de votre choix pour le tracé ECG.
- Vous pouvez régler le [Balay] de votre choix.
- Le bouton [Enreg.] permet d'imprimer au moyen de l'enregistreur les événements d'alarme affichés actuellement.
- Le bouton [Impr.] permet d'imprimer au moyen de l'imprimante les événements d'alarme affichés actuellement.
- Sélectionnez le bouton [Liste évén.] pour consulter la liste des événements.

32.5 Consultation des tracés

Dans le menu [Revue], sélectionnez [Affichage complet] pour accéder à la fenêtre suivante.



Dans cette fenêtre de consultation :

- Si vous souhaitez consulter les tracés avec affichage complet, vous devez tout d'abord enregistrer les tracés. Sélectionnez [Enreg. tracés >>], puis choisissez les paramètres dont vous souhaitez consulter les tracés. Pour enregistrer un tracé avec affichage complet, votre moniteur doit être équipé d'une carte de stockage CF.
- Vous pouvez afficher les tracés de deux manières :
 - ◆ Sélectionnez  ou  à côté du bouton [Défil.] pour déplacer le curseur vers la gauche ou vers la droite afin de naviguer parmi les tracés.
 - ◆ Sélectionnez  ou  pour déplacer le curseur d'une page vers la gauche ou vers la droite afin de naviguer parmi les tracés.

L'heure de votre position actuelle s'affiche en haut de la zone des tracés. Les valeurs de mesures numériques correspondant à l'emplacement du curseur apparaissent dans la zone des paramètres et évoluent avec le déplacement du curseur.

- Vous pouvez modifier le gain du tracé ECG en sélectionnant [**Gain**], puis en choisissant le réglage approprié.
- Vous pouvez modifier la vitesse de balayage du tracé en sélectionnant [**Balay**] afin d'entrer le paramètre souhaité.
- Vous pouvez sélectionner le bouton [**Enreg.**] pour imprimer les trois premiers tracés et les valeurs de mesures numériques à l'aide de l'enregistreur.
- Sélectionnez ou à côté du bouton [**Evén.**] pour positionner le curseur entre les événements.

32.6 Revue de l'OxyCRG

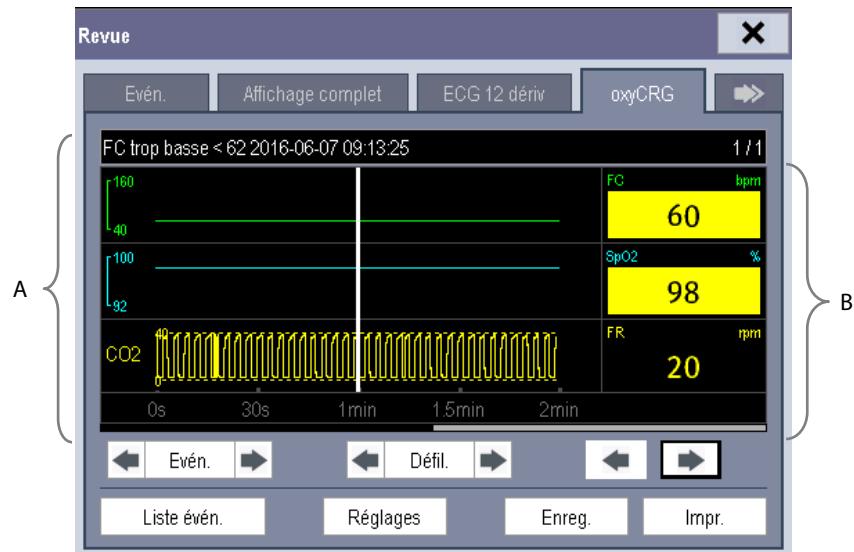
Dans le menu [**Revue**], sélectionnez l'onglet [**OxyCRG**] pour accéder à la fenêtre suivante.



Dans cette fenêtre :

- Sélectionnez [**Détails**] pour afficher les tendances, le tracé et les valeurs numériques de mesure des paramètres sélectionnés.
- Sélectionnez ou à côté du bouton [**Défil.**] pour passer d'un événement à l'autre.
- Sélectionnez ou pour passer d'une page à l'autre.
- Sélectionnez le bouton dans l'angle inférieur droit de cette fenêtre pour modifier les événements de paramètre à afficher.

Une fois le bouton [**Détails**] sélectionné, vous pouvez accéder à la fenêtre suivante. Dans celle-ci, la zone des tracés affiche les tendances et le tracé de l'OxyCRG, et la zone des paramètres indique les valeurs des paramètres au moment où l'événement s'est déclenché.



A. Zone des tracés

B. Zone des paramètres

Dans cette fenêtre :

- Sélectionnez [**Liste évén.**] pour afficher la liste des événements OxyCRG.
- Sélectionnez [**Réglages**] pour modifier les paramètres affichés.
- Sélectionnez ou à côté du bouton [**Évén.**] pour positionner le curseur entre les événements.
- Sélectionnez ou à côté du bouton [**Défil.**] pour déplacer le curseur vers la gauche ou vers la droite afin de naviguer parmi les tendances et les tracés.
- Sélectionnez ou pour parcourir les tracés et tendances de paramètre.
- Sélectionnez le bouton [**Enreg.**] pour imprimer les tendances, le tracé et les valeurs numériques de mesure actuellement affichés sur l'enregistreur.
- Sélectionnez le bouton [**Impr.**] pour imprimer sur une imprimante indépendante.

REMARQUE

- **Le fait de mettre en pause ou de désactiver les alarmes n'entraîne pas leur enregistrement en tant qu'événements. La durée de ces opérations n'est pas enregistrée dans le journal du système.**
- **Les événements OxyCRG enregistrés précédemment peuvent être remplacés par les plus récents si le journal a atteint sa capacité maximale.**
- **Une coupure totale d'alimentation n'a aucun impact sur les événements enregistrés.**

VOS NOTES

33 Calculs

33.1 Introduction

Votre moniteur patient offre une fonction de calcul. Les valeurs calculées, qui ne sont pas directement mesurées, sont établies sur la base de valeurs fournies par vous.

Vous pouvez effectuer les calculs suivants :

- Calculs de doses
- Calculs d'oxygénation
- Calculs de ventilation
- Calculs hémodynamiques
- Bilan rénal

Pour effectuer un calcul, sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Calculs >>**], ou utilisez la touche d'accès rapide [**Calculs**] afin de choisir le calcul à effectuer.

REMARQUE

- **La fonction de calcul est indépendante des autres fonctions de surveillance et peut être employée pour des patients surveillés par d'autres moniteurs. Toute opération au niveau d'une fenêtre de calcul n'affecte en rien la surveillance du patient par le moniteur local.**



AVERTISSEMENT

- **Une fois le calcul terminé, vérifiez si les valeurs entrées sont correctes et si les valeurs calculées sont appropriées. Nous déclinons toute responsabilité relativement aux conséquences provoquées par des entrées de données incorrectes ou des calculs inadaptés.**

33.2 Calculs de doses

33.2.1 Exécution des calculs

Pour calculer une dose, procédez comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Calculs >>**]→[**Dose >>**] ou bien la touche rapide [**Calculs**]→[**Dose >>**].

2. Sélectionnez, tour à tour, [**Cat. pat.**], puis [**Nom médic.**], puis choisissez les paramètres appropriés.

Le programme de calcul de dose comporte une bibliothèque des médicaments courants, et Méd. A à Méd.

E sont pour ceux qui ne figurent pas dans cette bibliothèque.

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| ◆ Médicament A, B, C, D, E. | ◆ Isuprel |
| ◆ Aminophyl. | ◆ Lidocaïne |
| ◆ Dobutamine | ◆ Nipride |
| ◆ Dopamine | ◆ Nitroglycérine |
| ◆ Epinéphrine | ◆ Pitocine |
| ◆ Héparine | |

3. Le système donne un ensemble de valeurs par défaut lorsque les étapes ci-dessus sont terminées. Toutefois, ces valeurs ne sont pas utilisables comme valeurs de calcul. L'utilisateur doit entrer les valeurs fournies par le médecin avant de pouvoir utiliser les valeurs calculées.
4. Entrez le poids du patient.
5. Entrez les autres paramètres.
6. Vérifiez si les valeurs calculées sont correctes.

33.2.2 Sélection de l'unité de médicament appropriée

Chaque médicament est doté d'unités ou de séries d'unités fixes. Au sein d'un groupe d'unités, une unité peut être remplacée automatiquement par une autre en fonction de la valeur saisie.

Les unités de chaque médicament sont les suivantes :

- Médicament A, B, C, Aminophylline, Dobutamine, Dopamine, Epinéphrine, Isuprel, Lidocaïne, Nipride et Nitroglycérine utilisent le groupe d'unités g, mg et mcg.
- Médicament D, Héparine et Pitocine utilisent le groupe d'unités : Unité, KU (kilo-unités) et MU (million-unités).
- Le médicament E utilise le groupe d'unités mEq (milli-équivalents).

Vous devez sélectionner le nom de médicament approprié (A, B, C, D ou E) en fonction des unités lorsque vous définissez un médicament ne figurant pas dans cette bibliothèque.

REMARQUE

- Pour les nouveau-nés, les options [**Débit gte**] et [**Tail. gte**] sont désactivées.
-

33.2.3 Tableau de titrage

Pour ouvrir le tableau de titrage, sélectionnez [Tab tit >>] dans la fenêtre [Calcul de la dose] après avoir terminé le calcul de la dose.

Dans ce tableau, vous pouvez modifier les paramètres suivants :

- [Référence]
- [Intervalle]
- [Type de dose]

Les valeurs titrées sont modifiées en conséquence.

Vous pouvez aussi :

- sélectionner    ou  à côté de la barre de défilement verticale pour voir plus de valeurs.
- sélectionner [Enreg.] pour imprimer avec l'enregistreur les valeurs titrées affichées actuellement.

33.2.4 Formules de calcul de médicament

Abréviation	pr.	Formule
Conc.	g/ml, unité/ml ou mEq/ml	Quantité/Volume
Dose	Dose/h, Dose/kg/min	Fréquence × Conc.
inj.	ml	Fréquence × Durée
Quantité	g, unité, mEq	Fréquence × Durée
Durée	h	Quantité/Dose
Débit gte	gte/min	Débit perf × Tail. gte / 60

33.3 Calculs d'oxygénation

33.3.1 Exécution des calculs

Pour effectuer un calcul d'oxygénation, procédez comme suit :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Calculs >>]→[Oxygénation >>] ou bien la touche rapide [Calculs]→[Oxygénation >>].
2. Entrez les valeurs pour le calcul.
3. Sélectionnez le bouton [Calculer]. Le système effectue un calcul avec les réglages actuels et affiche les valeurs calculées.
 - ◆ Si une valeur calculée se trouve en dehors de la plage, son arrière-plan est mis en surbrillance jaune. Vous pouvez sélectionner [Plage] pour afficher sa plage normale dans le champ des unités.
 - ◆ Les valeurs non valides sont affichées sous la forme [---].

Dans la fenêtre [Calculs d'oxygénation], vous pouvez :

- Modifier l'unité de pression, l'unité Hb et l'unité de teneur en oxygène en sélectionnant [Unité pr.], [Unité Hb] et [Unité oxy], puis en sélectionnant les paramètres appropriés. Les modifications sont immédiatement appliquées.
- Déclencher un enregistrement en sélectionnant le bouton [Enreg.]. Les calculs d'oxygénation affichés actuellement sont imprimés par l'enregistreur.
- Pour consulter les calculs effectués, sélectionnez [Revue].

33.3.2 Paramètres saisis

Abréviation	pr.	Terme entier
DC	l/min	débit cardiaque
FiO ₂	%	fraction d'oxygène inspiré en pourcentage
PaO ₂	mmHg	pression partielle d'oxygène dans les artères
PaCO ₂	mmHg	pression partielle de dioxyde de carbone dans les artères
SaO ₂	%	saturation du sang artériel en oxygène
PvO ₂	mmHg	pression partielle d'oxygène dans le sang veineux
SvO ₂	%	saturation du sang veineux en oxygène
Hb	g/l	hémoglobine
CaO ₂	ml/l	oxygène dans le sang artériel
CvO ₂	ml/l	oxygène dans le sang veineux
VO ₂	ml/min	consommation d'oxygène
QR	Aucune.	quotient respiratoire métabolique
PATM	mmHg	pression atmosphérique
Taille	cm	taille du patient
Poids	kg	poids du patient

33.3.3 Paramètres calculés et formules

Abréviation	pr.	Terme entier	Formule
SC	m ²	surface corporelle.	Poids ^{0,425} × Hauteur ^{0,725} × 0,007184
Clc VO ₂	ml/min	consommation d'oxygène	C(a-v)O ₂ × DC
C(a-v)O ₂	ml/l	différence du contenu d'oxygène artério-veineux	CaO ₂ - CvO ₂
O ₂ RE	%	taux d'extraction de l'oxygène	100 × C(a-v)O ₂ / CaO ₂
DO ₂	ml/min	transport d'oxygène	DC × CaO ₂
PaO ₂	mmHg	pression partielle d'oxygène dans les alvéoles	FiO ₂ / 100 × (PATM-47)-PaCO ₂ × [FiO ₂ / 100 + (1-FiO ₂ / 100) / QR]
AaDO ₂	mmHg	différence en oxygène alvéolaire-artériel	PaO ₂ - PaO ₂
CcO ₂	ml/l	oxygène capillaire	Hb × 1,34 + 0,031 × PaO ₂

Abréviation	pr.	Terme entier	Formule
Qs/Qt	%	mélange veineux	$100 \times [1,34 \times \text{Hb} \times (1-\text{SaO}_2 / 100) + 0,031 \times (\text{PaO}_2 - \text{PaO}_2)] / [1,34 \times \text{Hb} \times (1-\text{SvO}_2 / 100) + 0,031 \times (\text{PaO}_2 - \text{PvO}_2)]$
Calc DC	l/min	débit cardiaque calculé	$\text{VO}_2 / (\text{CaO}_2 - \text{CvO}_2)$

33.4 Calculs de ventilation

33.4.1 Exécution des calculs

Pour effectuer un calcul de ventilation, procédez comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Calculs >>**]→[**Ventilation >>**] ou bien la touche rapide [**Calculs**]→[**Ventilation >>**].
2. Entrez les valeurs pour le calcul. Si le moniteur patient est connecté à une machine d'anesthésie ou un ventilateur, le système charge automatiquement les valeurs des paramètres compatibles dans la fenêtre [**Calculs de ventilation**].
3. Sélectionnez le bouton [**Calculer**]. Le système effectue un calcul avec les réglages actuels et affiche les valeurs calculées.
 - ◆ Si une valeur calculée se trouve en dehors de la plage, son arrière-plan est mis en surbrillance jaune. Vous pouvez sélectionner [**Plage**] pour afficher sa plage normale dans le champ des unités.
 - ◆ Les valeurs non valides sont affichées sous la forme [---].

Dans la fenêtre [**Calculs de ventilation**], vous pouvez :

- Modifier l'unité de pression en sélectionnant [**Unité pr.**], puis en choisissant le paramètre approprié. Les valeurs de pression correspondantes seront converties et mises à jour automatiquement.
- Déclencher un enregistrement en sélectionnant le bouton [**Enreg.**]. Les calculs de ventilation affichés actuellement sont imprimés par l'enregistreur.
- Pour consulter les calculs effectués, sélectionnez [**Revue**].

33.4.2 Paramètres saisis

Abréviation	pr.	Terme entier
FiO ₂	%	fraction d'oxygène inspiré en pourcentage
FR	rpm	fréquence respiratoire
PeCO ₂	mmHg	pression partielle de CO ₂ expiratoire mélangé
PaCO ₂	mmHg	pression partielle de dioxyde de carbone dans les artères
PaO ₂	mmHg	pression partielle d'oxygène dans les artères
VC	ml	volume courant
QR	Aucune.	quotient respiratoire métabolique
PATM	mmHg	pression atmosphérique

33.4.3 Paramètres calculés et formules

Abréviation	pr.	Terme entier	Formule
PaO ₂	mmHg	pression partielle d'oxygène dans les alvéoles	$(\text{PATM}-47) \times \text{FiO}_2 / 100 - \text{PaCO}_2 \times [\text{FiO}_2 / 100 + (1-\text{FiO}_2 / 100) / \text{QR}]$
AaDO ₂	mmHg	différence en oxygène alvéolaire-artériel	PaO ₂ - PaO ₂
Pa/FiO ₂	mmHg	rapport d'oxygénation	$100 \times \text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$
a/AO ₂	%	rapport d'oxygène artériel/alvéolaire	$100 \times \text{PaO}_2 / \text{PaO}_2$
VM	l/min	volume minute	$(\text{VC} \times \text{FR}) / 1000$
Vd	ml	volume de l'espace mort physiologique	$\text{VC} \times (1 - \text{PeCO}_2 / \text{PaCO}_2)$
Vd/Vt	%	espace mort physiologique en pourcentage du volume courant	$100 \times \text{Vd/VC}$
VA	l/min	volume alvéolaire	$(\text{VC} - \text{Vd}) \times \text{FR} / 1000$

33.5 Calculs hémodynamiques

33.5.1 Exécution des calculs

Pour effectuer un calcul hémodynamique, procédez comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**] → [**Calculs >>**] → [**Hémodynamique >>**] ou bien la touche rapide [**Calculs**] → [**Hémodynamique >>**].
2. Entrez les valeurs pour le calcul.
 - ◆ Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres [**FC**], [**PA moy**], [**PAP moy**] et [**PVC**] sont obtenus automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées. Si vous venez d'effectuer des mesures de débit cardiaque, [**DC**] correspond à la moyenne de plusieurs mesures de thermodilution. [**Taille**] et [**Poids**] correspondent à la taille et au poids saisis pour le patient. Si le moniteur ne fournit pas ces valeurs, les champs correspondants sont vides.
 - ◆ Si le patient n'est pas surveillé au moyen du moniteur, vérifiez les valeurs saisies.
3. Sélectionnez le bouton [**Calculer**]. Le système effectue un calcul avec les réglages actuels et affiche les valeurs calculées.
 - ◆ Si une valeur calculée se trouve en dehors de la plage, son arrière-plan est mis en surbrillance jaune. Vous pouvez sélectionner [**Plage**] pour afficher sa plage normale dans le champ des unités.
 - ◆ Les valeurs non valides sont affichées sous la forme [---].

Dans la fenêtre [**Calculs hémodynamiques**], vous pouvez :

- Déclencher un enregistrement en sélectionnant le bouton [**Enreg.**]. Les calculs hémodynamiques affichés actuellement sont imprimés par l'enregistreur.
- Pour consulter les calculs effectués, sélectionnez [**Revue**].

33.5.2 Paramètres saisis

Abréviaction	pr.	Terme entier
DC	l/min	débit cardiaque
FC	bpm	fréquence cardiaque
PAPO	mmHg	pression compressée de l'artère pulmonaire
PA moy	mmHg	pression artérielle moyenne
PAP moy	mmHg	pression moyenne de l'artère pulmonaire
PVC	mmHg	pression veineuse centrale
VTD	ml	volume télédiastolique
Taille	cm	taille du patient
Poids	kg	poids du patient

33.5.3 Paramètres calculés et formules

Abréviaction	pr.	Terme entier	Formule
SC	m^2	surface corporelle.	$Poids^{0,425} \times Hauteur^{0,725} \times 0,007184$
IC	$l/min/m^2$	indice cardiaque	DC / SC
VS	ml	Volume systolique	$DC / FC \times 1\,000$
IS	ml/m^2	index systolique	VS/SC
RVS	DS/cm^5	résistance vasculaire systémique	$79,96 \times (PAM - PVC) / DC$
IRVS	$DS \cdot m^2/cm^5$	indice de résistance vasculaire systémique	$RVS \times SC$
RVP	DS/cm^5	résistance vasculaire pulmonaire	$79,96 \times (pam - PAPO) / DC$
IRVP	$DS \cdot m^2/cm^5$	indice de résistance vasculaire pulmonaire	$RVP \times SC$
TVG	$kg \cdot m$	travail ventriculaire gauche	$0,0136 \times pam \times DC$
ITVG	$kg \cdot m/m^2$	indice de travail ventriculaire gauche	TVG / DC
TSVG	$g \cdot m$	travail systolique ventriculaire gauche	$0,0136 \times pam \times VS$
ITSVG	$g \cdot m/m^2$	indice de travail systolique ventriculaire gauche	$TSVG / SC$
TVD	$kg \cdot m$	travail ventriculaire droit	$0,0136 \times pam \times DC$
ITVD	$kg \cdot m/m^2$	indice de travail ventriculaire droit	TVD / SC
TSVD	$g \cdot m$	travail systolique ventriculaire droit	$0,0136 \times pam \times VS$
ITSVD	$g \cdot m/m^2$	indice de travail systolique ventriculaire droit	$TSVD / SC$
FE	%	fraction d'éjection	$100 \times VS / VTD$

33.6 Bilan rénal

33.6.1 Exécution des calculs

Pour effectuer un bilan rénal, procédez comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Calculs >>**]→[**Rénal >>**] ou bien la touche rapide [**Calculs**]→[**Rénal >>**].
2. Entrez les valeurs pour le calcul.
3. Sélectionnez le bouton [**Calculer**]. Le système effectue un calcul avec les réglages actuels et affiche les valeurs calculées.
 - ◆ Si une valeur calculée se trouve en dehors de la plage, son arrière-plan est mis en surbrillance jaune. Vous pouvez sélectionner [**Plage**] pour afficher sa plage normale dans le champ des unités.
 - ◆ Les valeurs non valides sont affichées sous la forme [---].

Dans la fenêtre [**Bilan rénal**], vous pouvez :

- Déclencher un enregistrement en sélectionnant le bouton [**Enreg.**]. Les calculs du bilan rénal affichés actuellement sont imprimés par l'enregistreur.
- Pour consulter les calculs effectués, sélectionnez [**Revue**].

33.6.2 Paramètres saisis

Abréviation	pr.	Terme entier
URK	mmol/l	potassium dans l'urine
URNa	mmol/l	sodium dans l'urine
Urine	ml/24 h	urine
Posm	mOsm/kgH ₂ O	osmolalité plasmatique
Uosm	mOsm/kgH ₂ O	osmolalité de l'urine
SerNa	mmol/l	sodium sérique
Cr	µmol/l	créatinine
UCr	µmol/l	créatinine dans l'urine
BUN	mmol/l	azote uréique du sang
Taille	cm	taille du patient
Poids	kg	poids du patient

33.6.3 Paramètres calculés et formules

Abréviation	pr.	Terme entier	Formule
URNaEx	mmol/24h	excrétion de sodium dans l'urine	Urine × URNa / 1000
URKEx	mmol/24h	excrétion de potassium dans l'urine	Urine × URK / 1000
Na/K	%	rapport sodium/potassium	100 × URNa / URK
CNa	ml/24 h	clairance du sodium	URNa × Urine / SerNa
Clcr	ml/min	taux de clairance de la créatinine	Ucr × Urine / Cr / (SC / 1,73) / 1440
FENa	%	excrétion fractionnée du sodium	100 × (URNa × Cr) / (SerNa × UCr)
Cosm	ml/min	clairance osmolaire	Uosm × Urine / Posm / 1440
CH ₂ O	ml/h	clairance de l'eau libre	Urine × (1-Uosm / Posm) / 24
U/Posm	Aucune.	rapport d'osmolalité urine/plasma	Uosm / Posm
BUN/Cr	Aucune*	rapport azote uréique du sang/créatinine	1000 × BUN / Cr
U/Cr	Aucune.	rapport urine/créatinine sérique	Ucr / Cr

* : BUN/Cr est un rapport sous l'unité mol.

33.7 Présentation de la fenêtre Revue

La fonction Revue permet de consulter les calculs d'oxygénation et de ventilation, ainsi que les calculs hémodynamiques et les bilans rénaux. Cette fenêtre est similaire pour chaque type de calcul. Prenons la fenêtre Revue des calculs hémodynamiques par exemple. Pour y accéder, sélectionnez [Revue] dans la fenêtre [Calculs hémodynamiques].

Dans cette fenêtre de consultation :

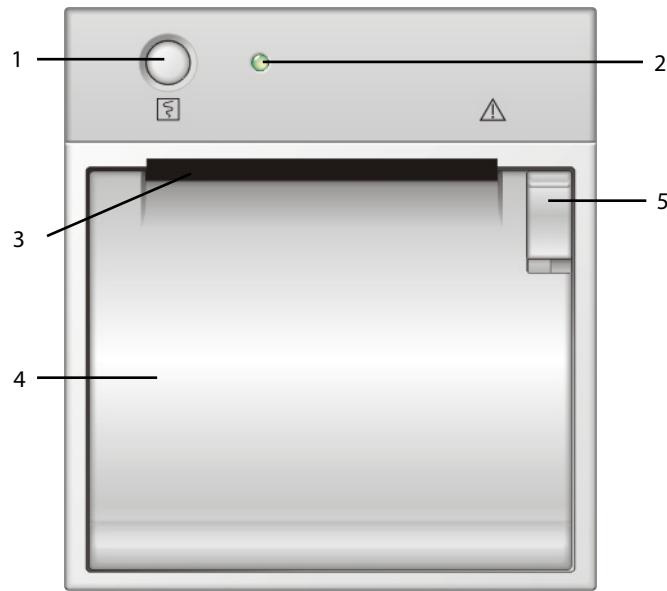
- Vous pouvez sélectionner    ou  pour afficher plus de valeurs.
- Les valeurs qui dépassent de la plage apparaissent sur fond jaune. Le champ [Unité] indique l'unité des paramètres. Si certaines valeurs de paramètres se trouvent en dehors de leur plage habituelle, vous pouvez consulter cette plage dans le champ [Unité] en sélectionnant [Plage].
- Vous pouvez consulter un calcul individuel en sélectionnant la colonne correspondante, puis [Calc initial]. Vous pouvez enregistrer les calculs affichés actuellement ou effectuer d'autres calculs dans cette fenêtre.

VOS NOTES

34 Enregistrement

34.1 Utilisation d'un enregistreur

L'enregistreur thermique enregistre les informations du patient, les valeurs numériques des mesures, jusqu'à trois tracés, etc.



1. Touche Démarrer / Arrêter : appuyez pour lancer un enregistrement ou arrêter celui en cours.
2. Indicateur
 - ◆ Marche : lorsque l'enregistreur fonctionne correctement.
 - ◆ Arrêt : lorsque le moniteur est éteint.
 - ◆ Clignotement : si une erreur de l'enregistreur s'est produite, par ex. s'il n'y a plus de papier dans l'enregistreur.
3. Sortie du papier
4. Volet de l'enregistreur
5. Verrou

34.2 Présentation des types d'enregistrement

D'après leur mode de déclenchement, les enregistrements peuvent être classifiés dans les catégories suivantes :

- Enregistrements en temps réel déclenchés manuellement.
- Enregistrements temporisés.
- Enregistrements d'alarme déclenchés par dépassement d'une limite d'alarme ou par un événement d'arythmie.
- Enregistrements liés à une tâche et déclenchés manuellement.

REMARQUE

- Pour plus de détails sur l'enregistrement d'alarme, reportez-vous au chapitre 8 Alarms.
- Pour plus de détails au sujet des enregistrements liés aux tâches, consultez les sections respectives de ce manuel.

34.3 Démarrage et arrêt d'enregistrements

Pour lancer manuellement un enregistrement, vous pouvez :

- sélectionner la touche  située à l'avant du moniteur patient ou du module enregistreur, ou
- sélectionner le bouton [Enreg.] dans le menu ou la fenêtre en cours.

Les enregistrements automatiques se déclencheront dans les conditions suivantes :

- Les enregistrements temporisés débuteront automatiquement selon des intervalles prédéfinis.
- Si les options [Alarme] et [Enreg. alm] sont définies toutes les deux pour une mesure, un enregistrement d'alarme se déclenchera automatiquement en cas d'alarme.

Pour arrêter manuellement un enregistrement, vous pouvez au choix :

- sélectionner de nouveau la touche , ou
- Sélectionnez [Effacer les tâches] dans le menu [Régagements d'enregistrement].

Les enregistrements s'arrêtent automatiquement lorsque :

- Un enregistrement est terminé.
- Il n'y a plus de papier dans l'enregistreur.
- Lorsqu'une condition d'alarme s'applique à l'enregistreur.

Lorsqu'un enregistrement s'arrête, les marqueurs suivants sont ajoutés :

- L'enregistrement s'est arrêté automatiquement : imprime deux colonnes de '*' à la fin du rapport.
- L'enregistrement s'est arrêté manuellement ou de façon anormale : imprime une colonne de '*' à la fin du rapport.

34.4 Configuration de l'enregistreur

34.4.1 Accès au menu Réglages d'enregistrement

En sélectionnant [Menu princip.] → [Réglages enreg. >>], vous pouvez accéder au menu [Réglages d'enregistrement].

34.4.2 Sélection de tracés pour l'enregistrement

L'enregistreur peut suivre jusqu'à 3 tracés en même temps. Vous pouvez sélectionner, tour à tour, [Tracé 1], [Tracé 2] et [Tracé 3] dans le menu [Réglages d'enregistrement], puis sélectionner les tracés que vous désirez. Vous pouvez également désactiver l'enregistrement d'un tracé en sélectionnant [Arr]. Ces réglages sont destinés aux enregistrements en temps réel et programmés.

34.4.3 Définition de la durée d'enregistrement en temps réel

Une fois qu'un enregistrement en temps réel a commencé, la durée d'enregistrement dépend des réglages de votre moniteur. Dans le menu [Réglages d'enregistrement], sélectionnez [Durée] et choisissez [8 s] ou [Continu].

- [8 s] : enregistre des tracés de 4 secondes respectivement avant et après le moment actuel.
- [Continu] : enregistre les tracés du moment actuel jusqu'à ce que l'utilisateur l'interrompe manuellement.

34.4.4 Définition de l'intervalle entre enregistrements temporisés

Les enregistrements temporisés commencent automatiquement selon des intervalles prédéfinis. Chaque enregistrement dure 8 secondes. Pour régler l'intervalle entre les enregistrements temporisés, dans le menu [Réglages d'enregistrement], sélectionnez [Intervalle], puis sélectionnez le réglage approprié.

34.4.5 Modification de la vitesse d'enregistrement

Dans le menu [Réglages d'enregistrement], sélectionnez [Vitesse papier] et choisissez [25 mm/s] ou [50 mm/s]. Ce paramètre convient à tous les enregistrements contenant des tracés.

34.4.6 Définition des enregistrements de chevauchements de tracé PI

Vous pouvez activer ou désactiver les enregistrements du chevauchement de tracé PI.

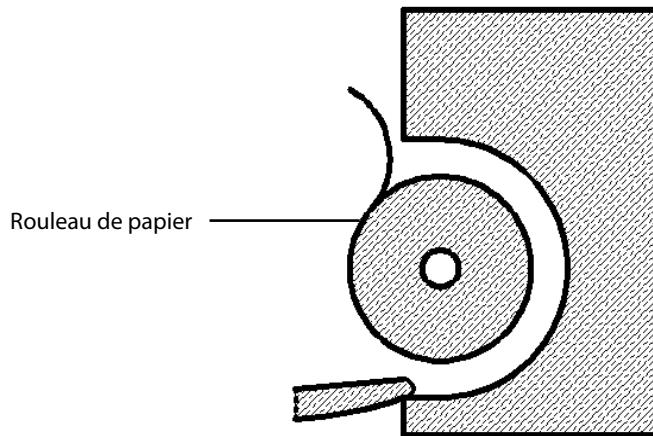
1. Ouvrez le menu [Réglages d'enregistrement].
2. Réglez [Chevauchement PI] sur :
 - ◆ [Mar] : si, parmi les tracés sélectionnés pour l'enregistrement, au moins deux tracés sont des tracés PI, ils seront enregistrés au format de chevauchement.
 - ◆ [Arr] : les tracés PI seront enregistrés normalement.

34.4.7 Effacement de tâches d'enregistrement

Dans le menu [Réglages d'enregistrement], sélectionnez [Effacer les tâches]. Toutes les tâches d'enregistrement de la file d'attente sont effacées et l'enregistrement en cours est interrompu.

34.5 Chargement du papier

1. Ouvrez le volet de l'enregistreur à l'aide du verrou situé en haut à droite.
2. Placez un nouveau rouleau dans le compartiment, comme illustré ci-dessous.
3. Fermez le volet de l'enregistreur.
4. Vérifiez que le papier est chargé correctement et que l'extrémité du papier s'alimente à partir du haut.



ATTENTION

- Utilisez exclusivement le papier thermique recommandé. Dans le cas contraire, la tête d'impression de l'enregistreur risquerait d'être endommagée, cela pourrait générer des problèmes d'impression avec l'enregistreur ou une mauvaise qualité d'impression.
 - Ne forcez jamais pour sortir le papier de l'enregistreur lorsque l'enregistrement est en cours. Vous risqueriez d'abîmer l'enregistreur.
 - Ne laissez pas le volet de l'enregistreur ouvert sauf pour remettre du papier ou résoudre des problèmes.
-

34.6 Solution en cas de bourrage papier

Si l'enregistreur fonctionne mal ou émet des sons inhabituels, vérifiez tout d'abord s'il y a un bourrage papier. Si c'est le cas, suivez cette procédure afin de résoudre le problème :

1. Ouvrez le volet de l'enregistreur.
2. Retirez le papier et arrachez la partie froissée.
3. Remettez le papier dans le chargeur et refermez le volet de l'enregistreur.

34.7 Nettoyage de la tête d'impression de l'enregistreur

Si cela fait longtemps que l'enregistreur est en service, il est probable que des débris de papier se soient accumulés sur la tête d'impression, ce qui compromet la qualité d'impression et raccourcit la durée de vie du rouleau.

Pour nettoyer la tête d'impression, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Prenez les mesures nécessaires contre l'électricité statique (par ex. bracelet antistatique jetable pour le travail).
2. Ouvrez la porte de l'enregistreur et retirez le papier.
3. Essuyez délicatement le pourtour de la tête d'impression à l'aide de cotons-tiges imbibés d'alcool.
4. Une fois que l'alcool a complètement séché, remettez le papier dans le chargeur et refermez la porte de l'enregistreur.



ATTENTION

- **N'utilisez rien qui soit susceptible de détruire l'élément thermique.**
 - **N'exercez aucune force inutile sur la tête thermique.**
-

VOS NOTES

35 Impression

35.1 Imprimante

Il est possible d'imprimer les rapports patient par le biais de l'imprimante connectée. A ce jour, le moniteur prend en charge l'imprimante suivante :

- HP LaserJet 1505n
- HP LaserJet P2035n
- HP LaserJet P4015n
- HP LaserJet Pro 400 M401n
- HP LaserJet 600 M602
- HP LaserJet M202DW

Les rapports imprimés par le biais du moniteur présentent les caractéristiques suivantes :

- Papier : A4, Lettre
- Résolution : 300 dpi

Pour plus d'informations sur l'imprimante, reportez-vous à la documentation livrée avec celle-ci. Suite à la mise à niveau des produits (réalisée sans préavis), le moniteur prendra en charge un plus grand nombre d'imprimantes. Si vous avez un doute concernant la compatibilité de votre imprimante, n'hésitez pas à contacter Mindray.

35.2 Connexion d'une imprimante

Pour imprimer les rapports ou les données de tendance d'un patient, vous avez le choix entre les options suivantes :

- l'imprimante locale
Connectez l'imprimante et le moniteur patient avec un câble réseau, puis commencez à imprimer ce que vous voulez.
- le système central de surveillance

Si votre moniteur est connecté à un système central de surveillance, il est recommandé de réaliser les impressions à l'aide de celui-ci.

35.3 Configuration de l'imprimante

Pour régler les propriétés de l'imprimante, sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages impr. >>]→[Réglages imprimante >>]. Dans le menu [Réglages imprimante], vous pouvez :

- Sélectionner une imprimante connectée

Sélectionner [Imprimante], puis sélectionner une imprimante connectée à l'imprimante du moniteur.

- Rechercher une imprimante

Si l'imprimante que vous avez sélectionnée ne figure pas dans la liste ou lorsqu'une nouvelle imprimante a été ajoutée au réseau, vous pouvez sélectionner [Rech. imprimante] pour lancer une nouvelle recherche parmi toutes les imprimantes réseau.

- Paramétrage du papier

Sélectionnez [Format papier] et faites un choix entre [A4] et [Lettre].

35.4 Démarrage de l'impression de rapports

Rapports	Table des matières	Procédures
Rapports ECG	Tracés ECG et valeurs des paramètres concernés	Sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages impr. >>]→[Rapports ECG >>]→[Impr.]
Tendances tabulaires	Dépendent du groupe de paramètre, de la résolution et de la période sélectionnés.	Sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages impr. >>]→[Rapports Tendances tab. >>]→[Impr.] ou sélectionnez [Menu princip.]→[Revue >>]→[Tendances tabulaires]→[Impr.]→[Impr.]
Tendances graphiques	Dépendent du groupe de paramètre, de la résolution et de la période sélectionnés.	Sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages impr. >>]→[Rapports Tendances graph. >>]→[Impr.] ou sélectionnez [Menu princip.]→[Revue >>]→[Tendances graphiques]→[Impr.]→[Impr.]
Revue d'alarme d'arythmie	Tracés ECG et valeurs des paramètres concernés	Sélectionnez [Imprimer] dans [Évén. arythmie].
Revue d'alarme de paramètre	Dépend des alarmes sélectionnées	Sélectionnez [Menu princip.]→[Revue >>]→[Alarmes >>]→[Impr.]
Interprétation de l'ECG 12 dériv au repos	Tracés ECG 12 dérivations et résultats de l'analyse	Sélectionnez [Analyse 12 dériv]→[Impr.] lorsqu'une interprétation d'un ECG à 12 dérivations au repos est terminée ou sélectionnez [Menu princip.]→[Revue >>]→[Analyse 12 dériv]→[Impr.]
Tracés en temps réel	Dépendent des tracés sélectionnés	Sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages impr. >>]→[Rapports Temps réel >>]→[Impr.]

35.5 Arrêt de l'impression de rapports

Pour interrompre l'impression des rapports, sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages impr. >>]→[Arr. tous rapports].

35.6 Configuration des rapports

35.6.1 Configuration des rapports ECG

Vous pouvez imprimer les rapports ECG uniquement en modes plein écran, demi-écran ou à partir de l'écran de surveillance à 12 dérivations. Pour configurer les rapports ECG, sélectionnez [Menu princip.]→[Régagements impr. >>]→[Rapports ECG >>].

- [Amplitude] : permet de paramétrer l'amplitude des tracés ECG.
- [Balayage] : permet de paramétrer la vitesse d'impression du tracé sur 25 mm/s ou 50 mm/s.
- [Intervalle auto] : si [Intervalle auto] est paramétré sur [Mar], le système ajuste automatiquement l'espace compris entre les tracés de façon à éviter les chevauchements.
- [Quadrillage] : permet de masquer ou d'afficher le quadrillage.
- [Format 12 dériv] : si vous sélectionnez [12x1], 12 tracés sont imprimés de haut en bas sur une feuille ; si vous sélectionnez [6x2], 12 tracés sont imprimés de gauche à droite (6 tracés sur chaque moitié) et un tracé de rythme est imprimé au bas de la feuille ; si vous sélectionnez [3x4], 12 tracés sont imprimés de gauche à droite (3 tracés sur chacune des 4 colonnes) et un tracé de rythme est imprimé au bas de la feuille.

35.6.2 Configuration des rapports de tendances tabulaires

Pour configurer des rapports de tendances tabulaires, sélectionnez [Menu princip.]→[Régagements impr. >>]→[Rapports Tendances tab. >>].

- Heure début : Pour définir la période pour laquelle les données de tendances seront imprimées, définissez les valeurs [De] et [Retour]. Par exemple, si vous paramétrez [De] sur 2/4/2007-10h00:00 et [Retour] sur [2 h], les données seront recueillies à partir du 02-04-2007-08h00:00 jusqu'au 02-04-2007-10h00:00. En outre, le [Retour] peut être défini sur :
 - ◆ [Auto] : si l'option [Mise en page rap.] est configurée sur [Selon l'heure], le rapport est imprimé en fonction de l'heure. Si l'option [Mise en page rapport] est configurée sur [Selon paramètres], le rapport est imprimé en fonction des paramètres.
 - ◆ [Toutes] : si vous sélectionnez [Toutes], toutes les données de tendances sont imprimées. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de configurer l'option [De].
- [Intervalle] : permet de choisir la résolution des tendances tabulaires imprimées sur le rapport.
- [Mise en page rap.] : si vous sélectionnez [Selon l'heure], le rapport est imprimé en fonction de l'heure. Si vous sélectionnez [Selon paramètres], le rapport est imprimé en fonction des paramètres.
- [Sélect. param. >>] : à partir du menu contextuel, vous pouvez sélectionner les options suivantes :
 - ◆ [Paramètres de tendances affichés] : permet d'imprimer les données de tendance des paramètres sélectionnées dans [Tendances tab].
 - ◆ [Groupe de paramètres std] : permet de sélectionner le groupe de paramètres standard à imprimer.
 - ◆ [Perso.] : vous pouvez définir un groupe de paramètres à imprimer à partir des paramètres affichés dans la partie inférieure du menu.

35.6.3 Configuration des rapports de tendances graphiques

Pour configurer des rapports de tendances graphiques, sélectionnez [Menu princip.]→[Régagements impr. >>]→[Rapports Tendances graph. >>]. La configuration des rapports de tendances graphiques étant similaire à celle des rapports de tendances tabulaires, vous pouvez vous reporter à la section relative à la **configuration de rapports de tendances tabulaires** pour plus d'informations.

35.6.4 Configuration des rapports en temps réel

Pour configurer des rapports en temps réel, sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages impr. >>]→[Rapports Temps réel >>].

- [Balayage] : permet de paramétrer la vitesse d'impression du tracé sur 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s ou Auto.
- [Sélect. tracé >>] : à partir du menu contextuel, vous pouvez sélectionner les options suivantes :
 - ◆ [Actuel] : permet de sélectionner les tracés en cours et affichés pour impression.
 - ◆ [Sélect. tracé] : permet de sélectionner les tracés que vous souhaitez imprimer.

35.7 Rapports Sortie patient

Il est possible de définir les rapports ECG, les rapports de tendances tabulaires, les rapports de tendances graphiques, les rapports de revue PNI et les rapports en temps réel comme rapports de sortie patient. Lorsque vous procédez à la sortie d'un patient, le système imprime automatiquement tous les rapports définis comme rapports de sortie patient.

Par exemple, pour définir un rapport ECG comme rapport de sortie patient :

1. sélectionnez [Menu princip.]→[Réglages impr. >>]→[Rapports ECG >>].
2. sélectionnez [Rapport Sortie patient]→[Déf. comme rap. Sortie patient], puis sélectionnez [Ok] dans la boîte de dialogue contextuelle.
3. configurez en suivant les instructions données à la section **35.6.1 Configuration des rapports ECG**.

35.8 Etats de l'imprimante

35.8.1 Absence de papier dans l'imprimante

Lorsqu'il n'y a plus de papier dans l'imprimante, la requête d'impression ne peut être menée à bien. Lorsqu'un trop grand nombre de tâches d'impression ne peuvent être effectuées, il est possible qu'une erreur d'imprimante se produise. Dans ce cas, vous devez remettre du papier dans le bac de votre imprimante et envoyer de nouveau la requête d'impression. Redémarrez l'imprimante si nécessaire.

Il est donc recommandé de vérifier que l'imprimante contient suffisamment de papier avant d'envoyer une requête d'impression.

35.8.2 Messages d'état de l'imprimante

Message d'état de l'imprimante	Causes possibles et action suggérée
Imprimante n/dispo.	L'imprimante sélectionnée n'est pas disponible. Vérifiez que l'imprimante est allumée, qu'elle est correctement connectée ou qu'elle dispose de suffisamment de papier.

36 Autres fonctions

36.1 Marquage d'événements

Lors de la surveillance des patients, certains événements peuvent avoir des effets sur le patient qui entraînent une modification des tracés ou des chiffres affichés sur le moniteur. Pour faciliter l'analyse des tracés ou chiffres à ce moment-là, vous avez la possibilité de marquer les événements.

Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Marq. événement >>**]. Dans le menu contextuel, vous pouvez sélectionner les tracés à enregistrer au déclenchement d'un événement manuel. Vous pouvez sélectionner [**Déclencher évén. manuel**] dans le menu [**Marq. évén.**] ou la touche d'accès rapide [**Évén. manuel**] pour déclencher un événement manuel et l'enregistrer en même temps.

Lorsque vous passez en revue des tendances graphiques, des tendances tabulaires ou des tracés complets, le symbole de l'événement manuel s'affiche au moment du déclenchement de l'événement.

36.2 Mode privé

Le mode confidentialité n'est disponible que lorsqu'un patient admis sur un moniteur patient est également surveillé par le poste central.

Pour activer le mode confidentialité :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Réglages écran >>**].
2. Sélectionnez [**Mode privé**] pour activer le mode confidentialité.

Dès que le mode confidentialité est activé, le moniteur patient se comporte de la manière suivante :

- L'écran est vide et [**Sous surveillance. Appuyez sur n'importe quelle touche pour quitter le mode confidentialité.**] s'affiche.
- La surveillance et l'enregistrement des données sont maintenus, mais les données patient ne sont visibles que sur le poste central.
- Les alarmes peuvent toujours être déclenchées. Les alarmes sonores sont supprimées et le témoin lumineux est désactivé sur le moniteur patient.
- Tous les sons du système sont supprimés, y compris la tonalité de la fréquence cardiaque, la tonalité du pouls, toutes les tonalités d'invite, etc.



AVERTISSEMENT

- **En mode confidentialité, toutes les alarmes sonores sont supprimées et le témoin lumineux est désactivé sur le moniteur patient. Les alarmes ne sont émises que sur le poste central.**
-

Pour annuler le mode confidentialité, procédez comme suit :

- Appuyez sur une touche.

Le moniteur patient quitte automatiquement le mode confidentialité dans l'un des cas suivants :

- La moniteur patient est débranché du poste central.
- Les messages d'alarme [**Batterie trop faible**] et [**Arrêt proche du moniteur. Branchez secteur.**] s'affichent.

36.3 Mode nuit

Le mode nuit peut être utilisé afin d'éviter de déranger le patient.

Pour activer le mode nuit :

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Mode nuit**] ou [**Menu princip.**]→[**Réglages écran >>**]→[**Mode nuit >>**].
2. Dans le menu contextuel, réglez la luminosité, le volume de l'alarme, le volume QRS, le volume sonore des touches et la tonalité de fin PNI, ou indiquez si les mesures PNI doivent être arrêtées. Lorsque vous sélectionnez [**Arrêt PNI**], toutes les mesures de PNI prennent fin une fois que le mode nuit est activé.
3. Sélectionnez le bouton [**Ouvrir mode nuit**].

Pour annuler le mode nuit :

1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Mode nuit**] ou [**Menu princip.**]→[**Réglages écran >>**]→[**Mode nuit >>**].
2. Sélectionnez [**Ok**] dans la boîte de dialogue contextuelle.

AVERTISSEMENT

- **Avant d'accéder au mode nuit, confirmez les réglages de la luminosité, du volume de l'alarme, du volume QRS et du volume sonore des touches. Tenez compte du risque potentiel lorsque la valeur du réglage est légèrement basse.**
-

36.4 Sortie analogique

Le moniteur patient émet des signaux analogiques vers l'équipement accessoire au moyen du connecteur Micro-D placé sur la face arrière du moniteur. Pour obtenir ce type de signal, connectez l'équipement accessoire (par ex. un oscilloscophe) au moniteur et suivez ensuite la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**] puis [**Réglage Sortie Analogique >>**].
2. Sélectionnez [**Analogique**], puis [**Mar**].

REMARQUE

- **La fonctionnalité de sortie analogique est rarement mise en œuvre dans les applications cliniques.**
Vous pouvez contacter votre service technique pour plus de détails.
-

36.5 Exportation du journal

Le moniteur enregistre dans le journal les informations relatives à l'état du système, notamment les défaillances, les anomalies et les alarmes techniques. Vous pouvez exporter le journal sur un support USB.

Pour exporter le journal :

1. Connectez un support USB au connecteur USB du moniteur. Reportez-vous à la section **2.2.3 Vue arrière** pour connaître l'emplacement correct du connecteur USB.
2. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Autres >>**].
3. Sélectionnez [**Exp. journal**].

36.6 Transfert de données

Vous pouvez transférer les données patient enregistrées sur le moniteur vers un PC, par le biais d'un câble réseau croisé ou une carte de stockage CF, ou au sein d'un réseau afin de gérer, de revoir ou d'imprimer des données.

36.6.1 Système d'exportation des données

Vous devez installer le système d'exportation des données sur le PC prévu à cet effet avant d'effectuer le transfert de données. Reportez-vous au document fourni avec le CD-ROM d'installation pour obtenir les instructions correspondantes.

Outre le transfert de données, la fonction de transfert de données prend en charge la gestion des patients, la revue des données, la conversion du format de données, l'impression, etc. Reportez-vous au fichier d'aide du logiciel du système pour obtenir des informations supplémentaires.

36.6.2 Transfert de données par différentes méthodes

REMARQUE

- **Ne passez jamais en mode de transfert de données lorsque le moniteur patient est en cours de fonctionnement normal ou en cours de surveillance. Vous devez redémarrer le moniteur patient pour quitter le mode de transfert de données.**

Transfert de données par le biais d'un câble réseau croisé

Avant de transférer des données à l'aide d'un câble réseau croisé, procédez comme suit :

1. Connectez une extrémité du câble réseau croisé au moniteur patient et l'autre extrémité au PC.
2. Configurez l'adresse IP du PC. Cette adresse IP doit se trouver dans le même segment réseau que le moniteur patient.
3. Vérifiez que le système d'exportation des données est actif sur le PC.

Suivez ensuite la procédure ci-dessous pour transférer les données :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Données patient >>**]→[**Transfert de données**].
2. Sélectionnez [**Oui**] dans le message qui s'affiche.
3. Saisissez l'adresse IP configurée sur le PC.
4. Sélectionnez [**Démarrer**] pour démarrer le transfert de données.

Transfert de données au sein d'un réseau

Avant de transférer des données au sein d'un réseau, procédez comme suit :

1. Connectez le moniteur patient et le PC prévu à cet effet au même réseau, puis procédez à l'acquisition de l'adresse IP du PC.
2. Vérifiez que le système d'exportation des données est actif sur le PC.

Suivez la procédure indiquée pour le transfert de données par le biais d'un câble réseau croisé.

Transfert de données par le biais d'une carte de stockage CF

1. Mettez le moniteur patient hors tension et retirez la carte de stockage CF. Reportez-vous à la section **Opérations de base** pour obtenir plus d'informations.
2. Lancez le système d'exportation des données sur le PC.
3. Insérez la carte de stockage CF dans le lecteur de carte connecté au PC.
4. Procédez au transfert de données en suivant les instructions du fichier d'aide du logiciel système.

36.7 Appel inf.

Le moniteur patient utilise un connecteur d'appel infirmière afin de transférer les signaux d'appel infirmière lorsqu'une alarme définie par l'utilisateur est émise. Pour obtenir des signaux d'appel infirmière, utilisez le câble d'appel infirmière (**Réf. : 8000-21-10361**) que nous fournissons pour connecter le système d'appel infirmière de l'hôpital au connecteur d'appel infirmière du moniteur, puis procédez comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis.
2. Sélectionnez [**Autres >>**] pour ouvrir le menu [**Autres**].
3. Sélectionnez [**Réglages Appel infirmière >>**] pour modifier les réglages de la manière suivante :
 - Sélectionnez [**Type de signal**] et choisissez [**Impulsion**] et [**Continu**].
 - ◆ [**Impulsion**] : le signal d'appel à l'infirmière se fait par impulsions d'une seconde chacune. Si plusieurs alarmes se déclenchent simultanément, un seul signal est émis. Si une alarme se déclenche alors que la précédente n'a pas encore été effacée, un nouveau signal par impulsion sera également émis.
 - ◆ [**Continu**] : le signal d'appel infirmière se poursuit jusqu'à la fin de l'alarme, c.-à-d. que la durée d'un signal d'appel infirmière équivaut à celle de la condition d'alarme.

- Sélectionnez [Type de contact] et basculez entre [Normal ouvert] et [Normal fermé].
 - ◆ [Normal ouvert] : indiquez si le contact relais d'appel infirmière de votre hôpital est normalement ouvert.
 - ◆ [Normal fermé] : indiquez si le contact relais d'appel infirmière de votre hôpital est normalement fermé.
- Sélectionnez [Niv. alarme] et définissez le niveau des alarmes déclenchant un appel infirmière.
- Sélectionnez [Catégorie alarme], puis indiquez la catégorie à laquelle appartiennent les alarmes déclenchant un appel infirmière.

Les conditions d'alarme sont indiquées aux infirmières uniquement lorsque :

- Le système d'appel infirmière est activé,
- Une alarme correspondant aux conditions que vous avez prédéfinies se produit et
- Le moniteur n'est pas défini avec le statut pause alarme ou silence.



AVERTISSEMENT

- Pour obtenir des signaux d'appel infirmière, utilisez le câble d'appel infirmière (Réf. : 8000-21-10361) fourni avec la machine. Si vous n'utilisez pas ce câble, la fonction d'appel infirmière ne fonctionnera pas. En outre, vous risquez d'endommager le moniteur.
 - Ne vous fiez pas exclusivement au système d'appel infirmière pour la notification d'alarmes. N'oubliez pas que la notification d'alarme la plus sûre consiste en une combinaison d'indications d'alarmes sonores et visuelles avec l'état clinique du patient.
-

REMARQUE

- Si aucun réglage n'est sélectionné dans [Niv. alarme] ou [Catégorie alarme], aucun signal d'appel infirmière ne se déclenchera en cas d'alarme quelconque.
-

36.8 Système iView (non applicable aux moniteurs patient BeneView T5 et BeneView T5 OR)

Le système iView de ce moniteur peut être configuré avec le système d'exploitation Windows. Vous pouvez installer et utiliser le programme d'application PC requis sur le moniteur par le biais du système d'exploitation Windows.

36.8.1 Démarrage, arrêt et redémarrage du système iView

Démarrage du système iView

Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Réglage iView >>]→[Démarrage iView], puis sélectionnez [OK] dans la fenêtre contextuelle. Le système iView est lancé et le raccourci [iView] de l'écran principal est activé.

Arrêt du système iView

Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Réglage iView >>]→[Arrêt iView], puis sélectionnez [OK] dans la fenêtre contextuelle. Le système iView se ferme et le raccourci [iView] de l'écran principal est désactivé.

Redémarrage du système iView

Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Réglage iView >>]→[Redémarrage iView], puis sélectionnez [OK] dans la fenêtre contextuelle.

REMARQUE

- **Les opérations de redémarrage, d'arrêt, de veille et de veille prolongée du menu [Démarrer] du système Windows configuré sont inefficaces dans le système iView. Les opérations correspondantes doivent être effectuées dans le menu [Réglage iView >>].**

36.8.2 Installations d'applications

Pour installer des applications, procédez comme suit :

1. Accédez au système iView. Reportez-vous à la section **36.8.1 Démarrage, arrêt et redémarrage du système iView**.
2. Laissez McAfee Solidifier passer en état de mise à jour. Reportez-vous à la section **36.8.9 Utilisation de McAfee Solidifier**.
3. Copiez les fichiers d'installation des applications sur le disque dur du système iView. Reportez-vous à la section **36.8.3 Récupération des fichiers d'installation**.
4. Accédez au dossier contenant les fichiers d'installation, puis double-cliquez sur le fichier Setup.exe.
5. Pour procéder à l'installation, suivez les instructions de l'assistant.
6. Laissez McAfee Solidifier passer en état du moniteur. Reportez-vous à la section **36.8.9 Utilisation de McAfee Solidifier**.

AVERTISSEMENT

- **L'installation incorrecte d'applications peut provoquer un arrêt brusque ou la panne du système. Avant de procéder à l'installation, contactez le service technique.**

36.8.3 Récupération des fichiers d'installation

Vous pouvez récupérer les fichiers d'installation depuis un lecteur USB ou d'autres dispositifs d'un réseau LAN.

Récupération des fichiers d'installation depuis un lecteur USB

Pour récupérer les fichiers d'installation depuis un lecteur USB :

1. Branchez le lecteur USB contenant les fichiers d'installation au connecteur USB iView situé à l'arrière du moniteur.
2. Copiez les fichiers d'installation sur le disque dur du système iView.

Récupération des fichiers d'installation depuis un réseau LAN

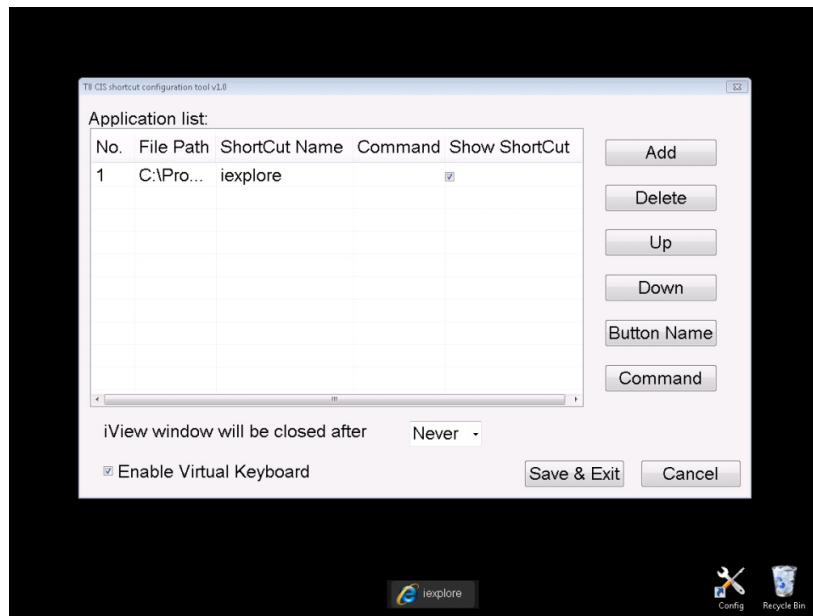
1. Branchez l'une des extrémités du câble réseau au connecteur réseau iView à l'arrière du moniteur et l'autre extrémité au réseau.
2. Configurez l'adresse IP du système iView, et vérifiez que le système iView et le dispositif cible sont correctement branchés au réseau.
3. Dans le dispositif cible, partagez le dossier contenant les fichiers d'installation.
4. Dans le système iView, sélectionnez [Démarrer]→[Exécuter]→saisissez l'adresse IP du dispositif cible (saisissez le nom utilisateur et le mot de passe, le cas échéant)→accédez au dossier partagé.
5. Copiez les fichiers d'installation sur le disque dur local du système iView.

36.8.4 Configuration des raccourcis de programme d'application

Sélectionnez [iView] et la zone de raccourcis iView s'affiche. Cette zone permet d'afficher jusqu'à cinq raccourcis de programme d'application PC. Vous pouvez sélectionner l'un de ces raccourcis pour utiliser le logiciel nécessaire.

Pour configurer les raccourcis :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Réglage iView >>]→[Réglage iView].
2. Pour lancer l'outil de configuration, cliquez sur "Config" sur le bureau ou sélectionnez [Démarrer]→[Poste de travail] dans le coin inférieur gauche du bureau. Exécutez "Config.exe" en sélectionnant le chemin d'accès "C:\Program Files\Mindray".



REMARQUE

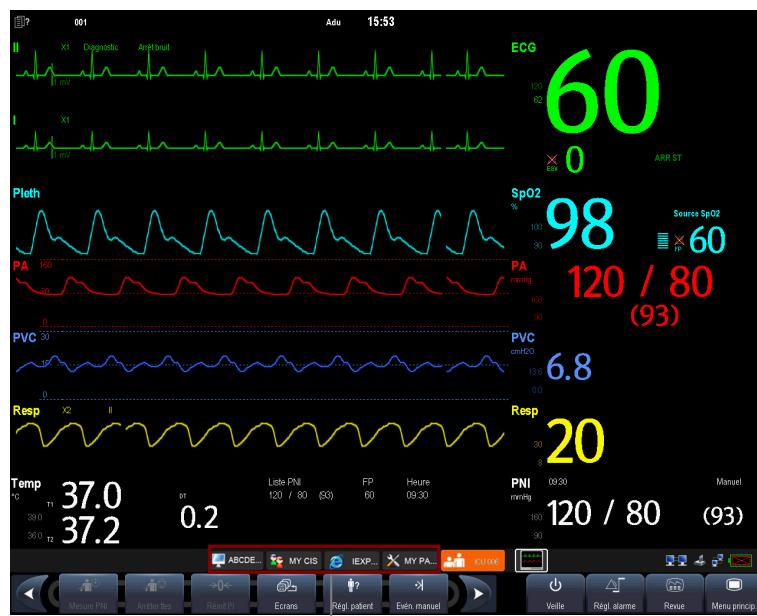
- La barre des tâches est masquée automatiquement et s'affiche lorsque le pointeur de la souris est placé au bas de l'écran.

- Sélectionnez **[Ajouter]**, puis sélectionnez le programme d'application à ajouter à partir de la boîte de dialogue qui s'ouvre. Sélectionnez ensuite **[Ouvrir]** pour terminer l'ajout du programme d'application.

Vous pouvez choisir d'afficher ou non les raccourcis. **[Afficher raccourci]** est coché par défaut. Si ce n'est pas le cas, les raccourcis de programme d'application ne sont pas affichés dans la zone des raccourcis iView. Cette case est généralement décochée en cas de démarrage indirect d'un programme d'application. Dans ce cas, ajoutez le programme de démarrage et le programme démarré dans **[Outil de config raccourcis iView T8]** et ne cochez pas le programme démarré. Par exemple, si vous souhaitez démarrer le programme d'application "iexplorer.exe" pour accéder à "www.mindray.com" par le biais du fichier de traitement par lots "IE.bat", écrivez les paramètres dans le fichier de traitement par lots. Ajoutez ensuite les programmes d'applications "IE.bat" et "iexplore.exe" dans **[Outil de config raccourcis iView T8]** et désélectionnez "iexplore.exe". Pour finir, enregistrez le réglage et quittez l'écran.

- Sélectionnez **[Haut]** ou **[Bas]** pour modifier l'ordre d'affichage des raccourcis.
- Sélectionnez la cellule sous **[Nom raccourci]** pour modifier le nom d'un programme d'application.
- Pour le programme d'application qui peut être lancé avec un paramètre, sélectionnez la cellule sous **[Commande]** pour configurer un paramètre du programme d'application. Par exemple, si vous ajoutez le programme d'application "iexplore.exe" dans **[Outil de config raccourcis iView T8]**, définissez **[Commande]** sur ["www.mindray.com"](http://www.mindray.com). Ensuite, dans la zone des raccourcis iView, sélectionnez le raccourci pour "iexplore.exe" ; le système accède alors au site Web ["www.mindray.com"](http://www.mindray.com).
- Sélectionnez **[Enreg.&Quitter]** pour terminer la configuration des raccourcis.
- Cochez la case en regard de **[Activer le clavier virtuel]**. Le clavier virtuel peut être utilisé après l'exécution du programme.
- Sélectionnez **[Jamais]**, **[10]**, **[30]** ou **[60]** dans la liste déroulante **[La fenêtre iView se fermera au bout de]** pour définir le délai avant que le système ferme automatiquement la fenêtre iView. Par exemple, si vous définissez le délai **[10]**, si aucune opération n'est effectuée dans la fenêtre iView pendant 10 minutes, la fenêtre iView se ferme automatiquement.

Appuyez sur la touche **[Menu princip.]** sur le panneau avant du moniteur pour revenir à l'écran principal.



Zone de raccourcis iView

36.8.5 Utilisation d'un logiciel PC

1. Sélectionnez [**Menu principal**] et sélectionnez [**iView**], ou sélectionnez [**iView**] directement sur l'écran principal. Les raccourcis des logiciels PC configurés sur votre moniteur apparaissent.
2. Sélectionnez le raccourci correspondant au logiciel PC que vous souhaitez utiliser pour accéder à l'écran du logiciel correspondant. Vous ne pouvez accéder qu'à un seul écran de logiciel PC à la fois.

La zone des raccourcis iView est masquée automatiquement pendant que le logiciel PC est en cours d'exécution. Elle s'affiche automatiquement lorsque vous réduisez ou désactivez l'affichage du logiciel PC. Vous pouvez ajuster la taille ou la position d'affichage de la fenêtre du programme d'application à l'aide de la souris.

AVERTISSEMENT

- **Sur le moniteur, tous les tracés et les paramètres sont masqués lorsque l'affichage du logiciel PC est agrandi.**
Attention aux risques que cette opération peut générer.
 - **Quittez le logiciel PC ou réduisez son affichage lorsque vous ne l'utilisez pas.**
-

Pour masquer l'écran du logiciel PC :

- Cliquez sur le bouton  dans le coin supérieur droit de l'écran du logiciel.
- Cliquez dans une autre zone de l'écran du moniteur.
- Appuyez sur la touche [**Menu princip.**] ou sur [**Figer**] sur le panneau avant du moniteur.

Si le logiciel informatique est ouvert et que la case [**Activer le clavier virtuel**] est cochée dans [**Outil de config**

raccourcis iView T8], l'icône de clavier virtuel  est masquée dans le coin gauche de la fenêtre d'application.

Cliquez sur l'icône. Le clavier virtuel s'affiche.

36.8.6 Veille et fermeture de la fenêtre iView

Le moniteur ferme automatiquement la fenêtre iView si vous n'effectuez aucune opération dans la fenêtre iView pendant un certain temps. Pour réaccéder à la fenêtre, sélectionnez le raccourci [**iView**] dans l'écran principal.

Lorsque le moniteur passe en veille, le système iView passe également en veille.

36.8.7 Récupération du système iView

Le support USB destiné à la maintenance iView peut être utilisé pour récupérer le système iView.

REMARQUE

- **Utilisez le support USB pour la maintenance iView sous les indications de professionnels ou du représentant du site. Le support USB ne doit être utilisé qu'avec les moniteurs patient BeneView T8 et BeneView T9.**
Ne l'utilisez jamais avec un autre équipement.
-

36.8.8 Connexion à distance

Si le moniteur est mis en réseau par le biais d'un connecteur réseau iView, vous pouvez vous connecter à distance au système Windows intégré au moniteur par le biais du PC au sein du réseau LAN pour afficher le programme en cours d'exécution sur le moniteur et réaliser la maintenance à distance. Avant de quitter la connexion à distance, vous devez redémarrer le système Windows du moniteur. Pour redémarrer le système Windows du moniteur, sélectionnez [Démarrer]→[Exécuter] sur le PC distant, puis saisissez "Shutdown -f -r -t 0".

36.8.9 Utilisation de McAfee Solidifier

McAfee Solidifier est le logiciel d'installation par défaut du système Windows d'iView. McAfee Solidifier effectue une solidification des fichiers exécutables du système, de la bibliothèque de liens dynamiques et des fichiers de traitement par lots par le biais d'une liste blanche dynamique. Les fichiers exécutables qui ne sont pas inclus dans la liste blanche sont retenus afin de protéger le système. Vous pouvez mettre à jour le programme d'application ou surveiller le système Windows par le biais de McAfee Solidifier.

Procédez comme suit pour mettre à jour un programme d'application.

1. Passage en état de mise à jour

Avant d'ajouter, de mettre à jour ou de supprimer un programme d'application du système iView, commencez par laisser McAfee Solidifier passer en état de mise à jour. Dans ce cas, sélectionnez "McAfee Solidifier" sur le bureau pour accéder à la boîte de dialogue de ligne de commande, puis saisissez la commande "sadmin bu".

REMARQUE

- **Avant de mettre à jour un programme d'application, tenez compte des mesures anti-virus telles que la stratégie anti-virus sur réseau et la détection de virus sur les dispositifs USB.**

2. Passage en état du moniteur

Avant d'ajouter, de mettre à jour ou de supprimer un programme d'application du PC intégré, commencez par laisser McAfee Solidifier passer en état du moniteur. Dans ce cas, sélectionnez "McAfee Solidifier" sur le bureau pour accéder à la boîte de dialogue de ligne de commande, puis saisissez la commande "sadmin eu".

Les autres commandes fréquemment utilisées de McAfee Solidifier incluent notamment :

- "sadmin help" : permet d'afficher les commandes fréquemment utilisées ;
- "sadmin status" : permet d'afficher l'état de McAfee.

36.9 Réseau sans fil

Les moniteurs patient, chacun équipé d'une carte réseau sans fil, composent un réseau sans fil par le biais de PA (point d'accès). L'ingénieur ou le personnel de maintenance désigné prend en charge l'installation et de la configuration du réseau sans fil, ainsi que la réalisation des tests de performance appropriés.

L'appareil radio utilisé dans le moniteur est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions importantes de la Directive 1999/5/CE (Directive sur les équipements radio et terminaux de télécommunication).

REMARQUE

- **La conception, l'installation, la restructuration et la maintenance de la distribution du réseau sans fil doivent être réalisées par du personnel d'entretien autorisé de notre société.**
- **La présence d'obstacles (tels que des murs) affecte le transfert de données et peut même provoquer une interruption réseau.**
- **Le système central de surveillance est capable de connecter jusqu'à 16 moniteurs de chevet par le biais du réseau sans fil.**
- **Les modifications de configuration du module ne s'appliquent qu'après le redémarrage du moniteur.**

36.10 Configuration du réseau du moniteur

Le moniteur peut acquérir automatiquement les paramètres du réseau. Vous pouvez également entrer manuellement ces paramètres.

Pour configurer le réseau :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis.→[Régl réseau >>]→[Configuration du réseau du moniteur >>].
2. Dans le menu [Configuration du réseau du moniteur], définissez [Type réseau] et [Type d'adresse].
 - Réglez [Type réseau] sur [LAN] ou [WLAN].
 - Réglez [Type d'adresse] sur [DHCP] ou [Manuel].
 - ◆ Si [Type d'adresse] est défini sur [DHCP], le moniteur peut automatiquement obtenir les paramètres réseau.
 - ◆ Si [Type d'adresse] est défini sur [Manuel], vous devez saisir manuellement l'adresse IP du moniteur, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle.

36.11 Connexion du moniteur au SCS

Pour connecter le moniteur au SCS, procédez de la façon suivante :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Régl réseau >>]→[Configuration du réseau du moniteur >>].
2. Dans le menu [Configuration du réseau du moniteur], définissez [Type réseau] et [Type d'adresse].
3. Saisissez l'adresse IP du moniteur, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle si l'option [Type d'adresse] est définie sur [Manuel].
4. Connectez le moniteur au SCS de l'une des façons suivantes :
 - ◆ Admettez le moniteur sur le SCS. Reportez-vous à la section **Manuel d'utilisation de l'Hypervisor VI (réf. : H-300B-20-47610)** pour plus de détails sur l'admission d'un moniteur.
 - ◆ Réglage du CMS (consultez la section **36.11.1 Réglage du SCS** pour plus de détails), puis choix d'un CMS (consultez la section **36.11.2 Choix d'un CMS** pour plus de détails).

36.11.1 Réglage du SCS

Vous pouvez configurer jusqu'à 30 stations centrales (CMS) pour votre moniteur. Pour régler les SCS :

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Régl réseau >>]→[Réglage station centrale >>].
2. Définissez le nom des SCS et les adresses IP correspondantes.

36.11.2 Choix d'un CMS

Si l'option [Sélectionner le SCS] est activée, vous pouvez sélectionner le SCS pour la surveillance en cours.

Pour sélectionner le CMS, sélectionnez la zone des messages d'invite au bas de l'écran. Ensuite, le nom du CMS sélectionné apparaît.

Si le CMS que vous sélectionnez n'a pas de nom, cette zone affiche "???".

36.11.3 Suppression du CMS sélectionné au démarrage

Vous pouvez effacer le CMS sélectionné à chaque redémarrage du moniteur après que celui-ci ait été éteint pendant plus de 2 minutes.

Pour effacer le CMS sélectionné,

1. Sélectionnez [Menu princip.]→[Maintenance >>]→[Maintenance utilisateur >>]→saisissez le mot de passe requis→[Autres >>].
2. Définissez [Eff. IP CMS au démarr.] sur [Marche]

Le CMS sélectionné n'est pas effacé lorsqu'un seul CMS est configuré ou lorsque le moniteur est redémarré dans les 2 minutes.

Cette fonction est désactivée par défaut.

36.12 Réglage des paramètres de multidiffusion

Le choix de la présentation en diffusion ou en multidiffusion est défini avant la sortie d'usine de l'équipement.

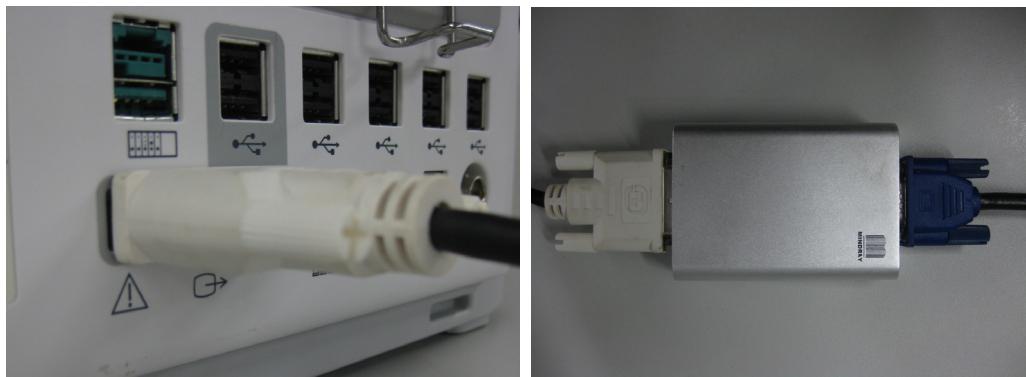
Si **[Multidiffusion]** est sélectionné, vous devez définir les paramètres de multidiffusion.

Pour cela, procédez de la manière suivante :

1. Sélectionnez **[Menu princip.]**→**[Maintenance >>]**→**[Maintenance utilisateur >>]**→saisissez le mot de passe requis.→**[Régl réseau >>]**→**[Configuration multidiffusion >>]**.
2. Définissez **[Adr multidiff]** et **[DDV]**.

36.13 Utilisation d'un boîtier adaptateur DVI-VGA

Le moniteur patient peut être branché sur un appareil VGA par le biais d'un boîtier adaptateur DVI-VGA.



1. Raccordez la sortie DVI du moniteur patient à l'entrée DVI du boîtier adaptateur DVI-VGA.
2. Raccordez la sortie VGA du boîtier adaptateur DVI-VGA à l'appareil VGA.

VOS NOTES

37 Batteries

37.1 Généralités

Le moniteur est conçu pour fonctionner sur une ou deux batteries au lithium-ion rechargeables dès lors que l'alimentation secteur est interrompue. La batterie se charge systématiquement lorsque le moniteur est connecté au secteur, qu'il soit allumé ou non. Du fait qu'aucun chargeur de batterie externe n'est fourni, jusqu'à présent, la batterie ne peut être chargée qu'à l'intérieur du moniteur. En cas de panne du secteur lors de la surveillance du patient, le moniteur se connectera automatiquement à la batterie interne.

Les symboles de batterie à l'écran indiquent le statut de celle-ci, comme suit :

	Indique que la batterie fonctionne correctement. La partie pleine représente le niveau de charge actuel de la batterie par rapport à son niveau de charge maximum.
	Indique que le niveau de charge de la batterie est faible et qu'il faut la recharger.
	Indique que la batterie est presque vide et qu'il faut la recharger immédiatement.
	Indique qu'aucune batterie n'est installée ou que seule une batterie est installée dans le moniteur BeneView T8 ou BeneView T9.

La capacité de la batterie interne est limitée. Si celle-ci est trop faible, une alarme technique sera déclenchée et le message **[Batterie trop basse]** s'affichera. Vous devez alors brancher le moniteur patient sur le secteur. Dans le cas contraire, le moniteur s'éteindra automatiquement avant que la batterie ne soit complètement déchargée.

REMARQUE

-
- **Retirez la batterie de l'appareil si ce dernier doit être transporté ou ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée.**
 - **Utilisez l'alimentation secteur lorsque iView est en cours d'utilisation.**
-



AVERTISSEMENT

-
- **Conservez la batterie hors de portée des enfants.**
 - **Utilisez exclusivement la batterie recommandée.**
-

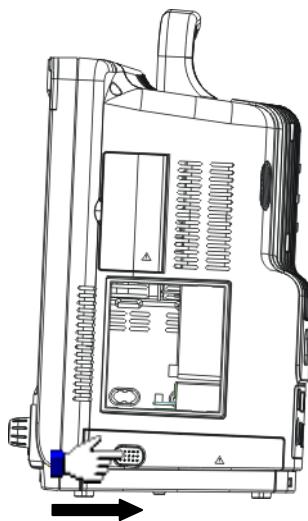
37.2 Installation ou remplacement d'une batterie

BeneView T5

Lorsque le moniteur patient utilise deux blocs de batterie, vous pouvez facilement en remplacer un pendant que le moniteur fonctionne avec l'autre. S'il utilise un seul bloc batterie, vous devez en insérer un nouveau avant que l'ancien ne soit déchargé.

Pour installer ou remplacer une batterie, suivez cette procédure :

1. Ouvrez le volet du compartiment de la batterie. Pour cela, appuyez sur le bouton correspondant et faites-le glisser vers l'arrière, comme indiqué.



2. Poussez sur le côté le verrou fixant la batterie, puis retirez la batterie.
3. Placez la batterie dans le compartiment sa face vers le haut et son contact tourné vers l'intérieur.
4. Si nécessaire, remplacez l'autre batterie en suivant les étapes ci-dessus.
5. Remettez le verrou dans sa position initiale et fermez le volet du compartiment.

REMARQUE

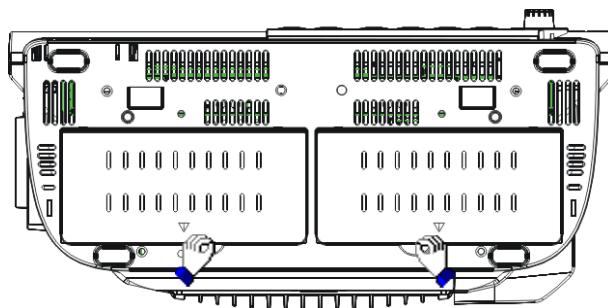
- Il est recommandé d'utiliser deux batteries lorsque le SMR est connecté.

BeneView T8/BeneView T9

Le moniteur patient utilise deux packs de batteries. Si les deux batteries possèdent une capacité de charge très différente, le message **[Tension batt. diff.]** apparaît. Dans ce cas, utilisez l'alimentation secteur du moniteur patient jusqu'à ce que les deux batteries aient une charge approximativement égale ou que les deux soient complètement chargées. Vous ne pourrez pas les utiliser tant que l'une de ces conditions ne sera pas remplie. Vous pouvez remplacer les batteries lorsqu'aucune surveillance n'est en cours ou que la surveillance du patient peut être interrompue.

Le moniteur patient utilise deux batteries. Vous pouvez les installer en suivant la procédure indiquée ci-après :

1. Eteignez le moniteur et débranchez le cordon d'alimentation et les autres câbles.
2. Positionnez le moniteur partie frontale vers le haut.
3. Ouvrez le volet du compartiment batterie.



4. Mettez les batteries en place en respectant les indications "+" et "-".
5. Refermez le volet du compartiment et remettez le moniteur debout.

37.3 Conditionnement de la batterie

Un minimum de deux cycles de conditionnement est nécessaire pour la batterie lors de la première mise en service. Par cycle de conditionnement, on entend un chargement complet et ininterrompu de la batterie, suivi d'une décharge également ininterrompue de celle-ci. Pour maintenir la durée de vie d'une batterie, il convient de la conditionner régulièrement. Effectuez cette procédure lorsqu'elle a été utilisée ou stockée pendant deux mois, ou lorsque sa durée de fonctionnement diminue notablement.

Pour procéder au conditionnement :

1. Déconnectez le moniteur patient et interrompez toute procédure de surveillance ou de mesure.
2. Insérez la batterie à conditionner dans le compartiment prévu à cet effet dans le moniteur patient.
3. Branchez le moniteur patient sur le secteur et laissez charger la batterie sans interruption pendant plus de 6 heures.
4. Débranchez le moniteur du secteur et faites-le fonctionner sur batterie jusqu'à ce qu'il s'éteigne.
5. Rebranchez le moniteur patient sur le secteur et laissez charger la batterie sans interruption pendant plus de six heures.
6. Cette batterie est maintenant conditionnée et le moniteur patient peut être remis en marche.

37.4 Contrôle d'une batterie

Les performances d'une batterie rechargeable peuvent se dégrader au fil du temps. Pour contrôler ces performances, procédez comme suit :

1. Déconnectez le moniteur patient et interrompez toute procédure de surveillance ou de mesure.
2. Branchez le moniteur patient sur le secteur et laissez charger la batterie sans interruption pendant plus de 6 heures.
3. Débranchez le moniteur du secteur et faites-le fonctionner sur batterie jusqu'à ce qu'il s'éteigne.
4. La durée de fonctionnement de la batterie reflète directement ses performances.

Si celle-ci est visiblement plus courte que celle indiquée dans les caractéristiques techniques, remplacez la batterie ou contactez votre service technique.

REMARQUE

-
- **La durée de vie d'une batterie dépend de la fréquence et de la durée d'utilisation de celle-ci. Une batterie lithium-ion, correctement entretenue et stockée, a une durée de vie d'environ 3 ans. Cette durée se réduit dans le cadre d'une utilisation moins soigneuse. Nous vous conseillons de remplacer les batteries lithium-ion tous les 3 ans.**
 - **La durée de fonctionnement dépend de la configuration et de l'utilisation. Par exemple, la surveillance répétée de PNI raccourcira également la durée de fonctionnement des batteries.**
-

37.5 Recyclage d'une batterie

Lorsqu'une batterie présente des signes apparents d'endommagement ou ne semble plus tenir la charge, il convient de la remplacer. Retirez l'ancienne batterie du moniteur patient et recyclez-la comme il convient. Conformez-vous à la législation relative à l'élimination des batteries en vigueur.



AVERTISSEMENT

- **Ne pas démonter une batterie, ne pas l'exposer aux flammes ni la mettre en court-circuit. Les batteries peuvent s'enflammer, exploser ou fuir, ce qui provoquerait des blessures.**
-

38 Entretien et nettoyage

Utilisez uniquement les substances de nettoyage et de désinfection que nous avons approuvées et effectuez ces opérations conformément aux méthodes présentées dans ce chapitre. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.

Nous ne faisons aucune revendication en ce qui concerne l'efficacité des produits chimiques ou méthodes énumérés en tant que moyens de prévention des infections. En ce qui concerne la méthode de prévention des infections, consultez le responsable de la prophylaxie des infections ou l'épidémiologiste de votre hôpital.

Dans ce chapitre, nous ne décrivons que le nettoyage et la désinfection de l'unité principale. Pour le nettoyage et la désinfection d'autres accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions d'utilisation des accessoires correspondants.

38.1 Indications générales

Veillez à ce que votre équipement et ses accessoires soient exempts de poussière et de saletés. Pour éviter tout dommage au niveau de l'équipement, suivez les instructions ci-après :

- Respectez toujours les instructions du fabricant en ce qui concerne la dilution ou utilisez la concentration la plus faible possible.
- Ne plongez pas l'équipement dans un liquide, même partiellement.
- Ne versez pas de liquide sur l'équipement ou les accessoires.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.
- N'utilisez jamais de matériaux abrasifs (par ex. tampon métallique ou nettoyant pour l'argenterie) ou de produits de nettoyage corrosifs (comme l'acétone ou les produits d'entretien à base d'acétone).



AVERTISSEMENT

- **L'hôpital ou l'établissement responsable doit réaliser toutes les procédures de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce chapitre.**
 - **Vérifiez que vous avez bien débranché tous les câbles d'alimentation avant le nettoyage de l'équipement.**
-



ATTENTION

- **En cas d'aspersion de liquide sur l'équipement ou les accessoires, contactez-nous ou adressez-vous à votre personnel de maintenance.**
-

REMARQUE

- **Pour nettoyer ou désinfecter des accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions fournies avec ceux-ci.**
 - **Evitez l'utilisation de connecteurs externes et de thermovent pendant les procédures de nettoyage ou de désinfection.**
-

38.2 Nettoyage

L'équipement doit être nettoyé régulièrement. Si l'équipement fonctionne en environnement particulièrement pollué ou poussiéreux, la fréquence de nettoyage doit être augmentée. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations de votre hôpital au sujet du nettoyage de ce type d'équipement.

Agents de nettoyage recommandés :

- Eau
- Eau de Javel (hypochlorite de sodium, 10 %) ;
- peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée, 3 %) ;
- éthanol (70 %) ;
- Isopropanol (70 %)
- Propan-1-ol (50 %)
- Virkon
- Descosept forte
- Descosept AF
- Dismozon® plus
- Mikrozid® AF liquide
- Terralin Liquid
- Perform® classic concentrate OXY (solution KHSO₄)

Respectez les règles suivantes pour le nettoyage de l'équipement :

1. Nettoyez l'écran d'affichage à l'aide d'un chiffon doux, propre, imbibé d'un nettoyant pour vitre, en vous assurant que le produit ne goutte pas du chiffon.
2. Nettoyez la surface extérieure de l'équipement à l'aide d'un chiffon doux imbibé de nettoyant, en vous assurant que le produit ne goutte pas du chiffon.
3. Essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon sec si nécessaire.
4. Laissez sécher l'équipement dans un endroit frais et ventilé.

38.3 Désinfection

Désinfectez l'équipement selon la procédure d'entretien de votre hôpital. Le nettoyage de l'équipement avant désinfection est recommandé.

38.4 Stérilisation

Il n'est pas conseillé de stériliser ce moniteur, les accessoires, fournitures ou produits associés, sauf indication contraire indiquée dans les instructions d'utilisation qui accompagnent ces produits, accessoires ou fournitures.

39 Maintenance



AVERTISSEMENT

- **Tout manquement de la part de l'hôpital ou de l'établissement responsable faisant usage de cet équipement à mettre en œuvre un programme de maintenance satisfaisant peut entraîner la défaillance excessive de l'équipement et présenter des dangers potentiels pour la santé.**
- **Les contrôles de sécurité ou les opérations de maintenance impliquant le démontage de l'équipement doivent être réalisés par un personnel de maintenance qualifié. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une défaillance de l'équipement et des dangers potentiels pour la santé.**
- **N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être réalisées par le service technique.**
- **Aucune modification de cet équipement n'est autorisée.**
- **Si vous décelez un problème avec un élément quelconque de l'équipement, contactez-nous ou adressez-vous à votre service technique.**
- **Le personnel technique doit disposer des qualifications appropriées et connaître parfaitement le fonctionnement de l'appareil.**

39.1 Contrôle régulier

Avant la première utilisation, lorsque votre moniteur patient a été utilisé pendant six à douze mois, ou en cas de réparation ou de mise à niveau du moniteur, une inspection approfondie doit être réalisée par un personnel de maintenance qualifié afin de garantir sa fiabilité.

Suivez la procédure ci-dessous pour conduire l'inspection de l'équipement :

- Assurez-vous que l'environnement et l'alimentation sont conformes aux spécifications requises.
- Inspectez l'équipement et ses accessoires pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de détériorations mécaniques.
- Inspectez tous les cordons d'alimentation pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés et vérifiez que leur système isolant est en bon état.
- Assurez-vous que seuls les accessoires spécifiés sont connectés.
- Inspectez le système d'alarme pour vérifier qu'il fonctionne correctement.
- Assurez-vous que l'enregistreur fonctionne correctement et que le papier qu'il contient est conforme aux spécifications requises.
- Assurez-vous que les batteries répondent aux conditions de performance requises.
- Assurez-vous que le moniteur patient est en bon état de marche.

En cas de dommages ou d'anomalie, n'utilisez pas le moniteur patient. Contactez immédiatement les ingénieurs biomédicaux de l'hôpital ou votre personnel de maintenance.

39.2 Programme de maintenance et de test

Les opérations de maintenance et les tests suivants, à l'exception de l'inspection visuelle, du test de mise sous tension, de l'étalonnage de l'écran tactile, de la vérification des batteries et de la vérification de l'enregistreur, doivent être effectués uniquement par le service technique. Contactez votre service technique si une opération de maintenance est requise. Assurez-vous de nettoyer et de désinfecter l'appareil avant tout test ou toute opération de maintenance.

Elément contrôle/maintenance	Fréquence recommandée
Tests de maintenance préventive	
Inspection visuelle	Lors de l'installation initiale ou en cas de réinstallation.
Test PNI	Vérification de la pression
	Test de fuite
Tests CO ₂ Sidestream et Microstream	Test de fuite
	Test de performance
	Etalonnage
Tests GA	Test de fuite
	Test de performance
	Etalonnage
Tests de performance	
Test et étalonnage ECG	Test de performance
	Etalonnage
Test de performance Resp	
Test SpO ₂	
Test PNI	Vérification de la pression
	Test de fuite
Test de température	
Test et étalonnage PI	Test de performance
	Etalonnage de la pression
Test DC	
Test et étalonnage CO ₂ Mainstream	
Tests et étalonnage CO ₂ Sidestream et Microstream	Test de fuite
	Test de performance
	Etalonnage
Test GA	Test de fuite
	Test de performance
	Etalonnage
Test ICG	
Test IBS	
Test MR	
Test DCC/SvO ₂	Fonction d'interconnexion
	Etalonnage sortie
Test TNM	Test de performance
	Vérification du capteur
Test PiCCO	
Test ScvO ₂	

Elément contrôle/maintenance	Fréquence recommandée	
Test EEG		
Test de performance du relais appel infirmière		
Test de performance de la sortie analogique	Si l'utilisateur a le sentiment que la sortie analogique ne fonctionne pas correctement.	
Tests de sécurité électrique		
Tests de sécurité électrique	Au moins une fois tous les deux ans.	
Autres tests		
Test de mise sous tension	1. Lors de l'installation initiale ou en cas de réinstallation. 2. Après maintenance ou remplacement de pièces de l'unité principale.	
Etalonnage de l'écran tactile	1. Lorsque l'écran tactile semble anormal. 2. Après remplacement de l'écran tactile.	
Vérification de l'enregistreur	Après réparation ou remplacement de l'enregistreur.	
Test de l'impression réseau	1. Lors de l'installation initiale. 2. Après entretien ou remplacement de l'imprimante.	
Vérification de l'intégration du dispositif	1. Lors de l'installation initiale. 2. Après réparation ou remplacement du dispositif externe.	
Vérification des batteries	Test des fonctionnalités	1. Lors de l'installation initiale. 2. Après remplacement d'une batterie.
	Test de performance	Une fois par an ou en cas de réduction significative de l'autonomie de fonctionnement sur batterie.

39.3 Vérification des informations du moniteur et du module

Pour afficher les informations sur l'heure de démarrage système, l'auto-test, etc., sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Informations moniteur >>**]. Vous pouvez imprimer ces informations pour faciliter la résolution de problèmes. Les informations ne seront pas enregistrées lors de l'arrêt.

Vous pouvez également afficher les informations relatives à la configuration du moniteur et à la version du logiciel système en sélectionnant [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Version logiciel >>**]

39.4 Etalonnage ECG

Il se peut que le signal ECG soit imprécis en raison de problèmes d'ordre matériel ou logiciel. Cela entraîne une augmentation ou une diminution de l'amplitude des ondes ECG. Vous devez dans ce cas étalonner le module ECG.

1. Sélectionnez la fenêtre du paramètre ECG ou la zone de tracé→[**Filtre**]→[**Diagnostic**].
2. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Maintenance du module >>**]→[**Étalonner ECG**]. Un tracé carré apparaît à l'écran et le message [**ECG - Etalonnage**] s'affiche.
3. Comparez l'amplitude du tracé carré par rapport à l'échelle. La différence devrait être de l'ordre de 5 %.
4. Une fois l'étalonnage terminé, sélectionnez [**Arrêter étalonnage ECG**]

Vous pouvez imprimer le tracé carré et l'échelle puis mesurer la différence entre eux si nécessaire. Si la différence est supérieure à 5 %, contactez votre service technique.

39.5 Tests sur la PNI

39.5.1 Test de fuite PNI

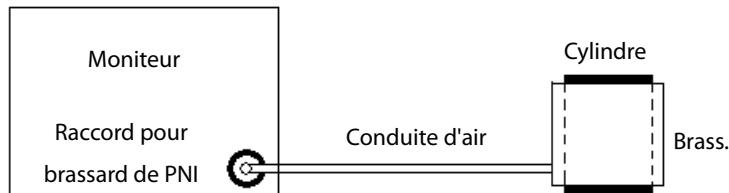
Le test de fuite PNI vérifie l'intégrité du circuit et de la valve. Il est nécessaire au moins une fois par an ou lorsque les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Si le test échoue, les messages d'invite correspondants s'affichent à l'écran. L'absence de message confirme qu'aucune fuite n'a été détectée.

Outils nécessaires :

- un brassard pour adulte,
- une conduite d'air,
- un cylindre de taille adéquate.

Pour réaliser un test de fuite, procédez comme suit :

1. Choisissez **[Adu]** comme catégorie de patient.
2. Connectez le brassard au raccord PNI sur le moniteur.
3. Enroulez le brassard autour du cylindre, comme illustré ci-dessous.



4. Sélectionnez **[Menu princip.]**→**[Maintenance >>]**→**[Maintenance utilisateur >>]**. Saisissez le mot de passe requis et sélectionnez **[OK]**.
5. Sélectionnez **[Maintenance du module >>]**→**[Test fuite PNI]**. L'écran PNI affiche **[Test de fuite...]**.

Après environ 20 secondes, le moniteur procède automatiquement au dégonflage. Cela signifie que le test est terminé. L'apparition du message **[PNI - Fuite pneumat.]** signifie que le circuit d'air PNI présente probablement des fuites d'air. Contrôlez la présence d'éventuelles fuites d'air au niveau des conduites et des raccords. Après avoir vérifié que toutes les conduites et les raccords sont corrects, répétez le test de fuite.

Si le problème persiste, contactez votre service technique.

39.5.2 Test de précision PNI

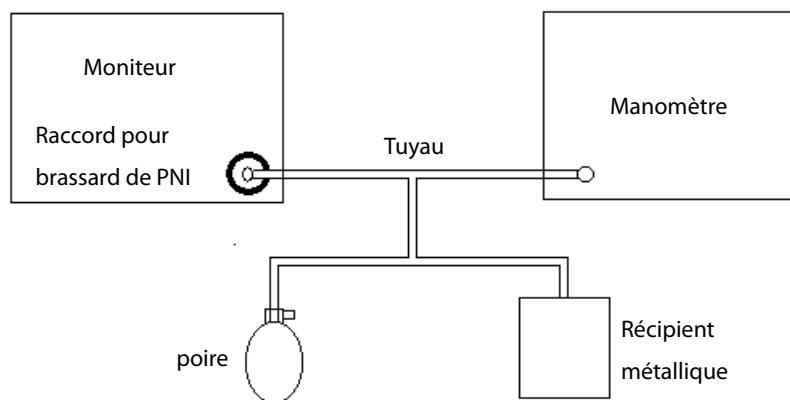
Le test de précision PNI est nécessaire au moins une fois par an ou lorsque les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables.

Outils nécessaires :

- connecteur en T
- tubulure de réduction
- poire
- conteneur métallique (volume 500 ± 25 ml)
- manomètre de référence (étalonné, précision supérieure à 0,75 mmHg)

Pour réaliser un test de précision, procédez comme suit :

1. Raccordez l'équipement comme illustré.



2. Avant le gonflage, le relevé du manomètre doit être de 0. Si ce n'est pas le cas, ouvrez la valve de la poire pour laisser l'ensemble des voies aériennes ouvertes à l'atmosphère. Fermez la valve de la poire une fois que la mesure est égale à 0.
3. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]. Saisissez le mot de passe requis et sélectionnez [**OK**].
4. Sélectionnez [**Maintenance du module >>**]→[**Test de précision PNI**].
5. Vérifiez les valeurs du manomètre et les valeurs du moniteur. Les deux valeurs doivent être égales à 0 mmHg.
6. Augmentez la pression dans le conteneur rigide à 50 mmHg à l'aide de la poire. Patientez ensuite 10 secondes jusqu'à ce que les valeurs mesurées soient stables.
7. Comparez les valeurs du manomètre et les valeurs affichées. La différence doit être de 3 mmHg. Si elle est supérieure à 3 mmHg, contactez votre service technique.
8. Augmentez la pression dans le conteneur rigide à 200 mmHg à l'aide de la poire. Patientez ensuite 10 secondes jusqu'à ce que les valeurs mesurées soient stables et répétez l'étape 6.

39.6 Tests CO₂

39.6.1 Test de fuite du CO₂

Pour les modules CO₂ Sidestream et Microstream, le test de fuite doit être effectué chaque année ou lorsque vous avez un doute sur la mesure.

Pour réaliser le test, procédez comme suit :

1. Connectez le module CO₂ au module patient.
2. Attendez que le préchauffage du CO₂ soit terminé, puis, à l'aide de votre main ou d'autres objets, bloquez complètement l'arrivée de gaz du module ou du piège à eau. Les modules CO₂ Sidestream et Microstream se comporteront de la manière suivante :
 - ◆ Sidestream : le message d'alarme [**CO2 - Err filtre**] est affiché à l'écran après un certain temps. Bloquez l'arrivée de gaz pendant 30 s supplémentaires. Si le message d'alarme est toujours affiché, cela indique que le module ne fuit pas.
 - ◆ Microstream : Le message d'alarme [**CO2 - Purge en cours**] est affiché à l'écran après un certain temps. Bloquez l'entrée de gaz pendant 30 s supplémentaires. Le message d'alarme [**CO2 - Err filtre**] indique que le module ne fuit pas.

39.6.2 Test de précision CO₂

Pour les modules CO₂ Sidestream et Microstream, le test de fuite doit être effectué chaque année ou lorsque vous avez un doute sur la mesure.

Outils nécessaires :

- Une bouteille de gaz en acier de $6 \pm 0,05\%$ de CO₂ et de gaz porteur N₂
- Connecteur en T
- Tuyau

Pour réaliser le test, procédez comme suit :

1. Connectez le module CO₂ au module patient.
2. Attendez que le préchauffage du module CO₂ soit terminé, puis recherchez des fuites éventuelles dans le circuit d'air et procédez à un test de fuite pour vous assurer que le circuit ne présente aucune fuite.
3. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Maintenance du module >>**]→[**Maintenance CO₂ >>**]→[**Etalonner CO₂ >>**].
4. Branchez le système de test comme suit :
5. Ouvrez la soupape de décharge pour ventiler le CO₂ standard, puis vérifiez qu'il y a un débit de gaz en excès dans le connecteur en T ouvert sur l'air.
6. Vérifiez que la valeur du CO₂ en temps réel est de $6,0 \pm 0,3\%$ dans le menu [**Etalonner CO₂**].

39.6.3 Etalonnage CO₂

Pour les modules CO₂ sidestream et microstream, il est nécessaire de procéder à un étalonnage chaque année ou lorsque la déviation des valeurs obtenues est considérable. Pour le module CO₂ mainstream, aucun étalonnage n'est requis. Pour le module CO₂ sidestream, l'étalonnage peut être effectué uniquement lorsque le module sidestream passe en Mode Précision maximale.



AVERTISSEMENT

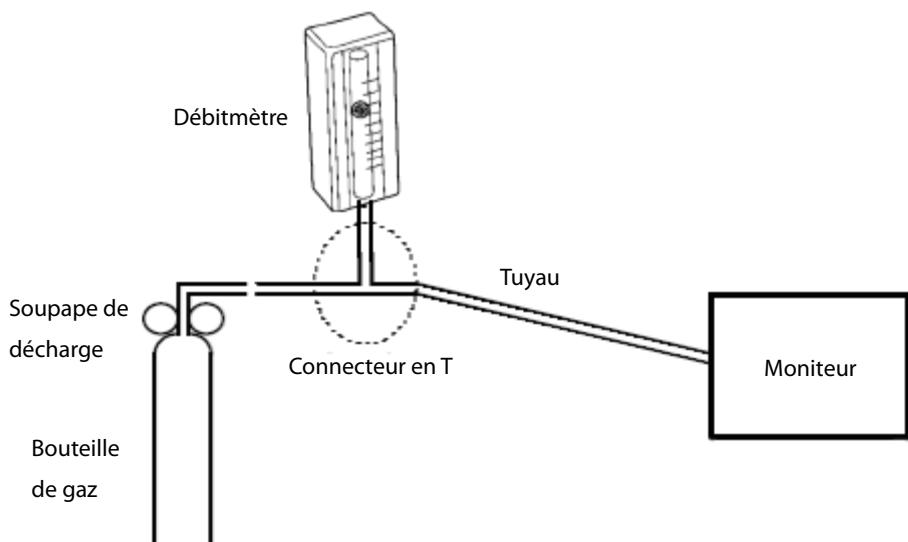
- **Raccordez un tube d'évacuation au connecteur de sortie des gaz du moniteur afin d'éliminer les gaz d'étalonnage par le biais d'un système de purge.**

Outils nécessaires :

- Une bouteille de gaz en acier de 6 ± 0,05 % de CO₂ et de gaz porteur N₂
- Connecteur en T
- Tuyau

Procédez comme indiqué ci-dessous pour effectuer un étalonnage.

1. Assurez-vous que le module CO₂ Sidestream ou Microstream a été préchauffé ou mis en route.
2. Recherchez des fuites éventuelles dans le circuit d'air et procédez également à un test de fuite pour vous assurer que le circuit ne présente aucune fuite.
3. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Maintenance du module >>**]→[**Maintenance CO₂ >>**]→[**Etalonner CO₂ >>**].
4. Dans le menu [**Etalonnage CO₂**], sélectionnez [**Réinit.**].
5. Une fois la réinitialisation terminée, branchez l'équipement comme suit :



6. Activez et réglez la soupape de décharge. La mesure sur le débitmètre doit se stabiliser entre 10 et 50 ml/min.
7. Dans le menu [**Etalonnage CO₂**], saisissez dans le champ [**CO₂**] la concentration de CO₂ ventilée.

8. Dans le menu [**Etalonnage CO₂**], la concentration mesurée de CO₂ s'affiche. Une fois que la concentration CO₂ mesurée est devenue stable, sélectionnez [**Etalonner CO₂**] pour procéder à l'étalonnage du module CO₂.
9. Si l'étalonnage a été correctement effectué, le message [**Etalonnage terminé !**] s'affiche dans le menu [**Etalonnage CO₂**]. S'il a échoué, le message [**Echec étalonnage !**] apparaît. Dans ce cas, effectuez un autre étalonnage.

39.7 Tests GA

39.7.1 Test de fuite des GA

Le test de fuite des GA doit être effectué avant chaque mesure des GA. Pour réaliser le test, procédez comme suit :

1. Branchez le module GA sur le panneau de module.
2. Attendez pendant plus de 10 min que le préchauffage du module GA soit terminé, puis, à l'aide de votre main ou d'autres objets, bloquez complètement l'arrivée de gaz du module GA. Un message d'alarme [**GA-Voie aér bouchée**] apparaît à l'écran.
3. Bloquez l'arrivée de gaz pendant 30 s supplémentaires. Sélectionnez [**Menu princip.**] → [**Maintenance >>**] → [**Maintenance utilisateur >>**] → saisissez le mot de passe requis → [**Maintenance du module >>**] → [**Etalonner GA >>**].

Vérifiez que le débit actuel est inférieur à 10 ml/min et que le message d'alarme [**GA-Voie aér bouchée**] est toujours affiché. Cela indique que le module ne fuit pas.

Si le message d'alarme disparaît ou que le débit est supérieur ou égal à 10 ml/min, cela indique la présence d'une fuite. Répétez le test de fuite. Si le problème persiste, contactez votre service technique pour demander de l'aide.

39.7.2 Test de précision GA

Outils nécessaires :

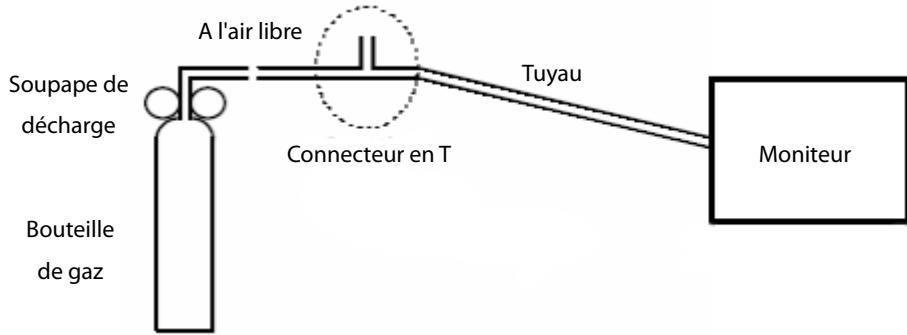
- Bouteille de gaz de 100 % d'O₂ et/ou d'un certain gaz standard (exemple : 6 ± 0,05 % de CO₂, Bal N₂), ou d'un mélange de gaz standard (exemple : 5 ± 0,03 % de CO₂, 1,5 ± 0,15 % d'ISO, 45 ± 0,23 % d'O₂, bal N₂O).
- La concentration de gaz doit être conforme aux spécifications suivantes, respectivement : AA ≥ 1,5 %, CO₂ ≥ 1,5 %, N₂O ≥ 40 %, O₂ ≥ 40 %, où AA représente un agent anesthésique. La précision de la concentration en gaz doit avoir la tolérance suivante : AA ± 0,15 %, CO₂ ± 0,1 %, N₂O ± 1 %, O₂ ± 1 %.
- Connecteur en T
- Tuyau

REMARQUE

- **Lors du test d'un gaz spécifique dans un mélange, seule la concentration du gaz en question doit répondre aux exigences.**
- **Manipulez la bouteille de gaz conformément aux instructions figurant sur la bouteille.**

Pour réaliser le test, procédez comme suit :

1. Branchez le module GA sur le panneau de module.
2. Attendez au moins 10 min puis répétez le test de fuite pour vous assurer que le circuit ne présente aucune fuite.
3. Vérifiez que le ventilateur du module GA fonctionne correctement.
4. Branchez le système de test comme suit :



5. Ouvrez la soupape de décharge et ventilez un gaz standard, puis vérifiez qu'il y a un débit de gaz en excès dans le connecteur en T ouvert sur l'air. Attendez au moins 30 secondes que la mesure du gaz soit stable.
6. Vérifiez que la concentration de chaque composition répond aux spécifications indiquées dans le manuel d'utilisation.



AVERTISSEMENT

- **Lorsque vous effectuez un test de précision GA, veillez à éliminer correctement les gaz.**
-

39.7.3 Etalonnage GA

Etalonnez le module GA chaque année ou lorsque la valeur mesurée se situe en dehors des spécifications.

Outils nécessaires :

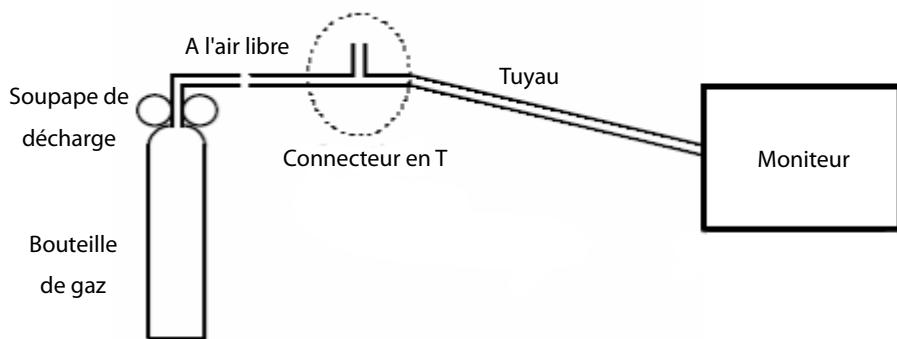
- Bouteille de gaz, avec un gaz standard spécifique ou un mélange gazeux standard. La concentration de gaz doit être conforme aux spécifications suivantes, respectivement : AA \geq 1,5 %, CO2 \geq 1,5 %, N2O \geq 40 %, O2 \geq 40 %, où AA représente un agent anesthésique. La précision de la concentration en gaz doit avoir la tolérance suivante : AA \pm 0,15 %, CO2 \pm 0,1 %, N2O \pm 1 %, O2 \pm 1 %.
- Connecteur en T
- Tuyau

REMARQUE

- **Lors de l'étalonnage d'un gaz spécifique dans un mélange, seule la concentration du gaz en question doit répondre aux exigences.**
 - **Manipulez la bouteille de gaz conformément aux instructions figurant sur la bouteille.**
-

Pour effectuer l'étalonnage GA, procédez comme suit :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Maintenance du module >>**]→[**Etalonner ECG**].
2. Vérifiez le circuit d'air et assurez-vous de l'absence d'occlusions ou de fuites.
 - ◆ Ventilez le tuyau d'échantillonnage à l'air et vérifiez que les valeurs [**Débit actuel**] et [**Définir débit**] sont à peu près identiques. Si la déviation est importante, cela indique une occlusion du tuyau. Inspectez le tuyau.
 - ◆ Effectuez un test de fuite pour vous assurer que le circuit d'air ne présente aucune fuite.
3. Branchez le système de test comme suit :



4. Ouvrez la soupape de décharge et ventilez un gaz standard spécifique ou un mélange gazeux, puis vérifiez qu'il y a un débit de gaz en excès dans le connecteur en T ouvert sur l'air. Attendez au moins 30 secondes que la mesure du gaz soit stable.
5. Dans le menu [**Etalonnage GA**], le débit et la concentration de chaque gaz mesuré sont affichés.
 - ◆ Si la différence entre la concentration du gaz mesuré et la concentration réelle est comprise dans l'intervalle de tolérance spécifié dans le manuel d'utilisation, l'étalonnage n'est pas nécessaire.
 - ◆ Si la différence pour la ou les composition(s) de gaz se situe en dehors de l'intervalle de tolérance spécifié, l'étalonnage de la ou des composition(s) de gaz est nécessaire. Sélectionnez [**Etalonner >>**] pour accéder au menu correspondant.
6. Saisissez la ou les concentration(s) de gaz ventilé pour la ou les composition(s) de gaz nécessitant un étalonnage. Si vous ne souhaitez étalonner qu'une seule composition de gaz du mélange gazeux, par exemple le CO₂, réglez la concentration des autres gaz sur 0.
7. Sélectionnez [**Démarrer**] pour commencer un étalonnage.
8. Si l'étalonnage se termine sans problème, le message [**Etalonnage terminé !**] s'affiche. S'il a échoué, le message [**Echec étalonnage !**] apparaît. Procédez à un autre étalonnage.

Une fois l'étalonnage effectué, un test de précision doit être réalisé conformément au chapitre Test de précision. Si une composition de gaz du mélange gazeux se situe en dehors de l'intervalle de tolérance spécifié, veuillez répéter l'étalonnage du gaz dont la mesure est en dehors de l'intervalle de tolérance spécifié en utilisant la bouteille de gaz d'étalonnage ou une autre bouteille de gaz d'étalonnage conformément aux instructions énoncées dans le chapitre Etalonnage.

AVERTISSEMENT

- **Lorsque vous effectuez un étalonnage GA, veillez à éliminer correctement le gaz.**
-



ATTENTION

- **Etalonnez le module GA si ce dernier a été transporté sur une longue distance ou n'a pas été utilisé pendant une durée prolongée.**
- **Etalonnez le module GA si ce dernier a été endommagé suite à un impact physique, tel qu'une chute, ou si les valeurs mesurées présentent une déviation importante.**
- **Il est déconseillé d'étalonner les agents anesthésiques (Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sévoflurane et Desflurane) pour l'étalonnage GA par l'utilisateur. Si le résultat de la mesure des gaz pour les agents anesthésiants se situe en dehors des spécifications, veuillez contacter Mindray Medical pour obtenir des conseils.**

REMARQUE

- **Pour la mesure d'une concentration en O₂ de plus de 80 %, il est conseillé de répéter l'étalonnage de l'O₂ en utilisant une bouteille de gaz de 100 % d'O₂.**

39.8 Vérification du capteur TNM

Il est nécessaire de vérifier le capteur TNM une fois par an ou lorsque vous avez des doutes concernant les valeurs mesurées.

Pour étalonner le transducteur TNM :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**TNM - Vérif capteur >>**].
2. Suivez les instructions à l'écran pour vérifier le capteur TNM de quatre façons.

Si la vérification du capteur s'est déroulée avec succès, le message "Test réussi, le capteur TNM fonctionne normalement." s'affiche. En cas d'échec à l'une des quatre étapes, vérifiez si le capteur est placé correctement, conformément aux instructions, et procédez à nouveau à la vérification du capteur. En cas d'échec de la vérification du capteur, remplacez-le ou contactez votre service technique.

REMARQUE

- **Interrompez tout étalonnage ou mesure TNM avant de commencer à vérifier le capteur TNM.**
- **Manipulez le capteur TNM avec précaution. Evitez tout impact brutal.**

39.9 Etalonnage de l'écran tactile

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Étalonner écran tactile >>**].
2. apparaîtra tour à tour à des endroits différents sur l'écran.
3. Sélectionnez chaque signe au fur et à mesure de leur apparition à l'écran.
4. Une fois l'étalonnage terminé, le message [**Étalonnage écran terminé !**] s'affiche. Sélectionnez [**OK**] pour confirmer la réalisation de l'étalonnage.

39.10 Tests de sécurité électrique

Reportez-vous à l'annexe **E Inspection de sécurité électrique**.

39.11 Configuration de l'adresse IP

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**]→[**Maintenance utilisateur >>**]→saisissez le mot de passe requis→[**Régl réseau >>**], puis sélectionnez [**Configuration du réseau du moniteur >>**] dans le menu contextuel.
2. Si votre moniteur est équipé d'un AP sans fil, vous pouvez configurer l'option [**Type réseau**] sur [**WLAN**] dans le menu [**Configuration du réseau du moniteur**]. Sans quoi, le paramètre par défaut est [**LAN**].
3. Définissez l' [**Adresse IP**].

Si le moniteur patient est connecté à un système CMS, son adresse IP devrait être configurée. L'utilisateur ne doit pas modifier l'adresse IP du moniteur patient de manière aléatoire. Si vous désirez obtenir des détails au sujet des réglages d'adresse IP, contactez le personnel technique chargé du CMS.

39.12 Activation/Désactivation du mode Démo

Pour passer en mode Démo :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**].
2. Sélectionnez [**Mode Démo >>**]. Saisissez le mot de passe requis et sélectionnez [**Ok**].

Pour quitter le mode Démo :

1. Sélectionnez [**Menu princip.**]→[**Maintenance >>**].
2. Sélectionnez [**Quitter Démo**], puis [**Ok**].
3. Le moniteur patient quitte le mode Démo.



AVERTISSEMENT

- **Le mode Démo est conçu à des fins de démonstration uniquement. Pour éviter de confondre les données simulées avec celles du patient en cours de surveillance, vous devez éviter de passer en mode Démo lors de la surveillance. Dans le cas contraire, une surveillance inadéquate du patient et un retard de traitement pourraient en résulter.**
-

40 Accessoires

Le matériau des accessoires en contact avec les patients a passé les tests de biocompatibilité et est conforme à la norme ISO 10993-1. Pour plus d'informations sur les accessoires, reportez-vous aux instructions d'utilisation fournies avec l'accessoire.



AVERTISSEMENT

- Utiliser les accessoires spécifiés dans ce chapitre. L'utilisation d'autres accessoires peut endommager le moniteur patient ou entraîner des performances non conformes aux spécifications indiquées.**
- Les accessoires à usage unique ne doivent pas être réutilisés. Toute réutilisation peut supposer un risque de contamination et affecter l'exactitude des mesures.**
- Vérifier l'intégrité des accessoires et de leur emballage. Ne pas utiliser les accessoires s'ils sont endommagés.**
- Utilisez les accessoires avant la date de péremption, si elle est indiquée.**
- Les accessoires à usage unique doivent être éliminés conformément aux réglementations de l'hôpital.**

40.1 Accessoires ECG

Electrodes ECG

Modèle	Quantité	Catégorie patient	Réf. pièce
210	10 unités	Adulte	0010-10-12304
2245	50 unités	Pédiatrique	9000-10-07469
H124SG	3 unités	Néonatal	900E-10-04880

Câbles principaux à 12 broches

Electrode pris en charge	Compatible avec	Type	Catégorie patient	Réf. pièce
3 dérivations	AHA, CEI	Anti-défibrillation	Pédiatrique, néonatal	0010-30-42720
3 dérivations	AHA, CEI	A l'épreuve du matériel électrochirurgical		0010-30-42724
3/5 dérivations	AHA, CEI	Anti-défibrillation	Adulte, pédiatrique	0010-30-42719
3/5 dérivations	AHA, CEI	Anti-défibrillation		009-004728-00
3/5 dérivations	AHA, CEI	A l'épreuve du matériel électrochirurgical	Adulte, pédiatrique	0010-30-42723
10 dérivations	AHA	Anti-défibrillation		0010-30-42721
10 dérivations	CEI	Anti-défibrillation		0010-30-42722

Jeux de câbles

Jeux de câbles à 3 électrodes						
Type	Compatible avec	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce	Durée	Remarque
Clip	CEI	EL6304A	Adulte, pédiatrique	0010-30-42732	1m	Longue
		EL6306A	Néonatal	0010-30-42897	1m	Longue
	AHA	EL6303A	Adulte, pédiatrique	0010-30-42731	1m	Longue
		EL6305A	Néonatal	0010-30-42896	1m	Longue
A pression	CEI	EL6302B	Adulte, pédiatrique	0010-30-42733	1m	Longue
	AHA	EL6301B	Adulte, pédiatrique	0010-30-42734	1m	Longue

Jeux de câbles à 5 électrodes							
Type	Compatible avec	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce	Durée	Remarque	
Clip	CEI	EL6502A	Adulte, pédiatrique	0010-30-42728	0,6m	/	
		EL6504A		0010-30-42730	1 à 1,4 m	Longue	
	AHA	EL6501A		0010-30-42727	0,6m	/	
		EL6503A		0010-30-42729	1 à 1,4 m	Longue	
A pression	CEI	EL6502B		0010-30-42736	1,4 m pour F et N ; 1 m pour les autres	Longue	
	AHA	EL6501B		009-004730-00			
				0010-30-42735	1,4 m pour JD et JG ; 1 m pour les autres	Longue	
				009-004729-00			

Jeux de câbles à 10 électrodes						
Type	Compatible avec	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce	Durée	Remarque
Clip	CEI	EL6802A	Adulte, pédiatrique	0010-30-42903	0,8m	Membre
		EL6804A		0010-30-42905	0,6m	Thorax
	AHA	EL6801A		0010-30-42902	0,8m	Membre
		EL6803A		0010-30-42904	0,6m	Thorax
A pression	CEI	EL6802B	Adulte, pédiatrique	0010-30-42907	0,8m	Membre
		EL6804B		0010-30-42909	0,6m	Thorax
	AHA	EL6801B		0010-30-42906	0,8m	Membre
		EL6803B		0010-30-42908	0,6m	Thorax

40.2 Accessoires SpO₂

Prolongateur de câble

Type de module	Remarques	Réf. pièce
Module Mindray SpO ₂	/	0010-20-42710
	7 dérivations	009-004600-00
Module SpO ₂ Masimo	8 dérivations, connecteur violet	040-000332-00
	7 dérivations, connecteur blanc	0010-30-42738
Module Nellcor SpO ₂	/	0010-20-42712

Capteurs SpO₂

Les matériaux du capteur SpO₂ destinés à être mis en contact avec les patients ou les membres du personnel ont été soumis au test de biocompatibilité et sont conformes à la norme ISO 10993-1.

Module Mindray SpO ₂				
Type	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce	Site d'application
Jetable	MAXAI	Adulte (> 30 kg)	0010-10-12202	Doigt
	MAXPI	Pédiatrique (10 à 50 kg)	0010-10-12203	Doigt
	MAXII	Nourrisson (3 à 20 kg)	0010-10-12204	Orteil
	MAXNI	Nouveau-né (< 3 kg) Adulte (> 40 kg)	0010-10-12205	Pied Doigt
	520A	Adulte	520A-30-64101	Doigt
	520A		009-005087-00	
	521A		009-005091-00	
	520P	Pédiatrique	520P-30-64201	Doigt
	520P		009-005088-00	
	521P		009-005092-00	
	520I	Nourrisson	520I-30-64301	Orteil
	520I		009-005089-00	
	521I		009-005093-00	
	520N	Néonatal	520N-30-64401	Pied
	520N		009-005090-00	
	521N		009-005094-00	
Réutilisable	DS-100A	Adulte	9000-10-05161	Doigt
	OXI-P/I	Pédiatrique, nourrisson	9000-10-07308	Doigt
	OXI-A/N	Adulte Néonatal	9000-10-07336	Doigt Pied
	518B	Adulte Pédiatrique Néonatal	518B-30-72107	Doigt Doigt Pied

Module Mindray SpO ₂				
Type	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce	Site d'application
Jetable	512E	Adulte (type doigt)	512E-30-90390	Doigt
	512E		115-027653-00	
	512F		512F-30-28263	
Réutilisable	512G	Pédiatrique (type doigt)	512G-30-90607	Doigt
	512H		512H-30-79061	

Module SpO ₂ Masimo				
Type	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce	Site d'application
Jetable	LNCS-NeoPt-L	Pédiatrique Néonatal	0010-10-42626	Doigt Pied
	LNCS-Neo-L	Néonatal	0010-10-42627	Pied
	LNCS-Inf-L	Nourrisson	0010-10-42628	Orteil
	LNCS-Pdt	Pédiatrique	0010-10-42629	Doigt
	LNCS-Adt	Adulte	0010-10-42630	Doigt
Réutilisable	LNCS DC-I	Adulte	0010-10-42600	Doigt
	LNCS-DCIP	Pédiatrique	0010-10-42634	Doigt
	LNCS YI	Adulte Pédiatrique Néonatal	0010-10-43016	Doigt Doigt Pied

Module Nellcor SpO ₂				
Type	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce	Site d'application
Jetable	MAXAI	Adulte (> 30 kg)	0010-10-12202	Doigt
	MAXPI	Pédiatrique (10 à 50 kg)	0010-10-12203	Doigt
	MAXII	Nourrisson (3 à 20 kg)	0010-10-12204	Orteil
	MAXNI	Nouveau-né (< 3 kg) Adulte (> 40 kg)	0010-10-12205	Pied Doigt
Réutilisable	DS-100A	Adulte	9000-10-05161	Doigt
	OXI-P/I	Pédiatrique Nourrisson	9000-10-07308	Doigt Orteil
	OXI-A/N	Adulte Néonatal	9000-10-07336	Doigt Pied

- La longueur d'onde émise par les capteurs est comprise entre 600 nm et 1 000 nm.
- La consommation d'émission photique maximale du capteur est inférieure à 18 mW.

Les informations sur la plage de longueur d'onde et la consommation d'émission photique maximale peuvent s'avérer particulièrement utiles aux médecins, notamment en cas de thérapie photodynamique.

40.3 Accessoires PNI

Tuyau

Type	Catégorie patient	Réf. pièce
Réutilisable	Adulte, pédiatrique	6200-30-09688
	Néonatal	6200-30-11560

Brassard réutilisable

Modèle	Catégorie patient	Site de mesure	Circonférence du membre (cm)	Largeur de la poche pneumatique (cm)	Réf. pièce
CM1201	Nourrisson	Bras	10 à 19	9.2	0010-30-12157
CM1202	Pédiatrique		18 à 26	12.2	0010-30-12158
CM1203	Adulte		24 à 35	15.1	0010-30-12159
CM1204	Grande taille adulte		33 à 47	18.3	0010-30-12160
CM1205	Thigh (Tht)	Thigh (Tht)	46 à 66	22.5	0010-30-12161
CM1300	Nourrisson de petite taille	Bras	7 à 13	5.8	040-000968-00
CM1301	Nourrisson		10 à 19	9.2	040-000973-00
CM1302	Pédiatrique		18 à 26	12.2	040-000978-00
CM1303	Adulte		24 à 35	15.1	040-000983-00
CM1304	Grande taille adulte		33 à 47	18.3	040-000988-00
CM1305	Adulte	Thigh (Tht)	46 à 66	22.5	040-000993-00
CM1306	Adulte	Bras	24 à 35	15.1	115-015930-00
CM1307	Grande taille adulte	Bras	33 à 47	18.3	115-015931-00

Brassard à usage unique

Modèle	Catégorie patient	Site de mesure	Circonférence du membre (cm)	Largeur de la poche pneumatique (cm)	Réf. pièce	
CM1500A	Néonatal	Bras	3,1 à 5,7	2.2	001B-30-70692	
CM1500B			4,3 à 8,0	2.9	001B-30-70693	
CM1500C			5,8 à 10,9	3.8	001B-30-70694	
CM1500D			7,1 à 13,1	4.8	001B-30-70695	
CM1501	Nourrisson	Bras	10 à 19	7.2	001B-30-70697	
CM1502	Pédiatrique		18 à 26	9.8	001B-30-70698	
CM1503	Adulte		25 à 35	13.1	001B-30-70699	
CM1504	Grande taille adulte		33 à 47	16.5	001B-30-70700	
CM1505	Adulte	Thigh (Tht)	46 à 66	20.5	001B-30-70701	
CM1506	Adulte	Bras	25 à 35	13.1	115-016969-00	
CM1507	Adulte		33 à 47	16.5	115-016709-00	
M1872A	Néonatal		7,1 à 13,1	5.1	900E-10-04873	
M1870A			5,8 à 10,9	4.3	900E-10-04874	
M1868A			4,3 à 8,0	3.2	900E-10-04875	
M1866A			3,1 à 5,7	2.5	900E-10-04876	

40.4 Accessoires temp

Prolongateur de câble

Type	Modèle	Sonde temp	Réf. pièce
Réutilisable	MR420B	MR411, MR412	0011-30-37391

Sondes temp

Type	Modèle	Catégorie patient	Site de mesure	Réf. pièce
Réutilisable	MR401B	Adulte	Œsophagien/Rectal	0011-30-37392
	MR403B		Cutané	0011-30-37393
	MR402B	Pédiatrique, néonatal	Œsophagien/Rectal	0011-30-37394
	MR404B		Cutané	0011-30-37395
Jetable	MR411	Adulte, pédiatrique, néonatal	Œsophagien/Rectal	0011-30-37398
	MR412		Cutané	0011-30-37397

40.5 Accessoires IBP/ICP

Nº kit accessoires	Composants	Réf. pièce
6800-30-50876 (Hospira)	Câble PI à 12 broches IM2201	001C-30-70759
	Transducteur jetable	0010-10-42638
	Support stable pour transducteur et clamp PI	M90-000133---
	Support stable pour transducteur et clamp PI	M90-000134---
6800-30-50877 (BD)	Câble PI à 12 broches IM2202	001C-30-70757
	Transducteur de pression jetable	6000-10-02107
	Support pour transducteur/collecteur	0010-10-12156
115-020884-00 (Mindray)	Kit d'accessoires PI, 12 broches	/
PIC		
Modèle	Matériel	Réf. pièce
TYPE Gaeltec S13	Câble PIC à 12 broches	0010-30-42742
ICT/B Gaeltec	Transducteur de pression intracrânienne	0010-10-12151
/	Kit de câbles PIC (pour brancher le moniteur Camino)	115-025257-00
82-6653	Kit capteur PIC, jetable	040-002336-00

La compatibilité des accessoires ci-dessous avec le moniteur patient a été validée par des tests. Seuls les accessoires précédés du symbole "*" sont disponibles auprès de Mindray. Si vous souhaitez acheter d'autres accessoires, contactez les fabricants correspondants et assurez-vous que la vente de ces accessoires est autorisée dans votre zone géographique.

Fabricant	Accessoires
Smith Medical (Medex)	Câble Logical MX961Z14, à utiliser avec le câble adaptateur (0010-20-42795) Lot de capteurs réutilisables MX960 Lot de monitorage unique (213 cm) Logical MX9605A Plaque de montage de capteurs Logical MX960 Clamp Logical de support pour capteur MX261 Clamp Logical MX262 pour plaques de montage pour deux capteurs (Plus de clamps Logical sont disponibles auprès de la société Medex. Pour plus d'informations, contactez Medex.)
Braun	Câble PI réutilisable (Réf : 5203511), à utiliser avec un câble adaptateur (0010-20-42795) Jeu de surveillance Combitrans (pour plus d'informations, contactez Braun) Support pour plaque de fixation Combitrans (REF : 5215800) Plaque de fixation Combitrans (pour plus d'informations, contactez Braun)
Memscap	*Câble patient (0010-21-43082) Transducteur de pression physiologique SP844 Jeu de ligne de surveillance 844-26 Support de montage 84X-49
Utah	Câble d'interface du moniteur de pression artérielle réutilisable (Réf : 650-206) Système de transducteur de pression jetable Deltran (Plus de capteurs Deltran sont disponibles auprès de la société Utah. Pour plus d'informations, contactez Utah.) Support de pôle (réf : 650-150) Organiseur à trois fentes Deltran, fixations I. V. Support de pôle (Réf. : 650-100) Organiseur à quatre fentes Deltran, fixations I. V. Support de pôle (Réf. : 650-105)
Edwards	* Câble PI réutilisable Truwave (0010-21-12179) Kit de surveillance de la pression avec transducteur de pression jetable Truwave. (Plus de capteurs Truwave sont disponibles auprès de la société Edwards. Pour plus d'informations, contactez Edwards.) Dispositif de serrage sur pôle I.V. DTSC pour support de plaque arrière (modèle DTH4) Support jetable DTH4 pour DPT

40.6 DC Accessoires

Modèle	Matériel	Réf. pièce
COC-001-SL	Câble DC à 12 broches	0010-30-42743
SP4042	Capteur TI	6000-10-02079
SP5045	Boîtier de capteur TI	6000-10-02080
MX387	Seringue de contrôle 12CC Arrêt W/1CC Rotateur W/	6000-10-02081
131HF7	Tuyau de dilution	6000-10-02183
9850A	Kit de câbles avec capteur TI	0012-00-1519

40.7 Accessoires DCC/SvO₂

Matériel	Réf.
Câble DCC/SvO ₂	009-000259-00

40.8 Accessoires CO₂

Module CO₂ Sidestream

Matériel	Catégorie patient	Remarque	Réf. pièce
Piège à eau DRYLINE	Adulte, pédiatrique	Réutilisable	9200-10-10530
Piège à eau DRYLINE	Néonatal		9200-10-10574
Piège à eau DRYLINE II	Adulte, pédiatrique		100-000080-00
Piège à eau DRYLINE II	Néonatal		100-000081-00
Tubulure d'échantillonnage, adulte 2,5 m	Adulte, pédiatrique	Jetable	9200-10-10533
Tubulure d'échantillonnage, nouveau-né, 2,5 m	Néonatal		9200-10-10555
Canule échantillon CO ₂ nasal adulte	Adulte		M02A-10-25937
Canule échantillon CO ₂ nasal pédiatrique	Pédiatrique		M02A-10-25938
Canule échantillon CO ₂ nasal nourrisson	Nourrisson		M02B-10-64509
Adaptateur aérien DRYLINE	Adulte, pédiatrique	Jetable, droit	9000-10-07486
Adaptateur aérien DRYLINE	Néonatal		040-001187-00
Adaptateur aérien DRYLINE	Adulte, pédiatrique	Jetable, coudé	9000-10-07487

Module CO₂ Microstream

Ligne de prélèvement aérien jetable			
Modèle	Catégorie patient	Remarque	Réf. pièce
XS04620	Adulte, pédiatrique	/	0010-10-42560
XS04624		Humidifié	0010-10-42561
007768		Longue	0010-10-42563
007737		Long, humidifié	0010-10-42564
006324	Nourrisson, nouveau-né	Humidifié	0010-10-42562
007738		Long, humidifié	0010-10-42565

Ligne de prélèvement, nasale, jetable			
Modèle	Catégorie patient	Remarque	Réf. pièce
009818	Adulte, intermédiaire	/	0010-10-42566
009822		Plus O ₂	0010-10-42568
009826		Long, plus O ₂	0010-10-42570
008174	Adulte	/	0010-10-42577
008177		Humidifié	0010-10-42572
008180		Humidifié, plus O ₂	0010-10-42575
007266	Pédiatrique	/	0010-10-42567
008175		/	0010-10-42578

Ligne de prélèvement, nasale, jetable			
Modèle	Catégorie patient	Remarque	Réf. pièce
008178		Humidifié	0010-10-42573
008181		Humidifié, plus O ₂	0010-10-42576
007269		Plus O ₂	0010-10-42569
007743		Long, plus O ₂	0010-10-42571
008179	Nourrisson, nouveau-né	Humidifié	0010-10-42574

Module CO₂ Mainstream

Matériel	Modèle	Catégorie patient	Remarque	Réf. pièce
Adaptateur circuit d'air	6063	Adulte	Jetable	0010-10-42662
	6421		Jetable, avec embout buccal	0010-10-42663
	6312	Néonatal	Jetable	0010-10-42664
Masque	9960STD	Adulte	/	0010-10-42670
	9960LGE		Adulte grande taille	0010-10-42671
	9960PED	Pédiatrique	/	0010-10-42669
Bandes auto-agrippantes pour câble	/	/	/	0010-10-42667
Clips de rétention pour capteur	/	/	/	0010-10-42668
Capteur	/	Adulte, pédiatrique, néonatal	Réutilisable	6800-30-50760

40.9 Accessoires GA

Matériel	Catégorie patient	Remarque	Réf. pièce
Piège à eau	Adulte, pédiatrique	Réutilisable	100-000080-00
DRYLINE II	Néonatal		100-000081-00
Tubulure d'échantillonnage	Adulte, pédiatrique	Jetable	9200-10-10533
	Néonatal		9200-10-10555
Adaptateur circuit d'air	Adulte, pédiatrique, néonatal	Jetable, droit	9000-10-07486
	Adulte, pédiatrique, néonatal	Jetable, coudé	9000-10-07487
	Néonatal	Jetable, droit	040-001187-00

40.10 Accessoires ICG

Matériel	Modèle	Réf. pièce
Câble patient ICG (normal)	N1301-3	100-000149-00
Câble patient ICG (inversé)	N1301-4	100-000150-00
Capteur ICG	N1201	100-000148-00

40.11 Accessoires IBS

Matériel	Catégorie patient	Réf. pièce
Câble IBS	Adulte, pédiatrique	6800-30-50761
Câble BISx4	Adulte, pédiatrique	115-005707-00

*Contactez Covidien si vous devez acheter des capteurs BIS Quattro, pédiatriques, SRS et CLICK.

40.12 Accessoires MR

Matériel	Catégorie patient	Modèle	Réf. pièce	Remarque
Capteur de débit	Adulte	MR4412	040-001947-00	Jetable, 1,8 m
	Adulte	MR4413	040-001949-00	Jetable, 3,3m
	Pédiatrique, néonatal	MR4414	040-001948-00	Jetable, 1,8m
	Pédiatrique, néonatal	MR4415	040-001950-00	Jetable, 3,3m

40.13 Accessoires PiCCO

Matériel	Modèle	Réf. pièce	Remarque
Câble PI en Y à 12 broches	IM2203	040-000815-00	/
Câble PiCCO à 12 broches	CO7701	040-000816-00	/
Câble de capteur de température de l'injectat à 2 broches	040-000436-00	040-000817-00	/
Cathéter de thermodilution artériel	PV2015L20	/	Contact, germfree
	PV2013L07	/	Contact, germfree
Kits de surveillance PiCCO	PV8115	/	Contact, germfree

40.14 Accessoires ScvO₂

Matériel	Réf. pièce	Remarque
Module ScvO ₂ et câble à 8 broches	115-008191-00	/
Sonde CeVOX	/	Contact, germfree
	/	Contact, germfree

40.15 Accessoires BeneLink

Matériel	Réf. pièce
Adaptateur ID	115-008545-00
Câble adaptateur pour port série, type A	009-001767-00
Câble adaptateur pour port série, type B	009-001768-00
Câble adaptateur pour port série, type C	009-001769-00
Câble adaptateur pour port série, type D	009-002943-00
Câble de connexion RJ45	009-001770-00

40.16 Accessoires EEG

Câble EEG

Matériel	Catégorie patient	Réf. pièce
Câble patient EEG	Adulte, pédiatrique, néonatal	040-001594-00

Electrodes EEG

Matériel	Catégorie patient	Remarque	Réf. pièce
Kit d'accessoires EEG (électrode à pointeau)	Adulte, pédiatrique	Jetable	115-018153-00
Kit d'accessoires EEG, avec 10 mm Ag/AgCl (électrode convexe)	Adulte, pédiatrique	Réutilisable	115-018154-00
Kit d'accessoires EEG, avec 6 mm Ag/AgCl (électrode convexe)	Pédiatrique, néonatal	Réutilisable	115-018155-00

40.17 Accessoires TNM (pour module TNM Mindray)

Matériel	Modèle	Réf. pièce
Câble TNM	NM13101	040-001462-00
Câble du capteur TNM	NM13401	040-001463-00
Câble de stimulation TNM	NM13701	040-001464-00
Electrode ECG	2245-50	9000-10-07469
Bandage pour capteur TNM	/	040-002258-00

40.18 Autres

Matériel	Réf. pièce
Batterie au lithium, LI23S002A	M05-010002-06 022-000008-00
Cordon d'alimentation (Inde)	0000-10-10903
Cordon d'alimentation (Amérique)	DA8K-10-14452
Cordon d'alimentation trifilaire (Grande-Bretagne)	DA8K-10-14453
Cordon d'alimentation trifilaire (Europe)	DA8K-10-14454
Câble de terre	1000-21-00122
Câble de synchronisation défibrillateur	6800-20-50781
Câble d'appel infirmière (≤ 60 W, ≤ 2 A, ≤ 36 V c.c., ≤ 25 V c.a.)	009-003436-00
Support de montage mural de panneau de module satellite	0010-30-42867
Support de montage mural de clavier	0010-30-42868
Support de montage mural de l'unité centrale	0010-30-42955
Support de montage mural de l'écran	0010-30-42956
Support de bobine	0010-30-42943
Support de montage du chariot	0010-30-42944
Boîtier adaptateur DVI-VGA	115-004861-00
Tube de protection du câble	009-003648-00
Bandé adhésive pour la gestion des accessoires	009-003903-00
Lecteur de code-barres	023-001158-00
Affichage, 19"	023-001129-00

A Caractéristiques du produit

REMARQUE

- Pour connaître les caractéristiques du module BeneView T1, reportez-vous au manuel d'utilisation du module BeneView T1.

A.1 Caractéristiques de sécurité du moniteur

A.1.1 Classification

Le moniteur patient est classé conformément à la norme CEI 60601-1 :

Composants	Degré de protection contre les chocs électriques	Type de protection contre les chocs électriques	Degré de protection contre la pénétration nuisible de liquides	Degré de protection contre les risques d'explosion	Mode de fonctionnement
Unité principale	Non marqué				
Affichage secondaire	Non marqué	I			
MPM					
Module PI					
Module SpO ₂					
Module DC	CF(*)				
Module PiCCO					
Module TNM					
Module EEG					
Module IBS		NA	IPX1	Inapproprié	Continu
Module GA					
Module CO ₂					
Module ICG	BF(*)				
Module MR					
Module ScvO ₂					
Module BeneLink	Non marqué				
SMR	Non marqué				
Module DCC/SvO ₂	Non marqué				

- I : Equipement de classe I
- BF : Composant de type BF. (*Protection, vis-à-vis des défibrillateurs, contre les chocs électriques.)
- CF : Composant de type CF. (*Protection, vis-à-vis des défibrillateurs, contre les chocs électriques.)
- NA : Non applicable.
- IPX1 : Protection contre les gouttes d'eau verticales.
- Inapproprié : appareil dont l'utilisation est inappropriée en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.

A.1.2 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement



AVERTISSEMENT

- Il est possible que l'appareil ne soit pas conforme aux spécifications relatives aux performances s'il est stocké ou utilisé en dehors des plages de température et d'humidité indiquées.

REMARQUE

- Les caractéristiques environnementales des modules de paramètres non spécifiés sont les mêmes que celles de l'unité principale.

Unité principale		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	0 à 40	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	15% à 95%	10% à 95%
Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	120 à 805,5

Module CO₂ Microstream		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	0 à 40	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	15% à 95%	10% à 95%
Barométrique (mmHg)	430 à 790	430 à 790

Module CO₂ Sidestream		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	5 à 40	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	15% à 95%	10% à 95%
Barométrique (mmHg)	430 à 790	430 à 790

Module CO₂ Mainstream		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	0 à 40	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	10% à 90%	10% à 90%
Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	400 à 805,5

Module GA		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	10 à 40	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	15% à 95%	10% à 95%
Barométrique (mmHg)	525 à 805,5	525 à 805,5

Module MR		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	5 à 40	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	15% à 95%	10% à 95%
Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	120 à 805,5

Module ICG		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	10 à 40	0 à 50
Humidité relative (sans condensation)	15% à 95%	15% à 95%
Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	120 à 805,5

Module PiCCO		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	10 à 40	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	15% à 75%	10% à 90%
Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	120 à 805,5

Module ScvO₂		
Elément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	10 à 40	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	15% à 75%	10% à 90%
Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	120 à 805,5

A.1.3 Puissance requise

Tension secteur	100 à 240 Vca
Courant	2,5 à 1,4 A (BeneView T5) 2,8 à 1,6 A (BeneView T8/BeneView T9)
Fréquence	50/60 Hz
Fusible	A action retardée 250 V T3.15A (BeneView T5) A action retardée 250 V T4A (BeneView T8/BeneView T9)

A.2 Caractéristiques physiques

Composants	Poids	Taille	Type d'équipement
Unité principale (BeneView T5)	< 6,6 kg	297 × 336 × 187 mm	Sans modules, batteries, enregistreur
Unité principale (BeneView T8)	< 9,9 kg	400 × 370 × 193 mm	Sans modules, batteries, enregistreur
Unité principale (BeneView T9)	< 12 kg	435 × 404 × 202,5 mm	Sans modules, batteries, enregistreur
SMR	< 1,8 kg	142 × 402 × 151 mm	Sans module inséré
MPM	< 0,63 kg	136,5 × 80,5 × 102 mm	
Module SpO ₂	< 0,26 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module PI	< 0,25 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module DC	< 0,25 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module CO ₂ Sidestream (2 emplacements)	< 0,48 kg	136,5 × 80,5 × 102 mm	
Module CO ₂ Sidestream (1 emplacement)	< 0,60 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module CO ₂ Microstream	< 0,37 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module CO ₂ Mainstream	< 0,50 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module GA	< 1,03 kg	136,5 × 80,5 × 102 mm	Sans les modules O ₂ et IBS
Module GA	< 1,15 kg	136,5 × 80,5 × 102 mm	Avec les modules O ₂ et IBS
Module GA	< 1,03 kg	136,5 × 80,5 × 102 mm	Avec le module O ₂
Module ICG	< 0,30 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module IBS	< 0,25 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module MR	< 0,38 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module DCC/SvO ₂	< 0,25 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module PiCCO	< 0,28 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module ScvO ₂	< 0,26 kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module BeneLink	< 0,35kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module EEG	< 0,25kg	136,5 × 40 × 102 mm	
Module TNM	< 0,30 kg	136,5 × 40 × 102 mm	

A.3 Caractéristiques du matériel

A.3.1 Ecran

Affichage interne	
Type d'écran	LCD TFT couleur
Taille d'écran (diagonale)	12,1" (BeneView T5) ; 17" (BeneView T8) ; 19" (BeneView T9)
Résolution	800 × 600 pixels (BeneView T5) ; 1 280 × 1 024 pixels (BeneView T8/BeneView T9)
Affichage externe	
Type d'écran	Ecran à cristaux liquides et matrice active TFT pour usage médical
Taille d'écran	15", 17" 19" (BeneView T5) 17", 19" (BeneView T8/BeneView T9)
Résolution	800 × 600 pixels (BeneView T5) ; 1 280 × 1 024 pixels (BeneView T8/BeneView T9)
Compatibilité électromagnétique	MPR II, CISPR 11B
Troisième certificat	UL, C-UL, TUV, CE, FCC

A.3.2 Enregistreur

Méthode	Faisceau thermique
Résolution horizontale	16 points/mm (vitesse de défilement du papier de 25 mm/s)
Résolution verticale	8 points/mm
Largeur du papier	50 mm
Longueur du papier	20 m
Vitesse de défilement du papier	25 mm/s, 50 mm/s.
Nombre de canaux de forme d'onde	3 au maximum

A.3.3 Batterie

Taille	147,5 × 60,4 × 23,8 mm
Poids	350 g
Nombre de batteries	1 ou 2 (BeneView T5) ; 2 (BeneView T8/BeneView T9)
Type de batterie	Lithium-ion rechargeable
Fluctuations de	11,1 V c.c.
Capacité	4500 mAh
Temps d'exécution	BeneView T5 : 330 minutes lorsque l'appareil est alimenté par deux batteries neuves entièrement chargées (à 25 °C, mesures ECG, SpO ₂ , PNI auto toutes les 15 minutes) BeneView T8/BeneView T9 : 120 minutes lorsque l'appareil est alimenté par deux batteries neuves entièrement chargées (à 25 °C, mesures ECG, SpO ₂ , PNI auto toutes les 15 minutes)
Temps de charge	près de 5,5 h à 90% près de 6 h à 100%
Temporisation d'arrêt	au moins 5 min (après le premier signal d'alarme de batterie faible)

A.3.4 Témoins

Témoin d'alarme	1 (deux avec code couleur : jaune et rouge)
Témoin d'alarme technique	1 (bleu)
Témoin de mise sous tension	1 (vert)
Témoin d'alimentation secteur	1 (vert)
Témoin de batterie	1 (vert)

A.3.5 Indicateur audio

Haut-parleur	Emet les signaux sonores des alarmes (45 à 85 dB), des touches, du QRS ; donne la TONALITE DU PAS et la modulation par tonalité à niveaux multiples. La signalisation des alarmes est conforme à la norme CEI 60601-1-8.
--------------	--

A.3.6 Caractéristiques de l'interface du moniteur

Puissance	1 connecteur d'entrée de l'alimentation secteur
Réseau câblé	1 connecteur RJ45, 100 Base-TX, IEEE 802.3 (BeneView T5) 2 connecteurs RJ45, 100 Base-TX, IEEE 802.3 (BeneView T8/BeneView T9)
USB	4 connecteurs, USB 1.1(BeneView T5) jusqu'à 10 connecteurs, USB 1.1 (BeneView T8/BeneView T9)
Connecteur SMR	1 connecteur, non USB
CF	Connecteur CF 50 broches, révision 2.0
Interface vidéo	1 connecteur DVI-D
Appel infirmière	1 connecteur BNC standard
Borne de mise à la terre équipotentielle	1
Connecteur Micro-D	1 connecteur, il envoie simultanément les signaux de l'ECG, de la PI et de synchronisation du défibrillateur
Connecteur du boîtier SIC (BeneView T5)	1 connecteur de raccordement au boîtier SIC

A.3.7 Sorties

Sortie auxiliaire	
Standard	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1 relative à la protection contre les courts-circuits et les courants de fuite.
Sortie analogique ECG	
Bandé passante (-3 dB ; fréquence de référence : 10Hz)	Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Moniteur : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz
Délai QRS	≤ 25 ms (en mode Diagnostic, sans stimulateur)
Sensibilité	1V/mV ± 5 %
Rejet/renforcement de la stimulation	Renforcement de la stimulation Amplitude du signal : Voh ≥ 2,5 V Durée d'impulsion : 10 ms ± 5 % Temps de croissance et de décroissance : ≤ 100 µs
Sortie analogique PI	
Bandé passante (-3 dB ; fréquence de référence : 1 Hz)	c.c. à 50 Hz
Délai de transmission maximal	30 ms (avec filtre bruit désactivé)
Sensibilité	1 V/100 mmHg ±5 %
Signal d'appel infirmière	
Amplitude	Niveau haut : 3,5 à 5 V, fournissant un courant de sortie maximum de 10 mA Niveau bas : < 0,5 V, recevant un courant d'entrée maximum de 5 mA
Temps de croissance et de décroissance	≤ 1 ms
Impulsion de synchronisation du défibrillateur	
Impédance de sortie	≤ 100 Ω
Délai maximal	35 ms (crête d'onde R jusqu'au front d'impulsion)
Amplitude	Niveau haut : 3,5 à 5 V, fournissant un courant de sortie maximum de 10 mA Niveau bas : < 0,5 V, recevant un courant d'entrée maximum de 5 mA
Durée d'impulsion	100 ms ± 10 %
Temps de croissance et de décroissance	≤ 1 ms
Sortie numérique (connecteur DVI-D)	
Signaux vidéo	1 seul émetteur TMDS
Signaux DDC	Compatible signaux 12C
Sortie de l'alarme (connecteur réseau)	
Délai d'alarme du moniteur patient BeneView à l'équipement à distance	Le délai d'alarme du moniteur patient à l'équipement à distance est ≤ 2 secondes et est mesuré au connecteur de sortie du signal BeneView.

A.4 Stockage des données

Tendances	Tendances : 120 heures, avec résolution de 1 min Tendances à mi-durée : 8 heures, avec une résolution de 5 s Microtendances : 1 heure, à une résolution de 1 s
Alarmes des paramètres	100 alarmes et événements manuels et tracés des paramètres associés. La durée d'enregistrement du tracé peut être de 8 s.
Événements d'arythmie	100 événements d'arythmie, ainsi que paramètres et tracés associés. La durée d'enregistrement du tracé peut être de 8 s.
Mesures de la PNI	1000 jeux de données
Interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos	20 jeux de données
Tracés complets	48 heures maximum La durée de stockage précise dépend des tracés enregistrés et de leur nombre.

A.5 Réseau sans fil

Normes	Module sans fil WL-330N : IEEE 802.11b/g/n, compatible Wi-Fi
	Module sans fil WB45NBT(WB45LXMR1-150821) : IEEE 802.11a/b/g/n, compatible Wi-Fi
Plage de fréquences	Module sans fil WL-330N : 2,412 à 2,462GHz
	Module sans fil WB45NBT(WB45LXMR1-150821) : 2,4 G~2,483 GHz, 5,15~5,35 GHz, 5,47~5,725 GHz, 5,725~5,82 GHz
Canal de fonctionnement	Pour votre pays, reportez-vous aux législations locales.
Distance de sécurité	cercle de 10 m de diamètre ayant pour centre le point d'accès

A.6 Caractéristiques des mesures

La plage réglable des limites d'alarme est identique à celle de la plage de mesure des signaux, sauf indication contraire.

A.6.1 ECG

ECG	
Normes	Conforme aux normes CEI 60601-2-27 et CEI 60601-2-25
Groupe de dérivations	3 dérivations : I, II, III 5 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 12 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF et V1-V6
Norme ECG	AHA, CEI
Sensibilité de l'affichage	1,25 mm/mV (X0,125), 2,5 mm/mV (X0,25), 5 mm/mV (X0,5), 10 mm/mV (X1), 20 mm/mV (X2), 40 mm/mV (X4), Auto
Vitesse de balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s.
Bandé passante (-3 dB)	Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Moniteur : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz

Taux de réjection en mode commun (avec filtre bruit désactivé)	Mode Diagnostic : > 90 dB Mode Moniteur : > 105 dB Mode Chirurgie : > 105 dB Mode ST : > 105 dB (Bruit activé)
Filtre bruit	50/60 Hz Moniteur et Mode Chirurgie : Le filtre bruit est activé automatiquement. Mode Diagnostic : Le filtre bruit est activé/désactivé manuellement
Impédance différentielle d'entrée	$\geq 5 \text{ M}\Omega$
Plage du signal d'entrée	$\pm 8 \text{ mV}$ (valeur crête à crête)
Précision du signal d'entrée reproduit	Utilisez les méthodes A et D basées sur la norme CEI 60601-2-25 pour déterminer la réponse de fréquence.
Tolérance du potentiel de compensation de l'électrode	$\pm 500 \text{ mV}$
Courant de détection arrêt dérivation	Electrode de mesure : < 0,1 μA Electrode d'excitation : < 1 μA
Courant de décalage d'entrée	$\leq 0,1 \mu\text{A}$
Protection contre la défibrillation	Supporte une charge de 5 000 V (360 J) sans perte ni corruption de données Temps de restitution de référence : < 5 s (après défibrillation) Temps de récupération de polarisation : < 10 s Absorption de l'énergie de défibrillation : < 10 % (charge de 100 Ω)
Courant de fuite patient	< 10 μA
Signal d'étalonnage	1 mV (valeur crête à crête)
Protection ESU	Mode Coupe : 300 W Mode Coagulation : 100 W Temps de récupération : ≤ 10 s Conforme à la norme CEI 60601-2-27, clause 202.6.2.101.
Impulsion de stimulation	
Marqueurs de l'impulsion de stimulation	Les impulsions de stimulation répondant aux conditions suivantes sont étiquetées avec un simulateur cardiaque : Amplitude : $\pm 2 \text{ à } \pm 700 \text{ mV}$ Durée : 0,1 à 2 ms Temps de montée : 10 à 100 μs
Réjection de l'impulsion de stimulation	Lors de tests conformes à la norme CEI60601-2-27 : 201.12.1.101.13, le lecteur de fréquence cardiaque rejette toutes les pulsations possédant les caractéristiques suivantes. Amplitude : $\pm 2 \text{ à } \pm 700 \text{ mV}$ Durée : 0,1 à 2 ms Temps de montée : 10 à 100 μs
Fréquence d'échantillonnage	500 échantillons/s (A/D) 500 échantillons/s (algorithme ECG)
Précision	2,44 $\mu\text{V}/\text{LSB}$

Algorithme Mindray

FC																	
Plage de mesures	ECG à 3, 5 et 12 dérivations	Néonatale : Pédiatrique : Adulte :	15 à 350 bpm 15 à 350 bpm 15 à 300 bpm														
Résolution	1 bpm																
Précision	ECG à 3, 5 et 12 dérivations : plus grande valeur entre ± 1 bpm et ± 1 %.																
Sensibilité	200 μ V (dérivation II)																
Méthode de calcul de la moyenne FC	<p>Conformément à la norme CEI 60601-2-27, clause 201.7.9.2.9.101 b) 3), la méthode suivante est utilisée :</p> <p>Si les 3 intervalles FR consécutifs sont supérieurs à 1 200 ms, on obtient la valeur de la FC à partir du calcul de la moyenne des 4 intervalles FR les plus récents. Dans le cas contraire, on calcule la fréquence cardiaque en soustrayant la valeur maximale et la valeur minimale des 12 intervalles FR les plus récents, puis en calculant la moyenne des intervalles restants.</p> <p>La valeur de FC affichée à l'écran du moniteur est mise à jour toutes les secondes.</p>																
Réponse à un rythme irrégulier	<p>Conformément à la norme CEI 60601-2-27, clause 201.7.9.2.9.101 b) 4), la fréquence cardiaque affichée après 20 secondes de stabilisation est la suivante :</p> <p>Bigéminisme ventriculaire (3a) : -80 ± 1 bpm</p> <p>Bigéminisme ventriculaire à alternation lente (3b) : -60 ± 1 bpm</p> <p>Bigéminisme ventriculaire à alternation rapide (3c) : -120 ± 1 bpm</p> <p>Systoles bidirectionnelles (3d) : -90 ± 2 bpm</p>																
Temps de réponse aux variations de fréquence cardiaque	<p>Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-2-27 : Clause 201.7.9.2.9.101 b) 5).</p> <p>De 80 à 120 bpm : moins de 11 s</p> <p>De 80 à 40 bpm : moins de 11 s</p>																
Délai avant alarme de tachycardie	<p>Conforme à la clause 201.7.9.2.9.101 b) 6).</p> <table> <tr> <td>Tracé</td><td></td></tr> <tr> <td>4ah - plage :</td><td>11 s</td></tr> <tr> <td>4a - plage :</td><td>11 s</td></tr> <tr> <td>4ad - plage :</td><td>11 s</td></tr> <tr> <td>Tracé 4ah - plage :</td><td>11 s</td></tr> <tr> <td>4b - plage :</td><td>11 s</td></tr> <tr> <td>4bd - plage :</td><td>11 s</td></tr> </table>			Tracé		4ah - plage :	11 s	4a - plage :	11 s	4ad - plage :	11 s	Tracé 4ah - plage :	11 s	4b - plage :	11 s	4bd - plage :	11 s
Tracé																	
4ah - plage :	11 s																
4a - plage :	11 s																
4ad - plage :	11 s																
Tracé 4ah - plage :	11 s																
4b - plage :	11 s																
4bd - plage :	11 s																
Capacité de rejet de l'onde T haute	<p>Lorsque le test est réalisé conformément à la norme CEI 60601-2-27, clause 201.7.9.2.9.101 b) 2), le lecteur de fréquence cardiaque rejette tous les complexes QRS de 100 ms dont l'amplitude est inférieure à 1,2 mV et les ondes T dont l'intervalle entre les ondes T est égal à 180 ms et celles dont l'intervalle Q-T est égal à 350 ms.</p>																
Classification des analyses d'arythmie	<p>Asystole, FibV, TacV, Brady vent., Tachy extrême, Brady extrême, ESV, Doublet, Bigéminisme, Trigéminisme, R sur T, Plrs CVP en continu, ESV, Tachy, Brady, Pause battements, Rythme vent., STIM NF, STIM NC, ESV multif., TacV n/sout., Pause, Rythme irrégulier, Fib. A</p>																

Analyse du segment ST	
Plage de mesures	-2,0 à 2,0 mV
Précision	-0,8 à 0,8 mV : $\pm 0,02$ mV ou $\pm 10\%$, selon la valeur la plus grande. Au-delà de cette plage : Non spécifié.
Intervalle de mise à jour	10 s
Analyse QT/QTc	
Plage de mesures	QT : 200 à 800 ms QTc : 200 à 800 ms QT-FC : 15 à 150 bpm pour les adultes, 15 à 180 bpm pour les patients pédiatriques et nouveau-nés
Précision QT	± 30 ms
Résolution	QT : 4 ms QTc : 1 ms

Algorithme Mortara

Seules les différences avec l'algorithme Mindray sont répertoriées.

FC	
Méthode de calcul de la moyenne FC	Conformément à la norme CEI 60601-2-27, clause 201.7.9.2.9.101 b) 3), la méthode suivante est utilisée : On calcule la fréquence cardiaque en faisant la moyenne des 16 intervalles FR les plus récents, sauf si la FC obtenue par calcul de la moyenne des 4 battements cardiaques les plus récents est inférieure ou égale à 48. La valeur de FC affichée à l'écran du moniteur est mise à jour toutes les secondes.
Délai avant alarme de tachycardie	Conforme à la clause 201.7.9.2.9.101 b) 6). Tracé 4ah – plage : 11 s 4a – plage : 11 s 4ad – plage : 11 s 4bh – plage : 11 s 4b – plage : 11 s 4bd – plage : 11 s
Classification des analyses d'arythmie	Asystole, FibV, TacV, Rythme Rythme, Doublet, Salve ESV, Bigéminisme, Trigéminisme, R sur T, ESV multif., Rythme irr., Tachy, Brady, Pause battements, STIM NF, STIM NC
Analyse du segment ST	
Intervalle de mise à jour	tous les 16 battements

Limite d'alarme	Plage	Etape
HR haute	(limite basse + 2) à 300 bpm	1 bpm
HR basse	15 à (limite haute - 2) bpm	
ST haute	(limite basse + 0,2) à 2,0 mV	0,1 mV
ST basse	-2,0 à (limite haute - 0,2) mV	
QTc haut	200 à 800 ms	10 ms
Δ QTc haut	30 à 200 ms	

A.6.2 Resp

Technique	Impédance transthoracique	
Dérivation	Les options sont les dérivations I et II. La dérivation par défaut est la dérivation II.	
Tracé de l'excitation respiratoire	< 300 µA RMS, 62,8 kHz ($\pm 10\%$)	
Plage d'impédance de la respiration	0,3 à 5 Ω	
Plage d'impédance de la ligne de base	200 à 2 500 Ω (avec câble ECG avec résistance de 1 kΩ)	
Impédance différentielle d'entrée	> 2,5 MΩ	
Bandé passante	0,2 à 2 Hz (-3 dB)	
Vitesse de balayage	3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s ou 50,0 mm/s	
Fréquence respiratoire		
Plage de mesures	0 à 200 rpm	
Résolution	1 rpm	
Précision	0 à 120 rpm : ± 1 rpm 121 à 200 rpm : ± 2 rpm	
Durée d'alarme d'apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
Limite d'alarme	Plage (rpm)	Etape (rpm)
FR haute	Adulte, pédiatrique : (limite basse + 2) à 100 Néonatal : (limite basse + 2) à 150	1
RR basse	0 à (limite haute - 2)	

A.6.3 SpO₂

Limite d'alarme	Plage (%)	Etape (%)
SpO ₂ haute	(limite basse + 2) à 100	1
SpO ₂ basse	Mindray, Masimo : Désat à (limite haute - 2) Nellcor : Désat ou 20 (selon la valeur la plus grande) à (limite haute - 2)	
Désat.	0 à (limite haute - 2)	

Module SpO₂ Mindray

Normes	Conforme aux normes ISO 80601-2-61
*Vérification de précision des mesures : la précision de la SpO ₂ a été vérifiée par des expériences chez l'homme et par comparaison avec la mesure réalisée sur l'échantillon sanguin artériel de référence à l'aide d'un CO-oxymètre. Les mesures réalisées à l'aide de l'oxymètre de pouls sont exprimées de façon statistique. Les deux tiers d'entre elles environ doivent se trouver dans la plage de précision indiquée comparativement aux mesures du CO-oxymètre.	
Plage de mesures	0 à 100%
Résolution	1%
Temps de réponse	≤ 30 s (PI > 0,3, pas de perturbations, modification soudaine de la valeur de SpO ₂ de 70 à 100 %)
Précision	70 à 100 % : ± 2 % (mode adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ± 3 % (mode néonatal) 0% à 69% : Non spécifié.

*Des examens ont été réalisés pour valider la précision des mesures obtenues à l'aide de l'oxymètre de pouls et de capteurs de SpO₂ pour nouveau-nés par rapport à celles obtenues avec un CO-oxymètre. Des nouveau-nés âgés de 1 à 30 jours et nés après 22 semaines à 9 mois de grossesse ont été inclus dans cette étude. L'analyse statistique des données de cette étude démontre que la précision (au bras) est conforme aux spécifications de précision indiquées. Reportez-vous au tableau ci-dessous.

Type de capteur	Nombre de nouveau-nés	Données	Bras
518B	97 (51 de sexe masculin et 46 de sexe féminin)	200 paires	2,38%
520N	122 (65 de sexe masculin et 57 de sexe féminin)	200 paires	2,88%
L'oxymètre de pouls avec capteurs de SpO ₂ pour nouveau-nés a également été testé et validé sur des sujets adultes.			
Intervalle de mise à jour	≤ 2 s		
Durée moyenne de SpO ₂	7 s (lorsque la sensibilité est réglée sur Elevée) 9 s (lorsque la sensibilité est réglée sur Moyenne) 11 s (lorsque la sensibilité est réglée sur Basse)		

Module SpO₂ Masimo

SpO ₂	
Plages de mesure	1 à 100%
Résolution	1%
Temps de réponse	≤ 20 s (FP 75 bpm, temps moyen 8 s, la valeur de la SpO ₂ passe de 60 % à 95 %)
Précision ¹	70 à 100 % : ± 2 % (mesurée sans mouvement en mode adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ± 3 % (mesurée sans mouvement en mode néonatal) 70 à 100 % : ± 3 % (mesurée avec mouvement) 1% à 69% : Non spécifié.
Intervalle de mise à jour	≤ 2 s
Durée moyenne de SpO ₂	2-4 s, 4-6 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 16 s
Conditions de perfusion basse	Amplitude de pouls : > 0,02 % Pénétration lumineuse : > 5%
Précision SpO ₂ de perfusion basse ²	± 2 %

¹ La précision en l'absence de mouvements de l'oxymètre de pouls Masimo à capteurs a été validée dans le cadre d'études menées sur le sang humain réalisées sur des adultes volontaires en bonne santé, placés dans des conditions d'hypoxie induite dans la plage de 70 à 100 % de la SpO₂, par comparaison avec les mesures obtenues à l'aide d'un co-oxymètre de laboratoire et d'un moniteur d'ECG. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population. 1 % a été ajouté à la plage de précisions pour les capteurs néonataux afin de tenir compte de la variation de précision due aux propriétés de l'hémoglobine fœtale.

La précision en cas de mouvements de l'oxymètre de pouls Masimo avec capteurs a été validée par des études sur le sang humain réalisées sur des adultes volontaires en bonne santé placés dans des conditions d'hypoxie lors de mouvements de frottement et de tapotement à une fréquence de 2 à 4 Hz. À une amplitude de 1 à 2 cm et avec des mouvements non répétitifs de 1 à 5 Hz. À une amplitude de 2 à 3 cm dans des études sur l'hypoxie induite, dans la plage de 70 à 100 % de la SpO₂, par comparaison avec les mesures obtenues à l'aide d'un co-oxymètre de laboratoire et d'un moniteur ECG. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population.

² La précision de l'oxymètre de pouls en cas de faible irrigation a été validée par comparaison avec un simulateur Bioteck Index 2 et le simulateur de Masimo avec des intensités de signal supérieures à 0,02 % et un pourcentage de transmission supérieur à 5 % pour des variations de la saturation comprises entre 70 et 100 %. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population.

Module SpO₂ Nellcor

Plages de mesure	0 à 100%
Résolution	1%
Temps de réponse	≤ 30 s (PI > 0,3, pas de perturbations, modification soudaine de la valeur de SpO ₂ de 70 à 100 %)
Précision	70 à 100 % : ± 2 % (adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ± 3 % (néonatal) 0% à 69% : Non spécifié.
Lorsque que le capteur SpO ₂ est appliqué sur les nouveau-nés comme indiqué, la plage de précision augmente de ± 1 %, pour compenser l'effet théorique sur les mesures de l'oxymètre de l'hémoglobine fœtale dans le sang du nouveau-né.	

Informations relatives aux sujets du test du rapport d'étude clinique :

Couleur de peau	Sexe	Numéro	Age (années)	Etat de santé
Noir	Masculin	1	28,2 ± 9,19	En bonne santé
	Féminin	1		
Jaune	Masculin	3		
	Féminin	9		

A.6.4 FP

Limite d'alarme	Plage (bpm)	Etape (bpm)
FP haute	(limite basse + 2) à 300	
PR basse	15 à (limite haute - 2)	1

FP à partir du module SpO₂ Mindray

Plages de mesure	20 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Temps de réponse	≤30 s (IP > 0,3, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur de la FP entre 25 et 250 bpm)
Précision	±3 bpm
Intervalle de mise à jour	1 s
Durée moyenne de SPO ₂	7 s (lorsque la sensibilité est réglée sur Haute) 9 s (lorsque la sensibilité est réglée sur Moyenne) 11 s (lorsque la sensibilité est réglée sur Basse)

FP à partir du module SpO₂ Masimo

Plages de mesure	25 à 240 bpm
Résolution	1 bpm
Temps de réponse	≤30 s (IP > 0,3, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur de la FP entre 25 et 240 bpm)
Précision	±3 bpm (mesurée avec mouvement) ±5 bpm (mesurée avec mouvement)
Intervalle de mise à jour	1 s
Durée moyenne de SpO ₂	2-4 s, 4-6 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 16 s
Conditions de perfusion basse	Amplitude de pouls : > 0,02 % Pénétration lumineuse : > 5%
Précision FP de perfusion basse	±3 bpm

FP à partir du module SpO₂ Nellcor

Plages de mesure	20 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Temps de réponse	≤30 s (IP > 0,3, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur de la FP entre 25 et 250 bpm)
Précision	20 à 250 bpm : ± 3 bpm 251 à 300 bpm, non spécifiée
Intervalle de mise à jour	1 s

FP à partir du module PI

Plage de mesures	25 à 350 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre ±1 bpm et ±1 %.
Intervalle de mise à jour	1 s

A.6.5 PNI

Normes	Conforme à la norme CEI 60601-2-30			
Technique	Oscillométrie			
Mode de fonctionnement	Manuel, Auto et STAT			
Intervalles de répétition en mode auto	1, 2, 2,5, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90, 120, 180, 240 ou 480 min			
Temps de cycle en mode STAT	5 min			
Temps de mesures maximal	Adulte, pédiatrique : 180 s Néonatale : 90 s			
Plage de fréquence cardiaque	40 à 240 bpm			
Plages de mesures (mmHg)		Adulte	Pédiatrique	Néonatal
	Systolique :	25 à 290	25 à 240	25 à 140
	Diastolique :	10 à 250	10 à 200	10 à 115
	Moyenne :	15 à 260	15 à 215	15 à 125

Précision	Erreur moyenne maximale : ± 5 mmHg Déviation standard maximale : 8 mmHg	
Résolution	1 mmHg	
Plage de pression initiale de gonflement du brassard (mmHg)	Adulte : 80 à 280 Pédiatrique : 80 à 210 Néonatale : 60 à 140	
Pression initiale de gonflement du brassard par défaut (mmHg)	Adulte : 160 Pédiatrique : 140 Néonatale : 90	
Protection du logiciel contre la surpression	Adulte : 297 ± 3 mmHg Pédiatrique : 297 ± 3 mmHg Néonatale : 147 ± 3 mmHg	
Plage de mesure de la pression statique	0 mmHg à 300 mmHg	
Précision de la mesure de pression statique	± 3 mmHg	
FP		
Plage de mesures	30 à 300 bpm	
Résolution	1 bpm	
Précision	Plus grande valeur entre ± 3 bpm ou $\pm 3\%$	
Limite d'alarme	Plage (mmHg)	Etape (mmHg)
Syst Haute	Adulte : (limite basse +5) à 270 Pédiatrique : (limite basse +5) à 200 Néonatale : (limite basse +5) à 135	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
Syst Basse	40 à (limite haute - 5)	
Moy Haute	Adulte : (limite basse +5) à 230 Pédiatrique : (limite basse +5) à 165 Néonatale : (limite basse +5) à 110	
Moy Basse	20 à (limite haute - 5)	
Diast Haute	Adulte : (limite basse +5) à 210 Pédiatrique : (limite basse +5) à 150 Néonatale : (limite basse +5) à 100	
Diast Basse	10 à (limite haute - 5)	

*Vérification de précision des mesures : en modes adulte et pédiatrique, les mesures de pression artérielle effectuées à l'aide de ce dispositif sont conformes à la norme relative aux sphygmomanomètres non invasifs (ISO 81060-2) en termes d'erreur moyenne et d'écart-type par rapport aux mesures intra-artérielles ou auscultatoires (selon la configuration) chez une population de patients type. Pour la méthode auscultatoire de référence, on a utilisé le 5e son de Korotkoff pour déterminer la pression diastolique.

En mode néonatal, les mesures de pression artérielle effectuées à l'aide de ce dispositif sont conformes à la norme américaine relative aux sphygmomanomètres non invasifs (ISO 81060-2) en termes d'erreur moyenne et d'écart-type par rapport aux mesures intra-artérielles (selon la configuration) chez une population de patients type.

A.6.6 Temp

Normes	Conforme à la norme ISO 80601-2-56	
Technique	Résistance thermique	
Mode opératoire	Mode direct	
Plage de mesures	0 à 50 °C	
Résolution	0,1 °C	
Précision	$\pm 0,1$ °C ou $\pm 0,2$ °F (sans sonde)	
Intervalle de mise à jour	1 s	
Temps minimal pour des mesures précises	Surface corporelle : < 100 s Cavité corporelle : < 80 s	
Durée minimale entre les mesures	Sonde pour surface corporelle : < 100 s Sonde pour cavité corporelle : < 80 s	
Limite d'alarme	Plage	Etape
T1/T2 haute	(limite basse + 1) à 50 °C (limite basse + +1,8) à 122 °F	0,1 °C 0,1 °F
T1/T2 basse	0 à (limite haute - 1) °C 32 à (limite haute - 1,8) °F	
TD haute	0 à 50 °C 0 à 90 °F	

A.6.7 PI

Normes	Conforme à la norme CEI 60601-2-34.	
Technique	Mesure invasive directe	
PI		
Plage de mesures	-50 à 360 mmHg	
Résolution	1 mmHg	
Précision	± 2 % ou ± 1 mmHg, selon la valeur la plus grande (sans sonde)	
Intervalle de mise à jour	1 s	
VPP		
Plage de mesures	0% ~ 50%	
Transducteur de pression		
Tension d'excitation	5 V c.c., ± 2 %	
Sensibilité	5 μ V/V/mmHg	
Plage de remise à zéro	± 200 mmHg	
Plage d'impédance	300 à 3 000 Ω	
Déplacement de volume (ABBOTT)	< 0,04 mm ³ /100 mmHg	

Limite d'alarme	Plage (mmHg)	Etape (mmHg)
Syst Haute		
Moy Haute	(limite basse + 2) à 360	
Diast Haute		1
Syst Basse		
Moy Basse	-50 à (limite haute - 2)	
Diast Basse		

A.6.8 DC

Méthode de mesures	Méthode de thermodilution	
Plage de mesures	DC :	0,1 à 20 l/min
	TS :	23 à 43 °C
	TInj.	0 à 27 °C
Résolution	DC :	0,1 l/min
	TS, TI :	0,1 °C
Précision	DC :	± 5 % ou ± 0,1 l/min, selon la valeur la plus grande
	TS, TI :	± 0,1 °C (sans capteur)
Répétabilité	DC :	± 2 % ou ± 0,1 l/min, selon la valeur la plus grande
Plage d'alarme	TS :	23 à 43 °C
Limite d'alarme	Plage	Etape
TS haute	(limite basse + 1) à 43 °C (limite basse + 1,8) à 109,4 °F	0,1 °C
TS basse	23 à (limite haute - 1) °C 73,4 à (limite haute - 1,8) °F	0,1 °F

A.6.9 DCC

Mode opératoire	Sert d'interface avec le moniteur Edwards Vigilance II® ou Vigileo™
Paramètre mesuré	Cohérent avec les paramètres associés au DCC émis par le moniteur Vigilance II® ou Vigileo™
Alarme de paramètre	Vigilance II® : DCC/ICC,VTD/IVTD,RVS/IRVS,VS/IS,FEVD VigileoTM : DCC/ICC, VS/IS, VVS
Sorties des signaux	
Standard	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1 relative à la protection contre les courts-circuits et les courants de fuite.
Impédance de sortie	1 000 Ω
Tension d'isolation	1 500 Vc.a.
Sortie analogique ECG	
Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 10Hz)	Mode ST : 0,05~40Hz Mode Diagnostic : 0,05~150Hz Mode Moniteur : 0,5~40Hz Mode Chirurgie : 1~20Hz
Sensibilité	2 V/mV ± 5 %

Sortie des signaux analogiques PAM	
Tension de sortie	0 à 5 V (0 à 500 mmHg)
Erreur de tension de sortie	± 5 %
Sortie des signaux analogiques PVC	
Tension de sortie	0 à 5 V (0 à 100 mmHg)
Erreur de tension de sortie	± 5 %

Paramètres associés au DCC émis par le moniteur Vigilance II®		
Nom	Plage	Résolution
DCC	1 à 20 l/min	0,1
ICC	0 à 20 l/min/m ²	0,1
DC	1 à 20 l/min	0,1
IC	0 à 20 l/min/m ²	0,1
VTD	40 à 800 ml	1
IVTD	20 à 400 ml/m ²	1
RVS	0 à 3 000 DS/cm ⁵	1
IRVS	0 à 6 000 DS·m ² /cm ⁵	1
VS	0 à 300 ml	1
IS	0 à 200 ml/m ²	1
TS	25 à 45 °C	0.1
FEVD	10 à 60%	1
VTD	10 à 700 ml	1
IVTD	5 à 400 ml/m ²	1
FCmoy	30 à 250 bpm	1
PVC	0 à 100 mmHg	1
PAM	0 à 500 mmHg	1

Paramètres associés au DCC émis par le moniteur Vigileo™		
Nom	Plage	Résolution
DCC	1 à 20 l/min	0,1
ICC	0 à 20 l/min/m ²	0,1
RVS	0 à 3 000 DS/cm ⁵	1
IRVS	0 à 6 000 DS·m ² /cm ⁵	1
VS	0 à 300 ml	1
IS	0 à 200 ml/m ²	1
VVS	0 à 99%	0.1
PVC	0 à 100 mmHg	1

Limite d'alarme	Plage	Etape
DCC haute	(Limite basse + 0,1) à 20 l/min	0,1 l/min
DCC basse	0 à (limite haute - 0,1) l/min	
ICC haute	(Limite basse + 0,1) à 20 l/min/m ²	0,1 l/min/m ²
ICC basse	0 à (limite haute - 0,1) l/min/m ²	
VTD haute	(limite basse + 10) à 800 ml	10 ml
VTD basse	0 à (limite haute - 10) ml	
IVTD haute	(limite basse + 10) à 400 ml/m ²	10 ml/m ²
IVTD basse	0 à (limite haute - 10) ml/m ²	
RVS haute	(Limite basse + 20) à 5 000 DS/cm ⁵ ou (limite basse + 2) à 500 kPa-s/l	20 DS/cm ⁵ ou 2 kPa-s/l
RVS basse	0 à (limite haute - 20) DS/cm ⁵ ou 0 à (limite haute - 2) kPa-s/l	
IRVS haute	(Limite basse + 50) à 9 950 DS·m ² /cm ⁵ ou (limite basse + 5) à 995 kPa-s·m ² /l	50 DS·m ² /cm ⁵ ou 5 kPa-s·m ² /l
IRVS basse	0 à (limite haute - 50) DS·m ² /cm ⁵ ou 0 à (limite haute - 5) kPa-s·m ² /l	
VS haute	(limite basse + 5) à 300 ml	5 ml
VS basse	0 à (limite haute - 5) ml	
IS haute	(limite basse + 5) à 200 ml/m ²	5 ml/m ²
IS basse	0 à (limite haute - 5) ml/m ²	
FEVD haute	(Limite basse + 5) à 100 %	5 %
FEVD basse	0 à (limite haute - 5) %	

A.6.10 SvO₂

Mode opératoire	Sert d'interface avec le moniteur Edwards Vigilance II® ou Vigileo™
Paramètre mesuré	Cohérent avec les paramètres associés au DCC émis par le moniteur Vigilance II® ou Vigileo™
Alarme de paramètre	SvO ₂ , ScvO ₂
Sortie des signaux	
Standard	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1 relative à la protection contre les courts-circuits et les courants de fuite.
Impédance de sortie	1 000 Ω
Tension d'isolation	1 500 Vc.a.
Sortie des signaux analogiques SpO₂	
Tension de sortie	0 à 10 V (0 à 100 %)
Erreur de tension de sortie	± 5 %

Paramètres associés au SvO_2 émis par le moniteur Vigilance II®		
Nom	Plage de mesure	Résolution
SaO_2	40 à 100%	1
VO_2	0 à 999 ml/min	1
IEO_2	0,0 à 99,9%	0,1
SNR	-10 à +20 dB	0,1
DO_2	0 à 2000 ml/min	1
SvO_2	0 à 99%	1
$ScvO_2$	0 à 99%	1
IQS	1 à 4	1

Paramètres associés au SvO_2 émis par le moniteur Vigileo™		
Nom	Plage de mesure	Résolution
SvO_2	0 à 99%	1
$ScvO_2$	0 à 99%	1
IQS	1 à 4	1

Limite d'alarme	Plage (%)	Etape (%)
$ScvO_2$ / $ScvO_2$ haute	(limite basse + 1) à 99	1
$ScvO_2$ / $ScvO_2$ basse	0 à (limite haute - 1)	

A.6.11 PiCCO

Paramètres mesurés	Plage de mesures	Coefficient de variation*
DCC	0,25 l/min à 25,0 l/min	≤ 2 %
DC	0,25 l/min à 25,0 l/min	≤ 2 %
VTDG	40 ml à 4 800 ml	≤ 3%
VS	1ml à 250 ml	≤ 2 %
EPEV	10ml à 5000 ml	≤ 6%
VSIT	50ml à 6000 ml	≤ 3%
Limite d'alarme	Plage	Etape
DCC/DC Haute	(limite basse +0,1 l/min) à 25,0 l/min	0,1 l/min
DCC/DC Basse	0,3 l/min à (limite haute - 0,1 l/min)	
ICC/IC Haute	(limite basse + 0,1 l/min/m ²) à 15,0 l/min/m ²	0,1 l/min/m ²
ICC/IC Basse	0,1 l/min/m ² à (limite hausse - 0,1 l/min/m ²)	
PSA-moy/PSA-diast/PSA-syst haute	(limite basse + 2 mmHg) à 300 mmHg	1 mmHg
PSA-moy/PSA-diast/PSA-syst basse	-50 mmHg à (limite haute - 2 mmHg)	
PVCc Haute	(limite basse + 2 mmHg) à 300 mmHg	1 mmHg
PVCc Basse	-50 mmHg à (limite haute - 2 mmHg)	

* Le coefficient de variation est mesuré à l'aide de formes de tracé synthétiques et/ou issues de base de données (test en laboratoire). Coefficient de variation = écart type/erreur moyenne.

A.6.12 ScvO₂

Paramètres mesurés	Plage de mesures	Précision de mesures
ScvO ₂	0 à 99%	50% à 80% : $\pm 3\%$ Autres plages : Non spécifié.
Limite d'alarme	Plage	Etape
ScvO ₂ haute	(limite basse + 1 %) à 99 %	1%
ScvO ₂ basse	0 à (limite haute - 1 %)	

A.6.13 CO₂

Mode de mesure	Sidestream, microstream, mainstream	
Technique	Absorption des infrarouges.	
Durée apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
Limite d'alarme	Plage	Etape
CO ₂ fe haute	(limite basse + 2) à 99 mmHg	1 mmHg
CO ₂ fe basse	1 à (limite haute - 2) mmHg	
FiCO ₂ haute	1 à 99 mmHg	
FRaé Haute	Adulte, pédiatrique : (limite basse + 2) à 100 rpm Néonatal : (limite basse + 2) à 150 rpm	1 rpm
FRaé Basse	0 à (limite haute - 2) rpm	

Module CO₂ Sidestream

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55
Plage de mesure CO ₂	0 à 99 mmHg
Précision*	0 à 40 mmHg : ± 2 mmHg 41 à 76 mmHg : ± 5 % de la mesure 77 à 99 mmHg : ± 10 % de la mesure
Dérive de la précision	Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures
Résolution	1 mmHg
Débit d'échantillonnage	Adulte : 70 ml/min, 100 ml/min, 120 ml/min, 150 ml/min Pédiatrique/Néonatal : 70 ml/min, 100 ml/min
Tolérance du débit d'échantillonnage	Plus grande valeur entre ± 15 % et ± 15 ml/min
Temps de préchauffage	< 1 min, passe en mode Précision Iso Après 1 min, passe en mode de précision maximale
Temps de réponse	Mesure avec un piège à eau néonatal et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : < 3,5 s à 100 ml/min < 4 s à 70 ml/min Mesure avec un piège à eau pour adulte et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : < 4,5 s à 150 ml/min < 5,5 s à 120 ml/min < 5,5 s à 100 ml/min < 7 s à 70 ml/min

Délai pour le prélèvement de gaz	Mesure avec un piège à eau néonatal et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : < 3 s à 100 ml/min <3,5 s à 70 ml/min	
	Mesure avec un piège à eau pour adulte et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : <4 s à 150 ml/min <5 s à 120 ml/min <5 s à 100 ml/min <6,5 s à 70 ml/min	
Plage de mesure FRAé	0 à 120 rpm	
Précision de la mesure FRAé	±2 rpm	
Effet des gaz d'interférence sur les mesures CO₂		
Gaz	Concentration (%)	Effet quantitatif*
N ₂ O	≤ 60	± 1 mmHg
Hal	≤ 4	
Sev	≤ 5	
Iso	≤ 5	
ENF	≤ 5	
DES	≤ 15	± 2 mmHg
* : signifie qu'une erreur supplémentaire doit être ajoutée en cas d'interférence gazeuse lorsque les mesures de CO ₂ sont réalisées entre 0 et 40 mmHg.		
Les spécifications relatives aux imprécisions sont affectées par la fréquence respiratoire et la modification I/E. La mesure des gaz de fin d'expiration est conforme aux spécifications pour une fréquence respiratoire inférieure à 15 BPM et un rapport I/E inférieur à 1/1 par rapport aux mesures de gaz sans respiration.		

Module CO₂ Microstream

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55
Plage de mesure CO ₂	0 à 99 mmHg
Précision*	0 à 38 mmHg : ± 2 mmHg 39 à 99 mmHg : ±5 % du résultat + 0,08 % du (résultat - 38)
Dérive de la précision	Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures
* La précision s'applique pour les fréquences respiratoires jusqu'à 80 rpm. Si la fréquence respiratoire est supérieure à 80 rpm et les valeurs de CO ₂ fe supérieures à 18 mmHg, la précision est de 4 mmHg ou ±12 % de la mesure (selon la valeur la plus élevée). Pour les fréquences respiratoires supérieures à 60 rpm, la précision ci-dessus s'obtient en utilisant le set CapnoLine H pour Nourrisson/Néonatal. En présence de gaz interférents, la précision ci-dessus est maintenue à 4 %.	
Résolution	1 mmHg
Débit d'échantillonnage	50 ₊₁₅ ^{-7,5} ml/min
Temps d'initialisation	30 s (typique)
Temps de réponse	2,9 s (typique) (Le temps de réponse est la somme du temps de montée et du délai d'attente lors de l'utilisation d'un FilterLine d'une longueur standard) Temps de montée : < 190 ms (10 % à 90 %) Délai : 2,7 s (typique)

Plage de mesure FRAé	0 à 150 rpm
Précision des mesures FRAé	0 à 70 rpm : ± 1 rpm 71 à 120 rpm : ± 2 rpm 121 à 150 rpm : ± 3 rpm

Module CO₂ Mainstream

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55
Plage de mesure CO ₂	0 à 150 mmHg
Précision	0 à 40 mmHg : ± 2 mmHg 41 à 70 mmHg : ± 5 % de la mesure 71 à 100 mmHg : ± 8 % de la mesure 101 à 150 mmHg : ± 10 % de la mesure
Dérive de la précision	Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures
Résolution	1 mmHg
Temps de montée	< 60 ms
Plage de mesure FRAé	0 à 150 rpm
Précision des mesures FRAé	1 rpm

La précision (de la pression partielle de CO₂ mesurée) s'applique à des fréquences respiratoires allant jusqu'à 80 bpm.
Pour les fréquences respiratoires supérieures à 80 bpm et les valeurs de CO₂fe supérieures à 18 mmHg, la précision est de 4 mmHg ou ± 12 % de la mesure (selon la valeur la plus élevée).

A.6.14 tcGaz

Mode opératoire	Interfaces avec le moniteur TCM CombiM ou TCM TOSCA	
Paramètres	Plage de mesures	Précision de mesures
tcpCO2	5 à 200 mmHg (0,7 à 26,7 kPa)	Capteur TOSCA 92, capteur tc 54 : 1 % CO ₂ : valeur meilleure que 1 mmHg (0,13 kPa) 10 % CO ₂ : valeur meilleure que 1 mmHg (0,13 kPa) 33 % CO ₂ : valeur meilleure que 3 mmHg (0,4 kPa) Capteur tc 84 : 1 % CO ₂ : valeur meilleure que 1 mmHg (0,13 kPa) 10 % CO ₂ : valeur meilleure que 1 mmHg (0,13 kPa) 33 % CO ₂ : valeur meilleure que 5 mmHg (0,67 kPa)
tcpO2	0 à 800 mmHg (0,0 à 99,9 kPa)	Capteur tc 84 : 0 % O ₂ : valeur meilleure que 1 mmHg (0,13 kPa) 21 % O ₂ : valeur meilleure que 3 mmHg (0,4 kPa) 50 % O ₂ : valeur meilleure que 5 mmHg (0,67 kPa) 90 % O ₂ : valeur meilleure que 25 mmHg (3,33 kPa)
SpO2	0 à 100 %	70 % à 100 % : ± 3 %
FP	25 bpm à 240 bpm	± 3 bpm
Puissance	0 à 1 000 mW	± 20 % du résultat

A.6.15 GA

Normes	Conforme à la norme ISO 80601-2-55		
Technique	Absorption des infrarouges.		
Temps de préchauffage	Mode Précision ISO : 45 s Mode Précision maximale : 10 min		
Débit d'échantillonnage	Adulte, pédiatrique : 120, 150, 200 ml/min Néonatal : 70, 90, 120 ml/min Précision : Plus grande valeur entre ± 10 ml/min et ± 10 %		
Plage de mesures	CO ₂ : 0 à 30% O ₂ : 0 à 100% N ₂ O : 0 à 100% Des : 0 à 30% Sev : 0 à 30% Enf : 0 à 30% Iso : 0 à 30% Hal : 0 à 30% FRAé : 2 à 100 rpm		
Résolution	CO ₂ : 1 mmHg FRAé : 1 rpm		
Précision Iso	CO ₂ : $\pm 0,3\%_{\text{ABS}}$ N ₂ O : $\pm (8\%_{\text{REL}} + 2\%_{\text{ABS}})$ Autres gaz anesthésiques : 8 % _{REL}		
Précision maximale	Gaz	Plage (% _{REL}) ¹	Précision (% _{ABS})
	CO ₂	0 à 1	$\pm 0,1$
		1 à 5	$\pm 0,2$
		5 à 7	$\pm 0,3$
		7 à 10	$\pm 0,5$
		> 10	Non spécifié.
	N ₂ O	0 à 20	± 2
		20 à 100	± 3
		0 à 25	± 1
	O ₂	25 à 80	± 2
		80 à 100	± 3
		0 à 1	$\pm 0,15$
		1 à 5	$\pm 0,2$
		5 à 10	$\pm 0,4$
		10 à 15	$\pm 0,6$
	DES	15 à 18	± 1
		> 18	Non spécifié.
		0 à 1	$\pm 0,15$
		1 à 5	$\pm 0,2$
		5 à 8	$\pm 0,4$
	Sev	> 8	Non spécifié.

	Enf, Iso, Hal	0 à 1 1 à 5 > 5	± 0,15 ± 0,2 Non spécifié.		
	FRaé	2 à 60 rpm > 60 rpm	± 1 rpm Non spécifié.		
	Remarque ¹ : NIVEAU DE GAZ le plus élevé pour un seul gaz anesthésiant halogéné dans un mélange gazeux qui disparaît lorsque la concentration en produit anesthésiant chute de 0,15/0,3 % (précision totale/ISO).				
Dérive de la précision	Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures				
Durée d'alarme d'apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s				
Intervalle de mise à jour	1 s				
Temps de montée (10 % ~ 90 %)	débit d'échantillonnage du gaz 120 ml/min, en utilisant le piège à eau DRYLINE™ et la tubulure d'échantillonnage néonatale DRYLINE™ (2,5 m) :				
	CO ₂	≤ 250 ms (temps de descente : 200 ms)			
	N ₂ O	≤ 250 ms			
	O ₂	≤ 600 ms			
	HAL, ISO, SEV, DES	≤ 300 ms			
	ENF	≤ 350 ms			
	débit d'échantillonnage du gaz 200ml/min, en utilisant le piège à eau DRYLINE™ et la tubulure d'échantillonnage adulte DRYLINE™ (2,5 m) :				
	CO ₂	≤ 250 ms (temps de descente : 200 ms)			
	N ₂ O	≤ 250 ms			
	O ₂	≤ 500 ms			
Délai	< 4 s				
Temps de réponse	Mesure avec un piège à eau néonatal et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :				
	120 ml/min :				
	CO ₂ : ≤ 4 s				
	N ₂ O : ≤ 4,2 s				
	O ₂ : ≤ 4 s				
	HAL, ISO, SEV, DES, ENF : ≤ 4,4 s				
Limite d'anesthésiant	Anesthésiant principal En mode Précision maximale : 0,15 %, En mode Précision ISO : 0,4%				
	Anesthésiant secondaire :				
	En mode Précision maximale : 0,3 % ou 5 % REL (10 % REL pour l'isoflurane) de l'anesthésiant principal si la quantité d'anesthésiant principal est supérieure à 10 %				
	En mode Précision ISO : 0,5%				

Les spécifications relatives aux imprécisions sont affectées par la fréquence respiratoire et la modification I/E. La mesure des gaz de fin d'expiration est conforme aux spécifications pour une fréquence respiratoire inférieure à 15 BPM et un rapport I/E inférieur à 1/1 par rapport aux mesures de gaz sans respiration ; ajoutez $\pm 6\%$ REL aux mesures imprécises pour HAL et O₂ pour une fréquence respiratoire supérieure à 15 BPM ; ajoutez $\pm 6\%$ REL aux mesures imprécises pour tous les gaz pour une fréquence respiratoire supérieure à 30 BPM (les mesures imprécises pour HAL et O₂ ne sont pas spécifiées dans ce cas) ; une mesure imprécise n'est pas spécifiée pour une fréquence respiratoire supérieure à 60 BPM.

Effet des gaz d'interférence sur les mesures GA

Gaz	Concentration (%)	Effet quantitatif (%ABS)3)			
		CO ₂	N ₂ O	Agent 1)	O ₂
CO ₂	/	/	0.1	0	0.2
N ₂ O	/	0.1	/	0.1	0.2
Agent ^{1) 2)}	/	0.1	0.1	0.1	1
Xénon	< 100 %	0.1	0	0	0.5
Hélium	< 50%	0.1	0	0	0.5
Ethanol	< 0,1%	0	0	0	0.5
Acétone	< 1%	0.1	0.1	0	0.5
Méthane	< 1%	0.1	0.1	0	0.5
Vapeur d'isopropanol saturée	/	0.1	0	0	0.5
Propulseurs pour aérosols-doseurs,	/	indéterminé.	indéterminé.	indéterminé.	0.5

1) L'agent figure parmi Des, Iso, Enf, Sev et Hal.

2) Plusieurs interférences d'agents sur CO₂, N₂O et O₂ reviennent généralement au même qu'une seule interférence d'agent.

3) Pour CO₂, N₂O et Agents, l'interférence maximum de chaque gaz à des concentrations dans les plages de précision

spécifiées pour chaque gaz. L'interférence totale de tous les gaz n'est jamais supérieure à 5 %_{REL}.

Limite d'alarme	Plage	Etape
CO ₂ fe haute	(limite basse + 2) à 228 mmHg	1 mmHg
CO ₂ fe basse	0 à (limite haute - 2) mmHg	
FiCO ₂ haute	0 à 228 mmHg	
FiCO ₂ basse	0 à (limite haute - 2) mmHg	
FRaé Haute	Adulte, pédiatrique : (limite basse + 2) à 100 rpm Néonatal : (limite basse + 2) à 150 rpm	1 rpm
FRaé Basse	0 à (limite haute - 2) rpm	
O ₂ fe haute	(limite basse + 2 %) à 100 %	1%
O ₂ fe basse	18 % à (limite haute - 2) %	
FiO ₂ haute	(limite basse + 2 %) à 100 %	
FiO ₂ basse	18 % à (limite haute - 2) %	
N ₂ Ofe haute	(limite basse + 2) à 100 %	1%
N ₂ Ofe basse	0 à (limite haute - 2) %	
FiN ₂ O haute	(limite basse + 2) à 100 %	
FiN ₂ O basse	0 à (limite haute - 2) %	
Hal/Enf/Isofe haute	(limite basse + 0,2) à 5,0 %	0,1%
Hal/Enf/Isofe basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
FiHal/Enf/Iso haute	(limite basse + 0,2) à 5,0 %	
FiHal/Enf/Iso basse	0 à (limite haute - 0,2) %	

Sevfe haute	(limite basse + 0,2) à 8,0 %	0,1%
Sevfe basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
FiSev haute	(limite basse + 0,2) à 8,0 %	
FiSev basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
Desfe haute	(limite basse + 0,2) à 18,0 %	0,1%
Desfe basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
FiDes Haute	(limite basse + 0,2) à 18,0 %	
FiDes basse	0 à (limite haute - 0,2) %	

A.6.16 ICG

Technique	Bioimpédance électrique thoracique ;	
Plages de mesure	VS : 5 à 250 ml	
	FC : 44 à 200 bpm	
	DC : 1,0 à 15 l/min	
Précision	VS : Non spécifié.	
	FC : ± 2 bpm	
	DC : Non spécifié.	
Limite d'alarme	Plage	Etape
IC Haute	(limite basse + 1,0) à 15,0 l/min/m ²	0,1 l/min/m ²
IC Basse	1,4 à (limite haute - 1,0) l/min/m ²	
CFT haute	(limite basse + 1) à 125/kΩ	1/kΩ
CFT basse	19 à (limite haute - 1)/kΩ	

A.6.17 IBS

Normes	Conforme à la norme CEI 60601-2-26
Technique	Indice bispectral
Paramètres mesurés	EEG IBS, IBS G, IBS D : 0 à 100
Paramètres calculés	IQS, IQS G, IQS D : 0 à 100% EMG, EMG G, EMG D : 0 à 100 dB RS, RS G, RS D : 0 à 100 % FFS, FFS G, FFS D : 0,5 à 30,0 Hz PT, PT G, PT D : 40 à 100 dB BC, BC G, BC D : 0 à 30 sIBS G, sIBS D : 0 à 10,0 sEMG G, sEMG D : 0 à 10,0 ASYM : 0 à 100 %
Plage d'impédance	0 à 999 kΩ
Vitesse de balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s ou 50 mm/s.
Impédance d'entrée	> 5 MΩ
Bruit (RTI)	< 0,3 µV (0,25 à 50 Hz)
Plage du signal d'entrée	± 1 mV

Bandé passante EEG	0,25 à 100 Hz	
Courant de fuite patient	< 10 μ A	
Limite d'alarme	Plage	Etape
IBS haute	(limite basse + 2) à 100	
IBS basse	0 à (limite haute - 2)	1

A.6.18 TNM

TNM à partir du module Mindray TNM

Sortie de stimulation	Durée d'impulsion	100, 200 ou 300 μ s ; impulsion rectangle monophasique Précision : \pm 10%
	Plage de courant	0 - 60 mA par incrément de 5 mA Précision : \pm 5 % ou \pm 2 mA, selon la valeur la plus grande
	Impédance de la peau max.	3 k Ω à 60 mA, 5 k Ω à 40 mA
	Tension de sort max.	300 V
Mode ST	Ratio ST	0 à 200%
	Intervalle de mesure	Manuel, 1 s, 10 s, 20 s
Mode TOF	Nbre TOF	0 - 4
	Ratio TOF	5 à 160%
	Intervalle de mesure	Manuel, 12 s, 15 s, 20 s, 30 s, 1 min, 5 min, 15 min, 30 min, 60 min
Mode PTC	PTC	0 - 20
	Intervalle de mesure	Manuel
Mode DBS	Intervalle de mesure	Manuel, 15 s, 20 s, 30 s, 1 min, 5 min, 15 min, 30 min, 60 min
	CpteDBS	0 - 2
	Ratio DBS	5 à 160%
Message TNM	Seuil	
Récup. bloc	Eteint, 1, 2, 3, 4, 5 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %	

A.6.19 TNM à partir du moniteur TOF-Watch® SX

Mode opératoire	Interfaces avec le moniteur TOF-Watch® SX
Paramètres	Plage de mesures
Ratio TOF	1 % ~ 160 %
Nbre TOF	0~4
Unique	0% ~ 160 %
PTC	0~15
Tpeau	20,0 °C (41,5 °C)

A.6.20 MR

Technique	Capteur de débit	
Réponse de fréquence	≥ 30 Hz	
Espace mort	≤ 11 ml	
Flux		
Plage de mesures	Adulte/pédiatrique* : Nourrisson :	$\pm (2$ à $120)$ l/min $\pm (0,5$ à $30)$ l/min
Précision	Adulte/pédiatrique* : Nourrisson :	Plus grande valeur entre $1,5$ l/min ou $\pm 10\%$ du résultat Plus grande valeur entre $0,5$ l/min ou $\pm 10\%$ du résultat
Résolution	0,1 l/min	
Paw		
Plage de mesures	-20 à 120 cmH ₂ O	
Précision	$\pm 3\%$	
Résolution	0,1 cmH ₂ O	
MVe/MVi		
Plage de mesures	Adulte/Pédiatrique* : Nourrisson :	2 à 60 l/min 0,5 à 15 l/min
Précision	$\pm 10\% \times$ résultat	
VTE/VTI		
Plage de mesures	Adulte/Pédiatrique* : Nourrisson :	100 à 1 500 ml 20 à 500 ml
Résolution	1 ml	
Précision	Adulte/pédiatrique* : Nourrisson :	Plus grande valeur entre $\pm 10\%$ ou 15 ml Plus grande valeur entre $\pm 10\%$ ou 6 ml
FR (MR)		
Plages de mesure	4 à 120 rpm	
Précision	4 à 99 rpm 100 à 120 rpm	± 1 rpm ± 2 rpm

*Pédiatrique dans ce formulaire n'inclut pas les nouveau-nés et nourrissons.

Paramètres calculés		
	Plage de mesures	Précision de mesures
I/E	4/1 à 1/8	Non spécifié.
VEF1,0 %	0 à 100%	Non spécifié.
Pmoy	0 à 120 cmH ₂ O	$\pm 10\% \times$ résultat
VC	20 à 1 500 ml	Adulte/pédiatrique : Plus grande valeur entre $\pm 10\%$ ou 25 ml Nourrisson : Plus grande valeur entre $\pm 10\%$ ou 6 ml
VM	2 à 60 l	$\pm 10\% \times$ résultat
PEP	0 à 120 cmH ₂ O	Non spécifié.
FEP	2 à 120 l/min	$\pm 10\% \times$ résultat
FIP	2 à 120 l/min	$\pm 10\% \times$ lecture
PIP	0 à 120 cmH ₂ O	$\pm 10\% \times$ résultat

Pplat	0 à 120 cmH ₂ O	Non spécifié.
Comf.	0 à 200 ml/cmH ₂ O	
IRSR	0 à 4 095 rpm/l	
NIF	-20 à 0 cmH ₂ O	
TR	0,00 à 10,00J/L	
RVA	0 à 100 cmH ₂ O/l/s	

Limite d'alarme	Plage	Etape
FR haute	Adulte, pédiatrique : (limite basse + 2) à 100 rpm Néonatal : (limite basse + 2) à 150 rpm	1 rpm
RR basse	0 à (limite haute - 2) rpm	
PEP haute	(limite basse + 1) à 120 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O
PEP basse	0 à (limite haute - 1) cmH ₂ O	
PIP haute	(limite basse + 1) à 120 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O
PIP basse	0 à (limite haute - 1) cmH ₂ O	
VMe haute	Adulte et pédiatrique : (limite basse + 1,0) à 60,0 l/min Nourrisson (limite basse + 1,0) à 15,0	0,5 l/min
VMe basse	Adulte et pédiatrique : 2,0 à (limite haute - 1,0) Nourrisson 0,5 à (limite haute - 1,0)	

A.6.21 EEG

Normes	Conforme à la norme CEI 60601-2-26
Canaux et dérivations	Mode bipolaire quatre canaux : 9 dérivations Mode référentiel quatre canaux : 6 dérivations
Bandé passante analogique	0,5 à 110 Hz
Plage du signal d'entrée	± 2 mVac
Bandé passante de mesure	0,5 à 30 Hz
Décalage c.c. d'entrée max.	± 500 mV.c.c.
Taux de réjection en mode commun	≥ 100 dB à 50 Hz
Bruit	≤ 0,5 µV RMS (0,5 à 70 Hz)
Impédance différentielle d'entrée	≥ 15 MΩ à 10 Hz
Fréquence d'échantillonnage	1024 Hz
Impédance de l'électrode	Plage : 1 à 100 kΩ, Résolution : 1 KΩ
Fréquences filtre bas	0,16 Hz, 0,5 Hz, 1,0 Hz et 2,0 Hz
Fréquences filtre haut	15 Hz, 30 Hz, 50 Hz et 70 Hz

Paramètres mesurés		
	Plage de mesures	Résolution
SEF, MF, PPF	0,5 à 30 Hz	0,5 Hz
PT	40 à 100 dB	1 dB
EMG	0 à 100 dB	
Delta, Thêta, Alpha, Bêta	0 à 100 % ($\pm 1\%$)	1%
RS	0 à 100%	1%

B Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique

B.1 Compatibilité électromagnétique

L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-2.

REMARQUE

- **L'utilisation d'accessoires, de capteurs de pression et de câbles autres que ceux mentionnés peut augmenter les émissions électromagnétiques ou diminuer l'immunité électromagnétique du dispositif de surveillance des patients.**
- **L'appareil ou ses composants ne doivent pas être utilisés à proximité d'autres dispositifs ou empilés sur d'autres appareils. Si ce type d'utilisation ne peut être évitée, l'appareil ou ses composants doivent être surveillés pour vérifier leur fonctionnement correct dans la configuration utilisée.**
- **L'appareil requiert des précautions particulières en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations sur la CEM fournies ci-dessous.**
- **D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**
- **Lorsque le signal d'entrée est inférieur à l'amplitude minimale définie dans les caractéristiques techniques, les mesures peuvent être erronées.**
- **Les appareils de communication portables et mobiles peuvent affecter les performances de ce moniteur.**
- **D'autres appareils dotés d'une source ou d'un émetteur radioélectrique peuvent affecter ce dispositif (p. ex., téléphones mobiles, PDA et ordinateurs sans fil).**

Directives et déclaration - Emissions électromagnétiques		
L'appareil est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.		
Tests d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique - Directives
Emissions en radiofréquence (RF) CISPR 11	Groupe 1	L'appareil utilise l'énergie radioélectrique pour son fonctionnement interne uniquement. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer une interférence avec les appareils électroniques se trouvant à proximité.
Emissions RF CISPR 11	Classe A	L'appareil peut être utilisé dans tous les établissements à usage non domestique ou dans les bâtiments à usage domestique directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension.
Emissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/Flicker IEC 61000-3-3	Est conforme	



AVERTISSEMENT

- **Ce dispositif est destiné à être utilisé uniquement par des professionnels de la santé. Il est susceptible de provoquer des perturbations radioélectriques ou d'empêcher le fonctionnement des appareils se trouvant à proximité. Il peut s'avérer nécessaire de prendre certaines mesures ; vous pouvez par exemple réorienter ou déplacer l'équipement ou le système [ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM], ou encore protéger l'emplacement.**

Si le système est utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le Tableau **Directives et déclaration Mindray : Immunité électromagnétique**, il fonctionnera en toute sécurité et fournira les performances essentielles suivantes :

- Mode opératoire
- Précision
- Fonction
- Identification des accessoires
- Données stockées
- Alarme
- Détection de connexion

Directives et déclaration - Immunité électromagnétique			
L'appareil est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Directives
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV par contact ± 8 kV dans l'air	± 6 kV par contact ± 8 kV dans l'air	Les sols doivent avoir un revêtement en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être de 30 % au moins.
Transitoires électriques rapides/salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour lignes d'alimentation ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour lignes d'alimentation ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Surtension transitoire CEI 61000-4-5	± 1 kV ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV ligne(s) à terre	± 1 kV ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV ligne(s) à terre	
Creux de tension, brèves coupures et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5 % U_T (chute > 95 % en U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (chute de 60 % en U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (chute de 30 % en U_T) pendant 25 cycles < 5 % U_T (chute > 95 % en U_T) pendant 5 s	< 5 % U_T (chute > 95 % en U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (chute de 60 % en U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (chute de 30 % en U_T) pendant 25 cycles < 5 % U_T (chute > 95 % en U_T) pendant 5 s	La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant. Si le fonctionnement de l'appareil doit rester ininterrompu pendant les interruptions de l'alimentation secteur, il est recommandé d'utiliser un système d'alimentation sans coupure (UPS, onduleur) ou une batterie.
Champ magnétique de la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent se maintenir dans les niveaux caractéristiques des sites courants en environnement commercial ou hospitalier courant.
Remarque : U_T est la tension du secteur avant l'application du niveau de test.			

Directives et déclaration - Immunité électromagnétique			
Le dispositif est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du dispositif de s'assurer qu'il est bien utilisé dans un environnement du même type que celui indiqué ci-dessous.			
Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Directives
RF conduite IEC61000-4-6	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms (ICG : 1 Vrms)	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité des composants du système, quels qu'ils soient (y compris les câbles) et ne doivent pas se trouver à une distance inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation appropriée concernant la fréquence de l'émetteur. Distances de séparation recommandées : $d = 1,2 \sqrt{P}$ (ICG : $d = 3,5 \sqrt{P}$)
RF rayonnée IEC61000-4-3	3V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3V/m	Distances de séparation recommandées : 80 MHz~800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ Où P est la valeur nominale maximale de la puissance de sortie de l'émetteur en watts (W), selon le fabricant, et d la distance de sécurité recommandée en mètres (m). ^b L'intensité des champs des émetteurs radioélectriques fixes, déterminée par une étude électromagnétique du site ^a , doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences ^b . Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le symbole suivant :
Remarque 1 : De 80 MHz à 800 MHz, la distance de séparation pour la bande de fréquences la plus élevée s'applique. Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes. Remarque 3 : le dispositif qui reçoit intentionnellement de l'énergie électromagnétique RF sur la bande d'exclusion (2 395,825 MHz-2 487,645 MHz) est exempt des exigences de PERFORMANCES ESSENTIELLES , mais reste sûr.			
^a Les intensités de champ mesurées à partir d'émetteurs fixes, comme les stations fixes pour les radiotéléphones (portables/sans fil) et les appareils de réception radio mobiles terrestres, les radios amateurs, les diffusions radio AM et FM, ainsi que les diffusions télévisées, ne peuvent pas être estimées avec précision en utilisant une approche théorique. Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs fixes de RF, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée sur le site d'utilisation du système ou de l'équipement [ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM] excède le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il est recommandé de surveiller le fonctionnement du système ou de l'équipement [ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM] pour s'assurer qu'il est correct. Si des anomalies sont constatées, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement du système ou de l'équipement [ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM]. ^b Dans la plage de fréquence 150 kHz à 80 MHz, l'intensité de champs doit être inférieure à 3 V/m. Pour le champ ICG, l'intensité doit être inférieure à 1 V/m			



AVERTISSEMENT

- L'appareil est configuré avec un connecteur réseau sans fil pour la réception des signaux sans fil. D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**

Distances de séparation recommandées entre les équipements de communication RF portables et mobiles et l'appareil

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. L'acquéreur ou l'utilisateur de l'appareil peut contribuer à prévenir les perturbations électromagnétiques en maintenant une distance minimum entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le dispositif médical conformément aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie maximale de l'émetteur (W)	Distance de séparation en mètres (m), selon la fréquence de l'émetteur		
	150 kHz ~ 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$ (ICG: $d = 3,5\sqrt{P}$)	80 MHz ~ 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz ~ 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12 (0,35)	0,12	0,23
0,1	0,38 (1,11)	0,38	0,73
1	1,20 (3,50)	1,20	2,30
10	3,80 (11,07)	3,80	7,30
100	12,00 (35,00)	12,00	23,00

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale ne figure pas dans la liste ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P correspond à la valeur nominale de la puissance de sortie maximale en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation de la gamme de fréquences la plus élevée s'applique.

Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique

Paramètres RF (pour le module sans fil WL-330N)

Elément	IEEE 802.11b	IEEE 802.11g	IEEE 802.11n
Bande de fréquence en cours d'utilisation (MHz)	2412~2472	2412~2472	2412~2472
Modulation	DSSS et CCK	OFDM	OFDM
Puissance de sortie de l'émetteur (dBm)	< 20 (moy) < 30 (crête)	< 20 (moy) < 30 (crête)	< 20 (moy) < 30 (crête)

Paramètres RF (pour le module sans fil WB45NBT(WB45LXMR1-150821))

Elément	IEEE 802.11b/g/n	IEEE 802.11a/n
Bandé de fréquence en cours d'utilisation (MHz)	2412~2472	5180~5240 5260~5320 5500~5700
Modulation	802.11b : DSSS (DBPSK/DQPSK/CCK) 802.11g/n : OFDM (BPSK/QPSK/16QAM/64QAM)	OFDM (BPSK/QPSK/16QAM/64QAM)
Puissance de sortie de l'émetteur (dBm)	<20 (moyenne) < 30 (crête)	< 20 (moyenne) < 30 (crête)

Le module radio WL-330N/WB45NBT(WB45LXMR1-150821) est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions importantes de la Directive 1999/5/CE (Directive sur les équipements radio et terminaux de télécommunication).

L'appareil configuré avec le module sans fil WL-330N/WB45NBT(WB45LXMR1-150821) est conforme à la section 15 de la réglementation FCC. Cet appareil ne doit être utilisé que s'il ne provoque aucune interférence dangereuse.

L'utilisation de cet équipement nécessite l'intervention préalable d'un coordonnateur de fréquences désigné par la commission FCC pour le service de télémétrie médicale sans fil.

Cet appareil est conforme à la norme canadienne ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Conformité de l'appareil, y compris le module sans fil WL-330N/WB45NBT(WB45LXMR1-150821), aux réglementations de la FCC et d'Industrie Canada en matière d'émission radioélectrique : Cet appareil est conforme à la section 15 des règles de la FCC et à la spécification RSS-210 d'Industrie Canada. Son fonctionnement repose sur les deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences, et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris les interférences pouvant provoquer des dysfonctionnements. Toute modification apportée à cet équipement qui n'est pas approuvée expressément par Mindray peut provoquer des interférences radio dangereuses et annuler votre droit d'utiliser cet équipement.

Le gain d'antenne maximum autorisé est conforme aux limites e.i.r.p. mentionnées dans la spécification RSS-210.

Le gain d'antenne maximum autorisé est conforme aux limites e.i.r.p. mentionnées dans la spécification RSS-210 pour le fonctionnement point à point.

AVERTISSEMENT

- Maintenez une distance minimale de 20 cm par rapport au moniteur lors de l'utilisation de la fonction Wi-Fi.**
-

C Configurations par défaut

Ce chapitre répertorie certains des paramètres d'usine par défaut les plus importants pour chaque service lors de la gestion des configurations. Vous ne pouvez pas modifier la configuration d'usine par défaut elle-même. Cependant, vous pouvez modifier les réglages de la configuration d'usine par défaut, puis enregistrer la configuration modifiée en tant que configuration utilisateur. La dernière colonne des tableaux suivants est destinée à vos notes et revues.

Remarque : Dans ce chapitre, MO signifie mode opératoire du moniteur. La colonne C fait référence aux paramètres pouvant être modifiés lors de la gestion des configurations. La colonne M fait référence aux paramètres pouvant être modifiés dans le mode de surveillance.

C.1 Configuration des paramètres

C.1.1 ECG

Réglages ECG

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Jeu dériv	*	*	Auto (si la détection auto des dérivations est disponible) ; 5 dérivations (si la détection auto des dérivations n'est pas disponible)					
Source alarme	*	*	FC					
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
FC/FP haute	Adu	*	120					
	Péd			160				
	Néo			200				
FC/FP basse	Adu	*	50					
	Péd			75				
	Néo			100				
Balayage	*	*	25 mm/s					
Vol sonore	*	*	2	1				
Stimulé		*	Non					
Filtre bruit	*	*	Faible					
Gain	*	*	X1					
Filtre	*	*	Moniteur	Chirurgie	Moniteur	Diagnostic		
Affichage ECG	*	*	Normale					
Fréq. stim. card.		*	60					
Seuil QRS minimum		*	0,16 mV					

Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos (Glasgow)

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Filtre	*	*	Diagnostic					
Retrait dériv ligne base	*	*	Mar					
Tachy haute	*	*	100					
Brady basse	*	*	50					
Formule QTc	*	*	Hodges					
Mise en page tracé	*	*	Standard					
Format du rapport	*	*	3x4+1					
Complexe moyen	*	*	Arr					
Mesures	*	*	Mar					
Interprétation	*	*	Mar					
Résumé interprétation	*	*	Mar					

Analyse ST

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Analyse ST	*	*	Arr				Mar	
Alarme	*	*	Arr					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
ST-X haute	*	*	lorsque l'unité ST est mV : 0,20 lorsque l'unité ST est mm : 2.0					
ST-X basse	*	*	lorsque l'unité ST est mV : -0,20 lorsque l'unité ST est mm : -2.0					
ISO	*	*	-80 ms					
J			48 ms					
ST			J + 60 ms					

X représente I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V1, V2, V3, V4, V5 ou V6.

Analyse QT/QTc

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Analyse QT	*	*	Arr					
Formule QTc	*	*	Hodges					
Dérivation analyse	*	*	Toutes					

Evénement arythm.

Nom de l'élément	Algorithme	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
		C	M						
Réglages de seuil d'arythmie									
ESV haute	Mindray	*	*	Adu, péd :	10				
				Néo :	N/A				
Tachy		*	*	Adu :	120				
				Péd :	160				
				Néo :	N/A				
Brady		*	*	Adu :	50				
				Péd :	75				
				Néo :	N/A				
Délai asys.		*	*	Adu, péd :	5				
				Néo :	N/A				
Fréq TacV		*	*	Adu, péd :	130				
				Néo :	N/A				
ESV TacV	Mortara	*	*	Adu, péd :	6				
				Néo :	N/A				
ESV Fenêtre ESV		*	*	Adu, péd :	15				
				Néo :	N/A				
Tachy extrême		*	*	Adu :	160				
				Péd :	180				
				Néo :	N/A				
Brady extrême		*	*	Adu :	35				
				Péd :	50				
				Néo :	N/A				
Fréq BrdV		*	*	Adu, péd :	40				
				Néo :	N/A				
ESV BrdV		*	*	Adu, péd :	5				
				Néo :	N/A				
Tps pause		*	*	Adu, péd :	2				
				Néo :	N/A				
ESV haute		*	*	Adu, péd :	10				
				Néo :	N/A				
Délai asys.		*	*	Adu, péd :	5				
				Néo :	N/A				
Fréq TacV		*	*	Adu, péd :	130				
				Néo :	N/A				
ESV TacV		*	*	Adu, péd :	6				
				Néo :	N/A				
ESV Fenêtre ESV		*	*	Adu, péd :	15				
				Néo :	N/A				

Nom de l'élément	Algorithme	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur			
		C	M									
Tachy		*	*	Adu : 120		Péd : 160		Néo : N/A				
Brady		*	*	Adu : 50		Péd : 75		Néo : N/A				
Réglages d'alarme d'arythmie												
ESV/min	Mindray	*	*	Arr		Mar						
Alarme		*	*	Arr		Mar						
Alarme R sur T		*	*	Arr		Mar						
TacV Alarme TacV		*	*	Arr		Mar						
Rythme Rythme vent.		*	*	Arr		Mar						
Alarme Bigéminisme		*	*	Arr		Mar						
Alarme Trigéminisme		*	*	Arr		Mar						
Alarme FA		*	*	Arr		Mar						
Alarme d'asystole		*	*	Mar								
FibV/TacV		*	*	Mar								
Alarme		*	*	Mar								
Alarme TacV		*	*	Mar								
Rythme Alarme Brady		*	*	Mar								
Alarme Tachy extrême		*	*	Mar								
Alarme Brady extrême		*	*	Mar								
Alarme X		*	*	Arr								
Niv. alar asystole		*	*	Haute								
FibV/TacV		*	*	Haute								
Niv. alarme		*	*	Haute								
Niv. alar TacV		*	*	Haute								
Rythme Niv. alar Brady		*	*	Haute								
Niv. alar Tachy extrême		*	*	Haute								
Niv. alar Brady extrême		*	*	Haute								
Niv. alar Salve ESV		*	*	Basse								
Niv. alar Pause		*	*	Basse								
Niv. alar Doublet		*	*	Invite								
Niv. alar ESV		*	*	Invite								
Rythme Niv. alar Rythme		*	*	Invite								
Niv. alar STIM NF		*	*	Invite								
Niv. alar STIM NC		*	*	Invite								
Niv. alar Pause battements		*	*	Invite								
Niv. alarme FA		*	*	Invite								
Niv. alar X		*	*	Moyen								
Enreg. alarme X		*	*	Arr								

Nom de l'élément	Algorithme	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
		C	M						
ESV/min	Mortara	*	*	Arr				Mar	
Alarme		*	*	Arr				Mar	
Alarme R sur T		*	*	Arr				Mar	
Rythme Rythme vent.		*	*	Arr				Mar	
Alarme Bigéminisme		*	*	Arr				Mar	
Alarme Trigéminisme		*	*	Arr				Mar	
Alarme d'asystole				Mar					
Alarme FibV				Mar					
Alarme TacV				Mar					
Alarme X		*	*	Mar					
Niv. alar asystole		*	*	Haute					
Niv. alar FibV		*	*	Haute					
Niv. alar TacV		*	*	Haute					
Niv. alarme Plrs CVP en continu		*	*	Basse					
Niv. alar Doublet		*	*	Invite					
Niv. alar ESV		*	*	Invite					
Rythme Niv. alar Rythme		*	*	Invite					
Niv. alar STIM NF		*	*	Invite					
Niv. alar STIM NC		*	*	Invite					
Niv. alar Pause battements		*	*	Invite					
Niv. alar X		*	*	Moyen					
Enreg. alarme X		*	*	Arr					

X représente un certain événement d'arythmie. Reportez-vous au chapitre Caractéristiques pour obtenir davantage de détails. Le X dans "Niv. alar X" fait référence à tous les événements d'arythmie, à l'exception des événements marqués spécifiquement.

C.1.2 RESP

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur	
	C	M							
Alarme	*	*	Mar						
Niv. alarme	*	*	Moyen						
Balayage	*	*	6,25 mm/s						
Dérivation	*	*	Adu, péd : Néo :		Auto II				
Gain	*	*	X2						
RR haute	*	*	Adu, péd : Néo :		30 100				
RR basse	*	*	Adu, péd : Néo :		8 30				

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur			
	C	M									
Délai d'apnée	*	*	Adu, péd :		20						
			Néo :		15						
Mode DéTECT.	*	*	Auto								
Source FR		*	Auto								

C.1.3 FP

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur			
	C	M									
Alarme	*	*	Mar								
Niv. alarme	*	*	Moyen								
FC/FP haute	Adu	*	120								
	Péd										
	Néo										
FC/FP basse	Adu	*	50								
	Péd										
	Néo										
Source FP	*	*	SpO ₂								
Vol sonore	*	*	2	1							

C.1.4 SpO₂

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur			
	C	M									
Alarme	*	*	Mar								
Niv. alarme	*	*	Moyen								
SpO ₂ haute	*	*	Adu, péd :		100						
			Néo :		95						
SpO ₂ basse	*	*	90								
Limite Désat	*	*	80								
Balayage	*	*	25 mm/s								
PNI simultanée		*	Arr								
Sensibilité (Mindray)	*	*	Moyen								
Sensibilité (Masimo)	*	*	Normale								
Moyenne (Masimo)	*	*	8 s								
Saturation en sec (Nellcor)	*	*	0 s								
Zoom PI	*	*	Non								

C.1.5 ΔSpO_2

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Arr					
Niv. alarme	*	*	Moyenne					
ΔSpO_2 haute	*	*	10 %					
Zoom PI	*	*	Non					

C.1.6 Temp

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
T1/T2 haute (°C)	*	*	38.0					
T1/T2 basse (°C)	*	*	35.0					
DT haute (°C)	*	*	2.0					

C.1.7 PNI

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
Intervalle	*	*	15 min	5 min	15 min	30 min	15 min	
Tonalité de fin PNI	*	*	Arr					
Hrlge	*	*	Mar					
Press. brassard (mmHg)	Adu	*	80					
	Péd							
	Néo							
Pression initiale (mmHg)	Adu	*	160					
	Péd							
	Néo							
Limites alarme								
PNI-S haute (mmHg)	Adu	*	160					
	Péd							
	Néo							
PNI-S basse (mmHg)	Adu	*	90					
	Péd							
	Néo							
PNI-M haute (mmHg)	Adu	*	110					
	Péd							
	Néo							

Nom de l'élément		MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
		C	M						
PNI-M basse (mmHg)	Adu	*	*	60					
	Péd			50					
	Néo			25					
PNI-D haute (mmHg)	Adu	*	*	90					
	Péd			70					
	Néo			60					
PNI-D basse (mmHg)	Adu	*	*	50					
	Péd			40					
	Néo			20					

C.1.8 PI

Nom de l'élément		MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
		C	M						
Alarme		*	*	Mar					
Niv. alarme		*	*	Moyen					
Enreg. alarme			*	Arr					
Mesure P1		*	*	Toutes					
Mesure P2		*	*	Toutes					
Mesure P3		*	*	Moyenne					
Mesure P4		*	*	Moyenne					
Mesures VPP		*	*	Arr					
Source VPP		*	*	Auto					
Sensibilité		*	*	Moyen					
Balayage		*	*	25 mm/s					
Balayage (fenêtre de mesure PAWP)		*	*	12,5 mm/s					
Filtre		*		12,5 Hz					
Quadrillage		*	*	Arr					
Réglage ordre libellés PI		*	*	Art, pArt, CVP, pCVP, ICP, PA, AO, UAP, FAP, BAP, LV, LAP, RAP, UVP, P1, P2, P3, P4					

Limites des alarmes PA, Ao, PAO, PAB, PAF, VG, Pression artérielle P1-P2

PI-S haute (mmHg)	Adu	*	*	160					
	Péd			120					
	Néo			90					
PI-S basse (mmHg)	Adu	*	*	90					
	Péd			70					
	Néo			55					
PI-M haute (mmHg)	Adu	*	*	110					
	Péd			90					
	Néo			70					

Nom de l'élément		MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
		C	M						
PI-M basse (mmHg)	Adu	*	*	70					
	Péd			50					
	Néo			35					
PI-M haute (mmHg)	Adu	*	*	90					
	Péd			70					
	Néo			60					
PI-D basse (mmHg)	Adu	*	*	50					
	Péd			40					
	Néo			20					
Limites d'alarme PAP									
PAP-S haute (mmHg)	Adu	*	*	35					
	Péd			60					
	Néo			60					
PAP-S basse (mmHg)	Adu	*	*	10					
	Péd			24					
	Néo			24					
PAP-M haute (mmHg)	Adu	*	*	20					
	Péd			26					
	Néo			26					
PAP-M basse (mmHg)	Adu	*	*	0					
	Péd			12					
	Néo			12					
PAP-D haute (mmHg)	Adu	*	*	16					
	Péd			4					
	Néo			4					
PAP-D basse (mmHg)	Adu	*	*	0					
	Péd			-4					
	Néo			-4					
Limites des alarmes PVC, PAG, PAD, PIC, PVO, Pression veineuse P3-P4									
PI-M haute (mmHg)	Adu	*	*	10					
	Péd			4					
	Néo			4					
PI-M basse (mmHg)	Adu	*	*	0					
	Péd			0					
	Néo			0					
Limites alarme PPC									
PPC haute (mmHg)	Adu	*	*	130					
	Péd			100					
	Néo			90					
PPC faible (mmHg)	Adu	*	*	50					
	Péd			40					
	Néo			30					

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Echelle PA, Ao, PAB, PAF, VG, Pression artérielle P1-P2								
Echelle (mmHg)	*	*	0-160					
Echelle PAP								
Echelle (mmHg)	*	*	0-30					
Echelle PVC, PAG, PAD, PIC, PVO								
Echelle (mmHg)	*	*	0-20					
Echelle PAO, Pression veineuse P3-P4								
Echelle (mmHg)	*	*	0-80					
Echelle gauche du chevauchement PI								
Echelle (mmHg)	*	*	0-160					
Echelle droite du chevauchement PI								
Echelle (mmHg)	*	*	0-20					

C.1.9 DC

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
TS haute (°C)	*	*	39.0					
TS basse (°C)	*	*	36.0					
Constante calculée	*	*	0.542					
TI auto	*	*	Auto					
TI manuelle (°C)	*	*	2.0					
Mode de mesure	*	*	Manuelle					

C.1.10 Régl DCC/SvO₂ (Vigilance II)

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
Paramètre principal	*	*	DC/DCC					
Paramètres secondaires	*	*	RVS, VTD, VS					
DCC haute	*	*	14					
DCC basse	*	*	2					
ICC haute	*	*	7					
ICC basse	*	*	1					
VTD haute	*	*	300					
VTD basse	*	*	80					
IVTD haute	*	*	150					
IVTD basse	*	*	60					

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
RVS haute	*	*	1500 DS/cm ⁵					
RVS basse	*	*	500 DS/cm ⁵					
IRVS haute	*	*	3 000 DS·m ² /cm ⁵					
IRVS basse	*	*	1000 DS·m ² /cm ⁵					
FEVD haute	*	*	50					
FEVD basse	*	*	0					
VS haute	*	*	120					
VS basse	*	*	20					
IS haute	*	*	60					
IS basse	*	*	10					
SvO ₂ haute	*	*	99					
SvO ₂ basse	*	*	10					
ScvO ₂ haute	*	*	99					
ScvO ₂ basse	*	*	10					

C.1.11 Régl DCC/SvO₂ (Vigileo)

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
Paramètre principal	*	*	DCC					
Paramètres secondaires	*	*	VS, RVS, VVS					
DCC haute	*	*	14					
DCC basse	*	*	2					
ICC haute	*	*	7					
ICC basse	*	*	1					
VS haute	*	*	120					
VS basse	*	*	20					
IS haute	*	*	60					
IS basse	*	*	10					
VVS haute	*	*	30					
VVS basse	*	*	0					
RVS haute	*	*	1500 DS/cm ⁵					
RVS basse	*	*	500 DS/cm ⁵					
IRVS haute	*	*	3 000 DS·m ² /cm ⁵					
IRVS basse	*	*	1000 DS·m ² /cm ⁵					
SvO ₂ haute	*	*	99					
SvO ₂ basse	*	*	10					
ScvO ₂ haute	*	*	99					
ScvO ₂ basse	*	*	10					

C.1.12 PiCCO

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur				
	C	M										
Volume inj.	*	*	Adu : 15ml Péd : 10ml									
Mesure PVC	*	*	Auto									
PVCc	*	*	5 mmHg									
DC Mesure	*	*	Auto									
Paramètres PiCCO												
Affichage param	*	*	Indexé									
Paramètres secondaires	*	*	Indexé : IVTDG, IEPEV, IRVS Absolu : VTDG, EPEV, RVS									
Configuration PSA/PVC												
Echelle (mmHg)	*	*	PSA : 0~160 mmHg PVC : 0~20 mmHg									
Balayage	*	*	25 mm/s									

C.1.13 CO₂

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur				
	C	M										
Alarme	*	*	Mar									
Niv. alarme	*	*	Moyen									
Mode opératoire	*	*	Mesure									
Balayage	*	*	6,25 mm/s									
Echelle (mmHg)	*	*	50									
Délai d'apnée	*	*	Adu, péd : 20 Néo : 15									
Source FR		*	Auto									
Configuration CO₂ Sidestream												
Débit	*	*	Adu : 120 ml/min									
			Péd : 100 ml/min									
			Néo : 70 ml/min									
Compens. BTPS	*	*	Arr									
Compens. N ₂ O	*	*	0									
Compens. O ₂	*	*	21	100	21							
Compens. Des	*	*	0									
Configuration CO₂ Microstream												
Compens. BTPS		*	Arr									
Attente max.	*	*	20 s									
Veille auto (min)	*	*	0									
Configuration CO₂ Mainstream												
Attente max.	*	*	10 s									
Compens. O ₂	*	*	Arr									

Gaz porteur	*	*	Air ambiant				
Compens. AG	*	*	0				
Limites alarme							
CO ₂ fe haute (mmHg)	*	*	Adu, péd : 50 Néo : 45				
CO ₂ fe basse (mmHg)	*	*	Adu, péd : 25 Néo : 30				
FiCO ₂ haute (mmHg)	*	*	Adu, péd, néo : 4				
RR haute	*	*	Adu, péd : 30 Néo : 100				
RR basse	*	*	Adu, péd : 8 Néo : 30				

C.1.14 tcGaz

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur				
	C	M										
Alarme sonore	*	*	Arr									
Changer param. secondaires	*	*	SpO ₂ , FP, Puissance									

C.1.15 GA

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur				
	C	M										
Alarme	*	*	Mar									
Niv. alarme	*	*	Moyen									
Balayage	*	*	6,25 mm/s									
Compens. O ₂	*	*	Arr		Mar	Arr						
Mode opératoire	*	*	Mesure									
Débit	*	*	Adu, péd : 120 ml/min Néo : 70 ml/min									
Veille auto	*	*	Arr									
Durée apnée	*	*	20 s									
Source FR		*	Auto									
Réglages CO₂												
Type de tracé	*	*	Tracer									
Echelle	*	*	lorsque l'unité est mmHg : 50 lorsque l'unité est % ou kPa : 7.0									
CO ₂ fe haute (mmHg)	*	*	Adu, péd : 50 Néo : 45									
CO ₂ fe basse (mmHg)	*	*	Adu, péd : 25 Néo : 30									
FiCO ₂ haute (mmHg)	*	*	4									

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur								
	C	M														
RR haute	*	*	Adu, péd : 30		Néo : 100											
RR basse	*	*	Adu, péd : 8		Néo : 30											
Configuration gaz																
secondaire	*	*	AA													
Echelle N ₂ O	*	*	50													
Echelle O ₂	*	*	lorsque l'unité est mmHg : 400 lorsque l'unité est % ou kPa : 50													
Echelle AA	*	*	9.0													
Echelle Hal/Enf/Iso	*	*	2.5													
Echelle Des	*	*	9.0													
Echelle Sev	*	*	4.0													
O ₂ fe haute	*	*	88													
O ₂ fe basse	*	*	18													
FiO ₂ haute	*	*	Adu, péd : 100 Néo : 90													
FiO ₂ basse	*	*	18													
N ₂ Ofe haute	*	*	55													
N ₂ Ofe basse	*	*	0													
FiN ₂ O haute	*	*	53													
FiN ₂ O basse	*	*	0													
Hal/Enf/Isofe haute	*	*	3.0													
Hal/Enf/Isofe basse	*	*	0.0													
FiHal/Enf/Iso haute	*	*	2.0													
FiHal/Enf/Iso basse	*	*	0.0													
Sevfe haute	*	*	6.0													
Sevfe basse	*	*	0.0													
FiSev haute	*	*	5.0													
FiSev basse	*	*	0.0													
Desfe haute	*	*	8.0													
Desfe basse	*	*	0.0													
FiDes Haute	*	*	6.0													
FiDes basse	*	*	0.0													

C.1.16 ICG

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
Moyenne	*	*	30					
Fréquence M&J	*	*	10					
Balayage	*	*	12,5 mm/s					
Paramètres secondaires	*	*	DC, RVS, CFT					
IC Haute	*	*	5.0					
IC Basse	*	*	1.5					
CFT haute	*	*	60					
CFT basse	*	*	10					

C.1.17 IBS

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
Lissage	*	*	15 s		Adu : 15 s Péd : 15 s Néo : N/A		15 s	
Ecran	*	*	EEG		Adu : EEG Péd : EEG Néo : N/A		EEG	
Filtres	*	*	Mar		Adu : Mar Péd : Mar Néo : N/A		Mar	
Echelle	*	*	100 µV		Adu : 100 µV Péd : 100 µV Néo : N/A		100 µV	
Balayage	*	*	25mm/s		Adu : 25mm/s Péd : 25mm/s Néo : N/A		25mm/s	
Durée tendance	*	*	60 min		Adu : 60 min Péd : 60 min Néo : N/A		60 min	
Paramètres secondaires	*	*	RS, FFS		Adu, péd : RS, FFS Néo : N/A		RS, FFS	
Ecran	*	*	Tendance IBS		Adu : tendance IBS Péd : tendance IBS Néo : N/D		Tendance IBS	

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur				
	C	M										
Tracés EEG	*	*	Toutes		Adu : Toutes Péd : Toutes Néo : N/A		Toutes					
Paramètre 1	*	*	IBS G		Adu : IBS G Péd : IBS G Néo : N/A		IBS G					
Paramètre 2	*	*	EMG		Adu : EMG Péd : EMG Néo : N/A		EMG					
IBS haute	*	*	70									
IBS basse	*	*	70									

C.1.18 TNM

TNM à partir du module Mindray TNM

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Mode de stimulation	*	*	TOF					
Intervalle	*	*	TOF, DBS : 1 min					
			ST : 0,1 Hz					
Courant de stimu.	*	*	Supra					
Profondeur pouls	*	*	200 µs					
Volume bips de stimu	*	*	2					
Récup. bloc	*	*	Arr					
DBS	*	*	DBS 3.3					
Interrupteur de paramètre TNM		*	Mar					

TNM à partir du moniteur TOF-Watch® SX

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme sonore	*	*	Arr					

C.1.19 MR

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Alarme	*	*	Mar					
Niv. alarme	*	*	Moyen					
Délai d'apnée	*	*	Adu, péd : 20 s Néo : 15 s					
Type de capteur		*	Jetable					
VC/VM	*	*	VC					
Débit/Vol	*	*	Flux					
Balayage	*	*	6,25 mm/s					
Source FR		*	Auto					
Ech Pr. aé.	*	*	Adu, péd : 40 Néo : N/A					
Ech. Débit	*	*	Adu, péd : 60 Néo : N/A					
Ech. Volume	*	*	Adu, péd : 1200 Néo : N/A					
Aff. boucle		*	Boucle PV					
Bcle de réf.		*	Mar					
FR haute	*	**	Adu, péd : 30 Néo : 100					
RR basse	*	*	Adu, péd : 8 Néo : 30					
PEP haute	*	*	10					
PEP basse	*	*	0					
PIP haute	*	*	40					
PIP basse	*	*	1					
VMe haute	*	*	30.0					
VMe basse	*	*	2.0					

C.1.20 EEG

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Echelle	*	*	100 µV					
Balayage	*	*	25 mm/s					
Filtre bas	*	*	0,5 Hz					
Filtre haut	*	*	30 Hz					
Filtre bruit	*	*	Mar					
Montage	*	*	Montage 1					
Type montage	*	*	Mode bipolaire					

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Canaux EEG	*	*	EEG 1 : Fp1-T3 EEG 2 : Fp2-T4 EEG3 : C3-O1 EEG 4 : C4-O2 GND P : Fpz NE : Cz					
Paramètre principal	*	*	SR					
Paramètres secondaires	*	*	SEF, MF, EMG et Théta					
Affichage étendu EEG	*	*	MSD					

C.2 Configuration de routine

C.2.1 Alarme

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Vol alarme	*	*	2	1	2			
Vol rappel	*	*	Basse					
Durée enregistrement	*	*	16 s					
Délai d'apnée	*	*	Adu, péd : 20 s Néo : 15 s					
Délai d'alarme	*	*	6 s					
Délai d'alarme ST	*	*	30 s					

C.2.2 Ecrans

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Sélectionner l'écran	*	*	Ecran normal					
Afficher les segments ST sur l'écran ECG	*	*	Non sélectionné					
Sélectionner la séquence de tracés pour l'écran normal	1	*	ECG1					
	2		ECG2					
	3		SpO ₂ + FP					
	4		Un PI					
	5		Un PI					
	6		CO ₂					
	7		Paw					
	8		Débit/Vol					
	9		ICG					
	10		IBS					
	11		Resp					

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Sélect. paramètres pour écran à grands chiffres	Paramètre 1	* *	ECG					
	Paramètre 2		SpO ₂ + FP					
	Paramètre 3		Resp					
	Paramètre 4		PNI					

Nom de l'élément	Sélection des QuickKeys (BeneView T5/T5 OR)	
MO	C	*
	M	
Général		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Revoir→Veille→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Régl volume
OR (BeneView T5)		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Revoir→Veille→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Régl volume
OR (BeneView T5 OR)		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Intubation→BOA→Revoir→Veille→Mode CEC→Evén. manuel→Impr en temps réel
USI		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Revoir→Veille→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Régl volume
USINN		Mesure PNI→Arrêter ttes→oxyCRG→Revoir→Veille→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Régl volume
Ucard		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Revoir→Veille→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Régl volume
Réglages par défaut utilisateur		

Nom de l'élément	Sélection des QuickKeys (BeneView T8)	
MO	C	*
	M	
Général		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Régl impr→Microtend.→Régl volume→Charger configuration→Privacy Mode (Mode confidentialité)
BO		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr tps réel→Régl impr→Microtend.→Régl volume→Charger configuration→PAPO
USI		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Régl impr→Microtend.→Régl volume→Charger configuration→Privacy Mode (Mode confidentialité)
USINN		Mesure PNI→Arrêter ttes→oxyCRG→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Microtend.→Réinit PI→Régl volume→Charger configuration→Privacy Mode (Mode confidentialité)
Ucard		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr. en temps réel→Régl impr→Microtend.→Régl volume→Charger configuration→Privacy Mode (Mode confidentialité)
Réglages par défaut utilisateur		

Nom de l'élément		Sélection des QuickKeys (BeneView T9/T9 OR)					
MO	C	*					
	M						
Général		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr tps réel→Régl impr→Microtend.→Régl volume→Charger configuration→Mode privé					
OR (BeneView T9)		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr tps réel→Régl impr→Microtend.→Régl volume→Charger configuration→PAPO					
OR (BeneView T9 OR)		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Intubation→BOA→Mode CEC→Régl. patient→Evén. manuel→Impr tps réel→Régl impr→Régl volume→PAPO					
USI		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr tps réel→Régl impr→Microtend.→Régl volume→Charger configuration→Mode privé					
USINN		Mesure PNI→Arrêter ttes→oxyCRG→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr tps réel→Régl impr→Microtend.→Réinit PI→Régl volume→Charger configuration→Mode privé					
Ucard		Mesure PNI→Arrêter ttes→Réinit PI→Ecrans→Régl. patient→Evén. manuel→Impr tps réel→Régl impr→Microtend.→Régl volume→Charger configuration→Mode privé					
Réglages par défaut utilisateur							

C.2.3 Paramètre/coul. tracé

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Paramètre/ couleur tracé	ECG	*	Vert					
	PNI		Blanc					
	SpO ₂		Cyan					
	SpO ₂ b		Violet					
	ΔSpO ₂		Jaune					
	FP		Cyan					
	TEMP		Blanc					
	Art/Ao/PAO/PAF/ PAB/VG/P1~P4 (pression artérielle)		Rouge					
	PAP		Jaune					
	PVC/PIC/P1~P4 (pression veineuse)		Bleu					
	PAG		Violet					
	PAD		Orange					
	PVO		Cyan					
	CO ₂ /tcpCO ₂		Jaune					
	RESP		Jaune					
	AA		Jaune					
	N ₂ O		Bleu					
	O ₂ /tcpO ₂		Vert					
	Hal		Rouge					

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
ENF			Orange					
Iso			Violet					
DES			Cyan					
Sev			Jaune					
DC			Blanc					
Paw			Bleu					
Débit/Vol								
Tendance			Jaune					
EEG G/IBS G			Bleu					
Tendance			Violet					
EEG D/IBS D			Cyan					
ICG			Violet					
SvO ₂			Cyan					
ScvO ₂			Violet					
DCC			Jaune					
TNM			Blanc					
EEG1			Rouge					
EEG 2			Bleu					
EEG 3			Jaune					
EEG 4			Vert					

X représente un libellé de tracé, tel que ECG, RESP, CO₂, etc. Le tracé ECG ne peut pas être désactivé.

C.2.4 Revue

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Tendances tabulaires	Intervalle	*	30 min	5min	30 min			
	Groupe tend.	*	Standard					
Tendances graphiques	Groupe tend.	*	Standard					
Dur microtend.		*	2 h					
Affichage complet	Enregistrement des tracés	*	Enregistrez ECG1 par défaut.					

C.2.5 Evénement

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Tracé 1		*	II					
Tracé 2		*	I		Pleth	I		
Tracé 3		*	Pleth		Resp	Pleth		

C.2.6 Enregistrement

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Durée		*	8 s					
Intervalle		*	Arr					
Vitesse papier		*	25 mm/s					
Chevauchement PI		*	Arr					
Enreg. alarme	X	*	Arr					

X représente un libellé de paramètre.

C.2.7 Impr.

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Format papier		*	A4					
Rapports ECG	Amplitude		*	10 mm/mV				
	Balayage		*	25 mm/s				
	Intervalle auto		*	Arr				
	Format 12 dériv		*	12X1				
Rapports	Déf. comme rap.		*	Non sélectionné				
	Sortie patient		*					
	Retour		*	Auto				
	Espacement		*	Auto				
	Mise en page rap.		*	Selon paramètres				
	Paramètres de tendances affichés		*	Sélectionné				
	Groupe de paramètres std		*	Non sélectionné				
Tendances tab.	Perso.		*	Non sélectionné				
	Déf. comme rap.		*	Non sélectionné				
	Sortie patient		*					
	Retour		*	Auto				
Rapports	Zoom		*	Auto				
	Déf. comme rap.		*	Non sélectionné				
	Sortie patient		*					
Tendances graph.	Balayage		*	Auto				
	Sélection des tracés		*	Courant				
Rapport Temps réel	Déf. comme rap.		*	Non sélectionné				
	Sortie patient		*					
	Sélection des tracés		*	Courant				

C.2.8 Autres

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Luminosité		*	5					
Volume des touches		*	2					

C.3 Eléments de maintenance utilisateur

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Modification du numéro de lit		*	Protégé					
Pression atmosphérique		*	760 mmHg					
Unité hauteur		*	cm					
Unité de poids		*	kg					
Unité ST		*	mV					
Unité pr.		*	mmHg					
Unité PVC		*	cmH ₂ O					
Unité CO ₂		*	mmHg					
Unité O ₂		*	%					
Unité Hb		*	g/dl					
Unité tcpCO ₂ /tcpO ₂		*	mmHg					
Unité température		*	°C					
Type de réseau		*	LAN					
Type d'adresse		*	Manuelle					
Sélectionner CMS (pour T5 uniquement)		*	Mar					
Requ. ADT		*	Mar					
Verrouillage alarmes	*	*	Non					
Pause alarme	*	*	2 min					
Pause alarme max. 15 min		*	Désactiver					
Interv. alarme haute (s)		*	10					
Interv. alarme moy. (s)		*	20					
Interv. alarme basse (s)		*	20					
Témoin réinit alarme		*	Mar					
Réinit autres alrm du lit		*	Arr					
Réinit. alrme par autre monit.		*	Mar					
Volume min. d'alarme	*	*	2	1	2			
Alarme sonore		*	ISO					
Tonalité du rappel		*	Mar					
Intervalle rappel		*	3 min					
Niv. ECG - Arr dériv		*	Basse					
Niv SpO ₂ - Arrêt capteur		*	Basse					
Niv. ArrCapteurPI		*	Moyen					

Nom de l'élément	MO		Général	BO	USI	USINN	Ucard	Réglages par défaut utilisateur
	C	M						
Arythm. létale ARR	*		Désactiver					
Arythm. étendue	*		Activer					
Délai d'alarme	*		6 s					
Délai d'alarme ST	*		30 s					
Période mode Intubation	*		2min					
Alrme déconn. autre monit.	*		Mar					
Ligne de tracé	*		Moyenne					
Bouton principal	*		Gauche					
ECG standard	*		AHA					
Fréq. filtrage	*		50 Hz					
Méthode de transfert des données	*		Arr					
Long. données transférées	*		4 h					
Stratégie transf. données	*		Tjs demander					
Appliquer régl. module	*		Mar					
Autoris. activ. Param.	*		Non protégé					
Interrupteur de paramètre	*	*	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lorsque l'option [Autoris. activ. Param.] est définie sur [Protégé] : Non sélectionné ■ Lorsque l'option [Autoris. activ. Param.] est définie sur [Non protégé] : Sélectionné 					
Tonalité SpO ₂	*		Mode 1					
Appel inf.	Type de signal	**	Continu					
	Type de contact	*	Normal fermé					
	Niv. alarme	*	Haut, Moy, Bas					
	Catégorie alarme	*	Phys., Tech.					

D Messages d'alarme

Ce chapitre présente uniquement les messages d'alarme physiologiques et techniques les plus importants. Il est possible que certains messages apparaissant sur votre moniteur ne soient pas inclus.

Dans ce chapitre :

- La colonne "I" indique ce qui se passe avec les alarmes techniques après réinitialisation du système d'alarme : "A" signifie que certaines alarmes techniques sont effacées ; "B" indique que certaines alarmes techniques deviennent des messages d'invite ; et "C" indique qu'une coche ("✓") apparaît avant le message d'alarme, le symbole de réinitialisation d'alarme apparaît dans la zone des symboles d'alarme, et l'indication du voyant d'alarme dépend du réglage du témoin lumineux. Veuillez vous reporter à la **section 7.8 Réinitialisation des alarmes** pour plus d'informations.
- Le champ "L" indique le niveau de l'alarme : H signifie Haut, M signifie Moyen et L signifie Bas. « * » signifie que le niveau de l'alarme est réglable par l'utilisateur.
- XX représente une mesure ou un libellé de paramètre, notamment ECG, PNI, FR, ST-I, ESV, FR, SpO₂, FP, etc.

Dans la colonne "Cause et Solution", des solutions sont fournies en vous donnant des instructions pour régler les problèmes éventuels. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

D.1 Messages d'alarme physiologique

Mesure	Messages d'alarme	N	Cause et solution
XX	XX trop haute	M*	La valeur XX a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes.
	XX trop basse	M*	
ECG	ECG - Signal faible	H	Le signal ECG est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse de l'ECG. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions ECG.
	Asystole	H	Le patient souffre d'arythmie. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions ECG.
	FibV/TacV	H	
	TacV	H	
	Rythme Brady	H	
	Tachy extrême	H	
	Brady extrême	H	
	R sur T	M*	
	PIrs CVP en continu	L*	
	ESV/min	M*	
	Bigéminisme	M*	
	Trigéminisme	M*	
	Tachy	M*	
	Brady	M*	

Mesure	Messages d'alarme	N	Cause et solution
	Rythme vent.	M*	
	ESV ESV	M*	
	TacV TacV	M*	
	Pause	L*	
Resp	Apnée Resp	H	Le signal de la respiration est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse de la respiration. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions Resp.
	Artéfact Resp	H	La pulsation cardiaque du patient a gêné sa respiration. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions Resp.
SpO ₂	SpO ₂ - Désaturation	H	La valeur SpO ₂ ou SpO ₂ b est tombée en dessous de la limite de l'alarme de désaturation. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.
	SpO ₂ b - Désaturation		
	Absence de pouls	H	Le signal du pouls est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse du pouls. Contrôlez l'état du patient, le capteur SpO ₂ ainsi que le point de mesure.
CO ₂	Apnée CO ₂	H	Le patient cesse de respirer ou le signal de la respiration est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse de la respiration. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions MR.
GA	Apnée AG	H	
MR	MR - Apnée	H	
GA	FiO ₂ trop basse	H	Vérifiez l'état du patient, l'O ₂ ventilé et les connexions GA.
	Agent mixte et MAC ≥ 3	M	La concentration de gaz anesthésiants mixtes est trop élevée. Réglez la concentration de gaz anesthésiants.
tcGaz	Alarme +tcpCO ₂	M*	La valeur du paramètre a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes.
	Alarme +tcpO ₂	M*	
	Alarme +SpO ₂	M*	
	Alarme +FP	M*	
TNM	Alarme TOF	M*	La valeur TOF a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes.

D.2 Messages d'alarme technique

Mesure	Message d'alarme	N	I	Cause et solution
XX	XX Err Autotest	H	C	Une erreur s'est produite au niveau du module XX, ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur. Rebranchez le module et redémarrez le moniteur, ou branchez le module dans un autre moniteur.
	XX - Err init	H	A	
	XX - Err init N (N étant entre 1 et 8)	H	A	
	XX - Err comm	H	A	
	XX - Arrêt comm	H	C	
	XX - Err limite	N	C	
MPM	XX - Hors limite	N	C	La limite du paramètre XX a été modifiée par mégarde. Contactez votre service technique.
	XX - Err limite	N	C	La valeur mesurée XX n'est pas comprise dans la plage spécifiée pour la mesure XX. Contactez votre service technique.
T1	MPM - Erreur 12V	H	C	Une erreur s'est produite dans l'alimentation électrique du module MPM. Contactez votre service technique.
	MPM - Erreur 5V	H	C	
	Batt T1 sera protg et ne fnctnnera pas.	H	C	La batterie sera bientôt protégée et ne fournira pas d'alimentation. Si vous devez utiliser T1 pour le transport d'un patient, remplacez la batterie.
	Batterie T1 usée. Remplacez la batterie.	N	C	Remplacez la batterie.
	T1 Batterie abs	H	C	T1 n'est équipé d'aucune batterie. Installez une batterie sur T1.
	Alim. interrompue. Vérifier l'état de la mesure	N	A	L'alimentation a subi une défaillance accidentelle. Vérifiez les mesures au redémarrage du moniteur.
	Alarme tech élevée	H	C	T1 est doté d'une alarme technique élevée/moyenne/faible. Vérifiez l'alarme du moniteur T1.
ECG	Alarme technique moyenne	M	C	
	Alarme tech faible	N	C	
	ECG - Arr dériv	L*	B	L'électrode s'est détachée du patient ou le fil de la dérivation s'est déconnecté du câble de l'adaptateur. Vérifiez les connexions des électrodes et des fils de dérivation.
	ECG - Arr dériv YY	L*	B	
	Remarque : YY représente les fils V (V1, V2, V3, V4, V5, V6,), LL, LA, RA, conformément à la norme AHA, ou C (C1, C2, C3, C4, C5, C6), F, L et R conformément à la norme CEI.			
	ECG - Bruit	N	A	
	Artéfact ECG	N	A	Le signal de l'ECG est bruyant. Vérifiez toute source possible de bruit autour du câble et de l'électrode et veillez à ce que le patient évite de bouger.
				Les artéfacts sont détectés sur l'analyse ECG et il est par conséquent impossible de calculer la fréquence cardiaque et d'analyser l'asystole, la FibV et la TacV. Vérifiez l'état des connexions des électrodes et des fils de dérivation, puis recherchez toute source possible d'interférence autour du câble et de l'électrode. Contrôlez l'état du patient et veillez à ce que le patient évite de bouger.

Mesure	Message d'alarme	N	I	Cause et solution	
	Interférences basse fréquence ECG Bruit	N	A	Des signaux basse fréquence sont détectés sur l'analyse ECG. Recherchez toute source possible d'interférence autour du câble et de l'électrode.	
	Amplitude trop faible ECG	N	C	L'amplitude ECG n'a pas atteint le seuil détecté. Recherchez toute source possible d'interférence autour du câble et de l'électrode.	
	Err config calcul	N	C	La configuration ECG n'a pas été correctement téléchargée. Vérifiez la configuration téléchargée, puis téléchargez à nouveau la configuration correcte.	
Temp	Temp - Err étal.	H	C	Un étalonnage a échoué. Redémarrez le moniteur.	
	T1 - Arrêt capteur	N	A	Le capteur de température s'est détaché du patient ou du module. Vérifiez les connexions du capteur.	
	T2 - Arrêt capteur	N	A		
SpO ₂	SpO ₂ - Arrêt capteur	L*	B	Le capteur SpO ₂ s'est détaché du patient ou du module, ou il existe un défaut du capteur SpO ₂ , ou un capteur SpO ₂ non spécifié a été utilisé. Contrôlez le site d'application du capteur et le type de capteur, et assurez-vous que le capteur n'est pas endommagé. Reconnectez le capteur ou utilisez un nouveau capteur.	
	SpO ₂ b - Arrêt capteur				
	SpO ₂ - Err capteur	N	C		
	SpO ₂ b - Err capteur				
	SpO ₂ - Abs capteur	N	B		
	SpO ₂ b - Abs capteur				
	SpO ₂ - Capt inconnu	N	C		
	SpO ₂ b - Capt inconnu				
	SpO ₂ - Capt incompat	N	C		
	SpO ₂ b - Capt incompat				
	SpO ₂ - Excès lumière	N	C	Le capteur SpO ₂ est trop éclairé. Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour minimiser la lumière ambiante.	
	SpO ₂ b - Excès lumière				
	SpO ₂ - Signal bas	N	C	Le signal SpO ₂ est trop faible. Contrôlez l'état du patient et changez le point d'application du capteur. Si l'erreur persiste, remplacez le capteur.	
	SpO ₂ b - Signal bas				
	SpO ₂ - Absence de pouls	N	C	Le capteur SpO ₂ n'est pas parvenu à obtenir un signal de pouls. Contrôlez l'état du patient et changez le point d'application du capteur. Si l'erreur persiste, remplacez le capteur.	
	SpO ₂ b - Absence de pouls				
	SpO ₂ - Interférence	N	C	Interférence dans le signal SpO ₂ . Vérifiez toute source possible de bruit autour du capteur et veillez à ce que le patient évite de bouger.	
	SpO ₂ b - Interférence				
	SpO ₂ - Comm anormale	H	A	Une erreur s'est produite au niveau du module de mesure de la SpO ₂ , ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur. Rebranchez le module et redémarrez le moniteur, ou branchez le module dans un autre moniteur.	
	SpO ₂ b - Comm anormale				
	SpO ₂ - Err carte	N	C	Il y a un problème avec la carte de mesure SpO ₂ . N'utilisez pas le module et contactez votre service technique.	
	SpO ₂ b - Err carte				
	SpO ₂ b a été fermée	H	C	Différents types de modules de mesure de la SpO ₂ sont appliqués. Utilisez le même type de modules de mesure de la SpO ₂ .	

Mesure	Message d'alarme	N	I	Cause et solution
PNI	PNI - Brass n/serré	N	A	Le brassard PNI n'est pas correctement connecté, ou il y a une fuite d'air.
	PNI - Fuite d'air	N	A	
	PNI - Fuite pneumat.	N	A	Vérifiez l'absence de fuite au niveau du brassard PNI et de la poire.
	PNI - Err type brass	N	A	Le type de brassard choisi ne correspond pas à la catégorie du patient. Vérifiez la catégorie du patient et remplacez le brassard.
	PNI - Err press air	N	A	Une erreur est survenue dans la pression du circuit d'air. Vérifiez que le site d'utilisation du moniteur répond aux exigences d'environnement et vérifiez ce qui pourrait affecter la pression de l'air.
	PNI - Signal faible	N	A	Le pouls du patient est faible ou le brassard est relâché. Contrôlez l'état du patient et changez le site d'application du brassard. Si l'erreur persiste, remplacez le brassard.
	PNI - Signal saturé	N	A	Le signal PNI est saturé à cause d'une mobilité excessive ou d'autres sources.
	PNI - Hors limite	N	A	La valeur PNI mesurée dépasse la plage de mesure du module.
	PNI-XX hors limite sup.	N	A	La pression mesurée est supérieure à la limite supérieure de la mesure de la PNI spécifiée.
	PNI-XX hors limite inf.	N	A	La pression mesurée est inférieure à la limite inférieure de la mesure de la PNI spécifiée.
XX représente la pression diastolique, la pression moyenne ou la pression systolique.				
PI	PNI - Excès mvmt	N	A	Contrôlez l'état du patient et veillez à ce que le patient évite de bouger.
	PNI - Surpress. brass	N	A	Vérifiez que le circuit d'air PNI n'est pas obstrué. Vérifiez le circuit et procédez à une nouvelle mesure.
	PNI - Err équipement	H	A	Une erreur est survenue pendant la mesure de la PNI et le moniteur ne peut donc pas effectuer l'analyse correctement.
	PNI - Délai expiré	N	A	Contrôlez l'état du patient et les connexions PNI, ou remplacez le brassard.
	PNI - Echec mesure	N	A	
DC	PNI - Réinit irrégul	N	A	Une réinitialisation irrégulière est survenue pendant la mesure de la PNI. Vérifiez que le circuit d'air n'est pas obstrué.
	YY - Arrêt capteur	M*	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.
	YY déconnecté	H	C	La voie liquide est déconnectée du patient, ou la valve tricanale est ouverte à l'air libre. Vérifiez la connexion de la voie liquide, ou vérifiez que la valve est ouverte sur le patient. Si le problème persiste, contactez le service clientèle.
	YY - Err capteur	M	C	Remplacez le capteur.
	YY - Absence de pouls	N	A	Vérifiez que le cathéter n'est pas obstrué. Purgez le cathéter.
YY représente un libellé PI.				
PiCCO	TB - Arrêt capteur	N	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.
	Cathéter PiCCO non valide/défect.	N	C	Vous utilisez un cathéter erroné ou non valide. Utilisez le cathéter approprié.
	TB - Arrêt capteur	N	A	Vérifiez les connexions du capteur.

Mesure	Message d'alarme	N	I	Cause et solution
	TI - Arrêt capteur	N	A	Vérifiez les connexions du capteur.
	Etalonnage DCC non valide	M	A	La mesure de la PSA, FP ou PVCC est invalide ou dépasse la plage de mesure correspondante.
	PiCCO - Comm anormale	H	A	Communication anormale entre le module PiCCO et le système. Retirez/reconnectez le module ou redémarrez la machine. Si le problème persiste, contactez le service clientèle.
	PiCCO - Err comm	H	A	Communication erronée entre le module PiCCO et le système. Retirez/reconnectez le module ou redémarrez la machine. Si le problème persiste, contactez le service clientèle.
	PiCCO - Err init	H	A	Une erreur s'est produite au niveau du module pendant l'auto-test de mise sous tension. Retirez/reconnectez le module ou redémarrez la machine. Si le problème persiste, contactez le service clientèle.
	Err capteur temp de l'injectat	N	C	Une erreur s'est produite au niveau du capteur de température de l'injectat ou du câble du capteur. Vérifiez/remplacez le capteur ou le câble du capteur.
	PiCCO - Arrêt comm	H	A	Retirez/reconnectez le module ou redémarrez la machine. Si le problème persiste, contactez le service clientèle.
ScvO ₂	Err module optique	N	C	Vérifiez la connexion du module. Changez un module si nécessaire.
	ScvO ₂ - Signal trop haut	N	C	Vérifiez le capteur et repositionnez le cathéter, puis réétalonnez le capteur.
	ScvO ₂ - Signal trop bas	N	C	
	ScvO ₂ - Excès lumière	N	C	Vérifiez et repositionnez le cathéter, puis réétalonnez le capteur. Evitez d'utiliser le rétroéclairage, qui est excessivement puissant.
	Module optique déconnecté	N	A	Connectez le module optique.
	ScvO ₂ - Comm anormale	H	A	Retirez/reconnectez le module ou redémarrez la machine. Si le problème persiste, contactez le service clientèle.
	ScvO ₂ - Err comm	H	A	
	ScvO ₂ - Err init	H	A	Retirez/reconnectez le module. Si le problème persiste, contactez le service clientèle.
	Version CeVOX non prise en chge	H	A	La version du module n'est pas compatible avec le système. Contactez le service clientèle.
CO ₂	CO ₂ - Temp capt hte	N	C	Vérifiez le capteur, arrêtez de l'utiliser ou remplacez-le.
	CO ₂ - Temp capt bsse	N	C	Vérifiez le capteur, arrêtez de l'utiliser ou remplacez-le.
	CO ₂ - Temp hors lim	N	C	La température de fonctionnement du module CO ₂ se situe au-delà de la plage spécifiée. Le module redémarre automatiquement lorsqu'elle revient dans la plage spécifiée.
	CO ₂ - Press v aér hte	N	C	Une erreur est survenue dans la pression du circuit d'air. Vérifiez les connexions et le circuit du patient, puis redémarrez le moniteur.
	CO ₂ - Press v aér bsse	N	C	

Mesure	Message d'alarme	N	I	Cause et solution
	CO ₂ - Press barom hte	N	C	Vérifiez les connexions CO ₂ , assurez-vous que le site d'utilisation du moniteur est conforme aux normes, et recherchez les sources de perturbation spécifiques de la pression ambiante. Redémarrez le moniteur.
	CO ₂ - Press barom bsse	N	C	
	CO ₂ - Filtre bouché	N	C	
	CO ₂ - Abs piège à eau	N	B	
	CO ₂ - Vérif adaptat	N	A	
	CO ₂ - Err filtre	N	C	
	CO ₂ - Echec réinit	N	A	
	CO ₂ - Err système	N	A	
	CO ₂ - Vérif étalon.	N	C	
	CO ₂ - Vérif voie aér	N	C	
	CO ₂ - Abs filtre	N	A	
	CO ₂ - Abs capteur	N	A	
	CO ₂ - Err carte mère	H	C	Il existe un problème au niveau du module CO ₂ . Rebranchez le module ou redémarrez le moniteur.
	CO ₂ - Vérification du capteur	N	C	
	CO ₂ - Remplac. pompe	N	C	
	CO ₂ - 15 V hors limite	H	C	
	CO ₂ - Err matériel	H	C	
tcGaz	Batterie tcGaz faible	M	C	Branchez le moniteur TCM ou le système de surveillance senTec sur l'alimentation secteur.
	Batterie tcGaz déchargée	H	C	Le moniteur TCM ou le système de surveillance senTec dispose de moins de 5 minutes de fonctionnement sur batterie. Branchez immédiatement le moniteur TCM ou le système de surveillance senTec sur l'alimentation secteur.
	Temp TCM trop élevée	H	C	La température de l'UC TCM est trop élevée. Arrêtez immédiatement le moniteur TCM.
	Alerte TCM	I	C	Une alarme technique TCM s'affiche. Vérifiez le moniteur TCM pour identifier la cause de l'alarme.
GA	GA - Abs piège à eau	N	B	Vérifiez les connexions du piège à eau et reconnectez-le.
	GA - Chg piège à eau	N	A	Patiencez jusqu'à ce que le changement soit terminé.
	GA - Err type piège	N	A	Vérifiez que le piège à eau utilisé est approprié.
	O ₂ - Précision n/spéc	N	A	La valeur mesurée a dépassé la plage de précision spécifiée.
	N ₂ O - Précision n/spéc	N	A	
	CO ₂ - Précision n/spéc	N	A	
	Enf - Précision n/spéc	N	A	
	Iso - Précision n/spéc	N	A	
	Sev - Précision n/spéc	N	A	

Mesure	Message d'alarme	N	I	Cause et solution
	Hal - Précision n/spéc	N	A	Retirez le module GA. Cessez d'utiliser le module et contactez votre service technique.
	Des - Précision n/spéc	N	A	
	FR - Précision n/spéc	N	A	
	GA - Erreur matériel	H	A	
	GA - Voie aér bouchée	N	A	
	AG - Echec réinit	N	A	
MR	MR - Abs capteur	N	A	Vérifiez et rebranchez le capteur.
	MR - Echec réinit	N	C	Rebranchez le module. Si le problème persiste, contactez le service clientèle.
	MR - Err alimentation	N	A	Il existe un problème au niveau de l'alimentation électrique. Rebranchez le module ou redémarrez le moniteur.
IBS	IBS - Impéd. haute	N	A	Vérifiez et rebranchez le capteur IBS.
	IBS - Arrêt capteur	N	A	
	IBS - Err DSC	N	C	Une erreur s'est produite au niveau du DSC pendant la réception des signaux. Vérifiez le DSC.
	IBS - Dysfonct DSC	N	C	Le DSC s'arrête automatiquement en cas de dysfonctionnement. Vérifiez le DSC.
	IBS - Absence câble	N	A	Vérifiez les câbles IBS.
	BISx déconnecté	N	A	Vérifiez le module BISx.
	IBS - Abs capteur	N	A	Vérifiez le capteur IBS.
	IBS - Erreur type capt.	N	A	Vérifiez et remplacez le capteur.
	IBS - Excès ut. capteur	N	A	Remplacez le capteur.
	IQS < 50 %	N	A	La valeur IQS est trop basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions du capteur.
	IQS < 15%	N	A	
ICG	IBS - Expir capteur	N	A	Remplacez le capteur.
	IBS - Défaut capt.	N	C	Remettez en place le capteur IBS ou remplacez-le.
	IBS - Déconnect/Reconnect IBS	N	C	Rebranchez le module IBS
	ICG - Signal médiocre	N	A	Vérifiez et rebranchez le capteur.
	L1 - Arrêt capteur (uniquement disponible avec les câbles patient normaux)	N	A	
	R1 - Arrêt capteur (uniquement disponible avec les câbles patient normaux)	N	A	
	L2/3 - Arrêt capteur	N	A	
	R2/3 - Arrêt capteur	N	A	
	L4 - Arrêt capteur (uniquement disponible avec les câbles patient inversés)	N	A	
	R4 - Arrêt capteur (uniquement disponible avec les câbles patient inversés)	N	A	

Mesure	Message d'alarme	N	I	Cause et solution
	ICG - Abs capteur	N	A	
	ICG - Arrêt capteur	N	A	
TNM (Mindray)	TNM - Abs. câb. princ.	N	A	Vérifiez que le câble patient TNM est correctement connecté au module TNM.
	Erreur capteur TNM			Le capteur TNM est en panne. Reconnectez le capteur ou remplacez-le.
	TNM - Absence de capteur	N	A	Vérifiez que le capteur TNM est correctement connecté au câble patient TNM. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
	TNM - Arrêt électrode stimu.	N	A	Vérifiez que le capteur TNM est correctement connecté au câble patient TNM. Si l'alarme persiste, vérifiez l'application des électrodes.
	TNM - Courant de stimu. exc. limite	N	C	Le courant de stimulation de sortie dépasse les caractéristiques.
	TNM - Err alim.	H	A	Contactez votre service technique.
	TNM - Réinit. anormale	N	A	Retirez le module TNM et rebranchez-le au panneau de module. Redémarrez le moniteur patient ou testez le moniteur avec un autre moniteur BeneView. Si le problème persiste, contactez votre service technique.
TNM (TOF- Watch® SX)	Batterie TWSX faible	M	C	Remplacez la batterie.
	Batterie TWSX déchargée	H	C	Remplacez la batterie.
	TWSX déconn. capt. accél.	I	B	Connectez le capteur d'accélération.
	TWSX déconn. du capt temp.	I	B	Connectez le capteur de température.
	Aucun câble de stim. TWSX	I	B	Connectez le câble de stimulation.
	TWSX mal branché à l'électrode	I	B	Remettez l'électrode en place.
	Alarme tech. TWSX	I	C	Une alarme technique TNM s'affiche. Vérifiez le moniteur TOF-Watch® SX pour identifier la cause de l'alarme.
EEG	Surintensité EEG	H	C	Retirez le module du moniteur. Rebranchez le module.
	EEG - Comm anormale	H	A	Une erreur s'est produite au niveau du module YY, ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur. Rebranchez le module et redémarrez le moniteur, ou branchez le module dans un autre moniteur.
	EEG - Arrêt capteur	N	A	Vérifiez et rebranchez le capteur EEG.
	EEG - Abs capteur	N	A	Vérifiez le capteur EEG.
	Electrode EEG X:Y arrêtée (X=libellé pôle, Y=libellé dérivation)	N	A	Vérifiez et rebranchez l'électrode EEG.
	Électrode EEG X:Y Impéd. haute (X=libellé pôle, Y=libellé dérivation)	N	A	
	Electrode EEG X:Y Bruit (X=libellé pôle, Y=libellé dérivation)	N	A	Le signal EEG est bruyant. Vérifiez toute source possible de bruit autour du câble et de l'électrode et veillez à ce que le patient évite de bouger.

Mesure	Message d'alarme	N	I	Cause et solution	
Puissance	12 V trop haut	H	C	Il existe un problème au niveau de l'alimentation électrique. Redémarrez le moniteur.	
	12 V trop bas	H	C		
	5V trop haut	H	C		
	5V trop bas	H	C		
	3,3V trop haut	H	C		
	3,3V trop bas	H	C		
	Batterie trop basse	H	C		
	Tensions batteries différentes	M	C		
	iView nécessite alimentation secteur.	H	C		
Enregistreur	Hrlge TR n/existante	H	C	Contactez le service technique.	
	Enregistreur - Err init N	N	A	Redémarrez le moniteur.	
	N est compris entre 1 et 8.				
	Enregistreur - Err Autotest	N	A		
	Enregistreur - Err comm	N	A	Arrêtez l'enregistrement et redémarrez le moniteur.	
	Enregistreur - Err comm série	N	A		
	Enregis n/disponible	N	A		
	Enreg - Tension haute	N	C	Une erreur s'est produite au niveau de l'alimentation électrique du système. Redémarrez le moniteur.	
	Enreg - Tension basse	N	C		
Système	Tête enregis chaude	N	C	L'enregistreur a fonctionné pendant trop longtemps. Arrêtez l'enregistrement et reprenez l'enregistrement lorsque la tête d'impression de l'enregistreur aura refroidi.	
	Err pos papier enreg	N	A	Remettez du papier dans l'enregistreur.	
	Err Watchdog système	H	C	Une erreur s'est produite au niveau du système. Redémarrez le moniteur.	
	Erreur logiciel système	H	C		
	CMOS système plein	H	C		
	Err CMOS système	H	C		
	Err FPGA système	H	C		
	Err système N	H	C		
	N est compris entre 2 et 12.				
	Espace carte faible	N	B	La carte CF présente des données anormales. Formatez la carte de stockage.	
	Autre moniteur déconnecté	N	A	Vérifiez la connexion réseau.	
	PAS DE CMS	N	A	Le moniteur est déconnecté du CMS. Vérifiez la connexion réseau.	

E Inspection de la sécurité électrique

Les tests de sécurité électrique suivants sont recommandés dans le cadre d'un programme complet de maintenance préventive. Ils constituent une méthode de détection des anomalies ayant fait ses preuves. Toute anomalie non détectée représente un danger potentiel pour le patient comme pour l'opérateur. Des tests supplémentaires peuvent être requis, selon les réglementations locales.

Tous les tests peuvent être effectués à l'aide d'un appareil de test de type analyseur de sécurité disponible dans le commerce. Ces procédures supposent l'utilisation de l'analyseur de sécurité 601PROXL ou d'un appareil équivalent. L'utilisation d'autres testeurs conformes à la norme CEI 60601-1 populaires en Europe (par ex. Fluke, Metron ou Gerb) peut nécessiter des modifications de procédure. Veuillez suivre les instructions fournies par le fabricant de l'analyseur.

L'inspection de la sécurité électrique doit être effectuée périodiquement tous les deux ans. L'analyseur de sécurité est également un excellent outil de résolution des problèmes permettant de détecter les anomalies de tension secteur et de mise à la terre, ainsi que les charges totales de courant.

E.1 Fiche du cordon d'alimentation

Elément de test		Critères d'acceptation
La fiche du cordon	Les broches de la fiche du cordon	Aucune broche cassée ou tordue. Aucune broche décolorée.
	Le corps de la fiche	Aucun dommage physique sur le corps de la fiche.
	Le protecteur de cordon	Aucun dommage physique sur le protecteur de cordon. Aucun échauffement de la fiche du dispositif en cours d'utilisation.
	La fiche du cordon	Aucune connexion lâche.
Le cordon d'alimentation		Aucun dommage physique sur le cordon. Aucune détérioration du cordon.
		Pour les dispositifs équipés d'un cordon d'alimentation amovible, inspectez le raccordement au dispositif.
		Pour les dispositifs équipés d'un cordon d'alimentation non amovible, inspectez le protecteur de cordon au niveau du dispositif.

E.2 Boîtier du dispositif et accessoires

E.2.1 Inspection visuelle

Elément de test	Critères d'acceptation
Le boîtier et les accessoires	Aucun dommage physique du boîtier et des accessoires.
	Aucun dommage physique des compteurs, des interrupteurs, des connecteurs, etc.
	Aucun résidu de fuite de liquide (par ex. de l'eau, du café, des produits chimiques, etc.).
	Aucune pièce desserrée ou manquante (par ex. des boutons, des cadrans, des bornes, etc.).

E.2.2 Inspection contextuelle

Elément de test	Critères d'acceptation
Le boîtier et les accessoires	Aucun bruit inhabituel (par ex. un cliquetis à l'intérieur du boîtier).
	Aucune odeur inhabituelle (par ex. des odeurs de brûlé ou de fumée, provenant en particulier des orifices de ventilation).
	Aucune remarque suggérant des défauts du dispositif ou des problèmes rencontrés par l'opérateur.

E.3 Etiquetage du dispositif

Vérifiez que les étiquettes fournies par le fabricant ou les établissements de santé sont en place et lisibles.

- Etiquette de l'unité principale
- Etiquettes d'avertissement intégrées

E.4 Résistance de mise à la terre

1. Branchez les sondes de l'analyseur à la borne de mise à la terre du dispositif et à la borne de mise à la terre du cordon d'alimentation secteur c.a.
2. Testez la résistance de mise à la terre avec un courant de 25 A.
3. Vérifiez que la résistance est inférieure aux limites.

LIMITES

Pour tous les pays, $R = 0,2 \Omega$ au maximum

E.5 Test de fuite à la terre

Effectuez un test de fuite à la terre sur le dispositif avant d'effectuer tout autre test de fuite.

Lors du test de fuite à la terre, les conditions de sortie suivantes s'appliquent :

- polarité normale (condition normale) ;
- polarité inversée (condition normale) ;
- polarité normale, fil neutre ouvert (condition de premier défaut) ;
- polarité inversée, fil neutre ouvert (condition de premier défaut).

LIMITES

Selon la norme UL60601-1 :

- ◆ 300 µA en condition normale,
- ◆ 1 000 µA en condition de premier défaut.

Selon la norme CEI 60601-1 :

- ◆ 500 µA en condition normale,
- ◆ 1 000 µA en condition de premier défaut.

E.6 Courant de fuite patient

Les courants de fuite patient sont mesurés entre une pièce appliquée sélectionnée et la terre de l'alimentation secteur. Toutes les mesures ont une valeur efficace vraie uniquement.

Lors du test de courant de fuite patient, les conditions de sortie suivantes s'appliquent :

- polarité normale (condition normale) ;
- polarité inversée (condition normale) ;
- polarité normale, fil neutre ouvert (condition de premier défaut) ;
- polarité inversée, fil neutre ouvert (condition de premier défaut) ;
- polarité normale, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut) ;
- polarité inversée, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut).

LIMITES

Pour les pièces appliquées de type CF 

- ◆ 10 µA en condition normale,
- ◆ 50 µA en condition de premier défaut.

Pour les pièces appliquées de type BF 

- ◆ 100 µA en condition normale
- ◆ 500 µA en condition de premier défaut.

E.7 Courant de fuite secteur sur pièce appliquée

Le test de courant de fuite secteur sur pièce appliquée est effectué en appliquant une tension de test correspondant à 110 % de la tension secteur, par le biais d'une résistance limitante, aux bornes de pièces appliquées sélectionnées. Des mesures de courant sont alors effectuées entre la pièce appliquée sélectionnée et la terre. Les mesures sont prises en soumettant la tension de test (110 % de la tension secteur) à des pièces appliquées en condition de polarité normale et en condition de polarité inversée.

Lors test de courant de fuite secteur sur pièce appliquée, les conditions de sortie ci-après s'appliquent :

- polarité normale,
- polarité inversée.

LIMITES

- Pour les pièces appliquées de type CF  : 50 µA
- Pour les pièces appliquées de type BF  : 5 000 µA

E.8 Courant auxiliaire patient

Les courants auxiliaires patient sont mesurés entre le connecteur d'une pièce appliquée sélectionnée et les connecteurs des pièces appliquées restantes. Toutes les mesures ne peuvent avoir qu'une valeur efficace vraie.

Lors du test de courant auxiliaire patient, les conditions de sortie suivantes s'appliquent :

- polarité normale (condition normale) ;
- polarité inversée (condition normale) ;
- polarité normale, fil neutre ouvert (condition de premier défaut) ;
- polarité inversée, fil neutre ouvert (condition de premier défaut) ;
- polarité normale, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut) ;
- polarité inversée, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut).

LIMITES

Pour les pièces appliquées  de type CF :

- ◆ 10 µA en condition normale,
- ◆ 50 µA en condition de premier défaut.

Pour les pièces appliquées  de type BF :

- ◆ 100 µA en condition normale
- ◆ 500 µA en condition de premier défaut.

REMARQUE

-
- Assurez-vous que l'analyseur de sécurité est autorisé et conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1.
 - Suivez les instructions fournies par le fabricant de l'analyseur.
-

F Symboles et abréviations

F.1 Symboles

μA	microampère
μV	microvolt
μs	microseconde
A	ampère
Ah	ampère-heure
bpm	battement par minute
bps	bit par seconde
$^{\circ}C$	degré Celsius
cc	centimètre cube
cm	centimètre
dB	décibel
DS	seconde dyne
$^{\circ}F$	degré Fahrenheit
g	gramme
GHz	gigahertz
GTT	goutte
h	heure
Hz	hertz
in	pouce
kg	kilogramme
kPa	kilopascal
N	litre
livre	livre
m	mètre
mAh	milliampère-heure
Mo	mégoctet
mcg	microgramme
mEq	milliéquivalents
mg	milligramme
min	minute
ml	millilitre
mm	millimètre
mmHg	millimètre de mercure
cmH ₂ O	centimètres d'eau
ms	milliseconde
mV	millivolt
mW	milliwatt
M Ω	mégaohm

nm	nanomètre
rpm	respiration par minute
s	seconde
V	volt
VA	voltampère
Ω	ohm
W	watt

-	moins, négatif
%	pour cent
/	par, divisé par, ou
+	plus
=	égale
<	inférieur à
>	supérieur à
\leq	inférieur ou égal à
\geq	supérieur ou égal à
\pm	plus ou moins
\times	multiplié par

F.2 Abréviations

AaDO ₂	gradient alvéolo-artériel d'oxygène
AAMI	Association for Advancement of Medical Instrumentation (Association pour les progrès de l'instrumentation médicale)
c.a.	courant alternatif
IAC	indice d'accélération
Adu	adulte
GA	gaz anesthésiant
AHA	American Heart Association (Association américaine de lutte contre les maladies cardiovasculaires)
Bout air	pression dans la bouteille d'air
Dbit air	débit d'air
ANSI	American National Standard Institute (Institut américain de normalisation)
Ao	pression aortique
PA	pression artérielle
PATM	pression barométrique
aVF	dérivation jambe gauche augmentée
aVL	dérivation bras gauche augmentée
aVR	dérivation bras droit augmentée
AVPU	Alerte, Réagit à la voix, Réagit à la douleur, Ne réagit pas
FRaé	fréquence respiratoire aérienne
PAB	pression artérielle brachiale
Dbit base	débit de base
BC	nbre bouffées

IBS	indice bispectral
TA	tension artérielle
BPSK	modulation de phase à deux états
SC	surface corporelle.
TS	température du sang
BTPS	Body Temperature and Pressure Saturated (Pression et température corporelles, saturées)
IC	indice cardiaque
ICC	indice cardiaque continu
Cdyn	conformité dynamique
DCC	débit cardiaque continu
CaO ₂	oxygène dans le sang artériel
DCC	débit cardiaque continu
Ucard	unité de soins cardiaques (coronaires)
CE	Conformité Européenne
IFC	indice de fonction cardiaque
SIC	Système d'information clinique
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectrotechniques
CMOS	semi-conducteur à oxyde de métal complémentaire
CMS	système central de surveillance
DC	débit cardiaque
CO ₂	dioxyde de carbone
COHb	carboxyhémoglobine
Comf.	conformité
CP	cardiopulmonaire
IPC	indice de puissance cardiaque
PC	puissance cardiaque
MSC	Matrice spectrale compressée
Cstat	conformité statique
PVC	pression veineuse centrale
DBS	stimulation double valve
c.c.	courant continu
DES	desflurane
Diast	diastolique
DPI (ppp)	Dot per inch (point par pouce)
CVG	contractilité ventriculaire gauche
DVI	interface vidéo numérique
DO ₂	alimentation en oxygène
IDO ₂ I	indice d'alimentation en oxygène
MSD	Matrice spectrale modulée en densité
ECG	électrocardiographe
VTD	volume télodiastolique
DE	dépense énergétique
CEE	Communauté économique européenne
EEG	électroencéphalogramme
Compatibilité électromagnétique	compatibilité électromagnétique

EMG	électromyographie
PEM	perturbation électromagnétique
ENF	enflurane
ESU	unité electrochirurgicale (Electrosurgical Unit)
Fe	fin d'expiration
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration
AAfe 2nd	Agent exp. secondaire
Desfe	
Enffe	
Halfe	agent anesthésique en fin d'expiration
Isofe	
Sevfe	
CO ₂ fe	dioxyde de carbone en fin d'expiration
N ₂ Ofe	protoxyde d'azote en fin d'expiration
EtO	oxyde d'éthylène
O ₂ fe	oxygène en fin d'expiration
IEPEV	indice d'eau pulmonaire extravasculaire
EPEV	eau pulmonaire extravasculaire
%Exp	niveau d'arrêt inspiratoire
Exp. Flux	débit expiratoire
Exp. CAM	concentration alvéolaire minimale expirée
f	fréquence respiratoire
PAF	pression artérielle fémorale
fapnée	fréquence respiratoire de ventilation apnée
FCC	Federal Communication Commission (autorité de réglementation des télécommunications aux Etats-Unis)
fVMC	fréquence VC
FDA	Food and Drug Administration
VEF1,0 %	ratio du volume expiratoire forcé la première seconde
GF	débit de gaz frais
Fi	fraction inspirée
FiAA	Agent anesthésique inspiré
FiAA 2nd	Agent insp. secondaire
FiDes	
FiEnf	
FiHal	agent anesthésique inspiré
Filso	
FiSev	
FiCO ₂	fraction de dioxyde de carbone inspiré
FiN ₂ O	fraction inspirée de protoxyde d'azote
FiO ₂	fraction inspirée d'oxygène
Flux	débit
fmand	fréquence respiratoire imposée
FPGA	réseau prédiffusé programmable par l'utilisateur
CRF	capacité résiduelle fractionnelle
FréqMIN	fréquence respiratoire minimale

fsoup	fréquence des soupirs
fVACI	fréquence VACI
fspn	fréquence respiratoire spontanée
ftot	fréquence respiratoire totale
F-déclen	niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement du débit)
FV	flux-volume
GCS	Glasgow Coma Scale (Echelle de Glasgow)
VTDG	volume télédiastolique global
IVTDG	indice de volume télédiastolique global
FEG	fraction d'éjection globale
Hal	halothane
Hct	hématocrite
Hb	hémoglobine
Hb-CO	carboxyhémoglobine
HbO ₂	oxyhémoglobine
FC	fréquence cardiaque
I/E	rapport inspiratoire-expiratoire
PI	pression invasive
PCI	poids corporel idéal
ICG	impédance cardiographique
PIC	pression intracrânienne
ICT/B	transducteur de pression avec pointe de cathéter intracrânienne
USI	unité de soins intensifs
DI	identification
I/E	rapport temps inspiratoire/ temps expiratoire
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
IEEE	Institut des Ingénieurs en Electronique et Electricité
Ins	inspiration minimum
Dbit insp	débit inspiratoire
Insp. CAM	concentration alvéolaire minimale inspirée
ΔPEP int.	PEP intermittente
PI	protocole Internet
IPS	Score de paramètre individuel
Iso	isoflurane
TI	température de l'injectat
IVSIT	indice de volume sanguin intrathoracique
VSIT	volume sanguin intrathoracique
BG	bras gauche
PAG	pression artérielle gauche
Lat	latéral
LCD	écran à cristaux liquides
TVG	travail ventriculaire gauche
ITVG	indice de travail ventriculaire gauche
Comp fuite	compensation fuite
DEL	diode électroluminescente
JG	jambe gauche

DBT	directive basse tension
SDBT	signal différentiel basse tension
TEVG	temps d'éjection du ventricule gauche
TSVG	travail systolique ventriculaire gauche
ITSVG	indice de travail systolique ventriculaire gauche
CAM	concentration alvéolaire minimale
PA moy	pression artérielle moyenne
MDD	Directive relative aux dispositifs médicaux
MetHb	méthémoglobin
MEWS	Modified Early Warning Score
MF	Fréquence médiane
%VolMin	pourcentage du volume minute à administrer
IRM	imagerie par résonance magnétique
VM	volume minute
VMe	volume minute expiratoire
VMi	volume minute inspiratoire
VMFUIT	volume minute de fuite
VMspn	volume minute respiratoire spontané
N/A	sans objet
N ₂	azote
N ₂ O	protoxyde d'azote
Bout N ₂ O	pression de la bouteille de N ₂ O
Dbit N ₂ O	Débit N ₂ O
NE	Electrode neutre
NEWS	National Early Warning Score (score d'alerte précoce national)
Néo	néonatal
PNI	pression non invasive
FIN	force inspiratoire négative
TNM	transmission neuromusculaire
O ₂	oxygène
ΔO ₂	différence entre le volume d'O ₂ inspiratoire et expiratoire
%O ₂	concentration en oxygène
O ₂ Cl	indice de consommation d'oxygène
Bout O ₂	pression dans la bouteille d'oxygène
Bout O ₂ 2nd	pression dans la bouteille d'oxygène secondaire
Dbit O ₂	Dbit O ₂
O ₂ R	taux d'extraction de l'oxygène
BO	salle d'opération
oxyCRG	oxycardiorespirogramme
PAP	pression artérielle
Pair	pression d'alimentation en air
Papnée	pression apnée
PSAD	pression artérielle diastolique
PSAM	pression artérielle moyenne
PSAS	pression artérielle systolique
Paux moyenne	pression auxiliaire moyenne

Paux min	pression auxiliaire minimale
Paux pic	pression auxiliaire maximale
Paw	pression des voies aériennes
PAPO	pression compressée de l'artère pulmonaire
Durée P	photodétecteur
Dbit de pointe	débit de pointe
Péd	pédiatrique
PEP	pression expiratoire positive
PEP/PPC	PEP/PPC
PEPe	pression expiratoire positive extrinsèque
PEPi	pression expiratoire positive intrinsèque
Durée PEPi	durée de la PEP intrinsèque (temps écoulé depuis la dernière manœuvre)
PEPtot	PEP totale
FEP	flux expiratoire de pointe
PPE	période de pré-éjection
GND P	Mise à la terre patient
Phte	niveau de pression haute
FIP	flux inspiratoire de pointe
Pinsp	niveau de contrôle de la pression inspiratoire
PIP	pression inspiratoire de pointe
Pleth	pléthysmogramme
Plimit	niveau de la limite de pression
Pbas	niveau de pression basse
Pmax	pression voies aér maximale
Pmoy	pression moyenne
PN ₂ O	pression d'alimentation en N ₂ O
PO ₂	pression d'alimentation en oxygène
Ppic	pression de pointe
Pplat	pression de plateau
PPF	Fréquence de puissance maximale
VPP	variation de la pression pulsée
FP	fréquence du pouls
Psupp	niveau d'aide inspiratoire
PTC	compte post-tétanique
PTP	produit temps x pression
P-déclen	niveau de déclenchement inspiratoire (déclenchement de la pression)
ESV	contraction ventriculaire prématuée
RVP	résistance vasculaire pulmonaire
IRVP	indice de résistance vasculaire pulmonaire
IPVP	indice de perméabilité vasculaire pulmonaire
PSA	pression artérielle
PVCc	pression veineuse centrale
P0.1	pression d'occlusion à 100 ms
Temps P0.1	durée P0.1 (temps écoulé depuis la dernière manœuvre)
D	droit
AR	bras droit

RAM	mémoire vive
Ramp	Ramp
PAD	pression auriculaire droite
RVA	résistance des voies aériennes
RCexp	constante de durée expiratoire
RCinsp	constante de durée inspiratoire
Rdyn	résistance pulmonaire dynamique
Re	résistance expiratoire
Enreg	enregistrer, enregistrement
Référ.	amplitude de la réponse de référence
Resp	respiration
RHb	hémoglobine réduite
Ri	résistance inspiratoire
Tps mont%	temps de montée
JD	jambe droite
MR	mécanisme de la respiration
QR	quotient respiratoire
FR	fréquence respiratoire
IRSR	indice d'une respiration rapide et superficielle
Rstat	résistance pulmonaire statique
SaO ₂	saturation du sang artériel en oxygène
SEF	fréq. limite spectrale
Sev	sevoflurane
SFM	auto-entretien
IS	index systolique
SMR	panneau de module satellite
SpO ₂	saturation artérielle en oxygène à partir de l'oxymétrie de pouls
IQS	indice de qualité du signal
SR	rapport suppr.
ST	stimulation à fibrillation unique
RTS	ratio temps systolique
Supra	courant supramaximal
VS	Volume systolique
IS	indice systolique
RVS	résistance vasculaire systémique
IRVS	indice de résistance vasculaire systémique
VVS	variation du volume systolique
SvO ₂	saturation du sang veineux mélangé en oxygène
ScvO ₂	saturation du sang veineux central en oxygène
Sync	synchronisation
Syst	pression systolique
Tapnée	intervalle apnée
Taxil	température axillaire
TS	température du sang
DT	différence de température
Temp	température

Texp	durée expiratoire
CFT	contenu de fluide thoracique
IFT	indice de fluide thoracique
TFT	technologie à matrice active
Thigh (The)	durée du niveau de pression haute
Ti max	durée inspiratoire maximale
Tinsp	durée inspiratoire
Tip	temps de pause inspiratoire
TIP/TI	pourcentage de la durée du plateau inspiratoire par rapport au temps inspiratoire
Tbas	durée du niveau de pression basse
TOF	stimulation train de quatre
Toral	température orale
PT	puissance totale
Tplat	durée du plateau
TRC	compensation de la résistance du tube
Trect	température rectale
Décl.	sensibilité de déclenchement
Fen. décl.	fenêtre de déclenchement
Tmont	temps de montée
Tpente	durée pour que la pression atteigne la pression cible
DI tube	DI tube
PAO	pression artérielle ombilicale
ASC	système d'alimentation sans coupure
USB	USB
PVO	pression veineuse ombilicale
V c.a.	tension en courant alternatif
VCO ₂	production de CO ₂
VTPE	volume du tissu participant électriquement
IV	indice de vélocité
VO ₂	consommation d'oxygène
VO ₂ /kg	consommation d'oxygène rapportée au poids corporel
VO ₂ /m ²	consommation d'oxygène rapportée à la surface corporelle
ICO ₂ I	indice de consommation d'oxygène
VCe/VCe	volume expiratoire courant
VCi/VCi	volume inspiratoire courant
VC	volume courant
VCapnée	volume courant apnée
VCe spn	volume courant expiratoire spontané
VCsoup	volume courant des soupirs
WLAN	réseau local sans fil
TDR	travail de respiration
TDRimp	travail de respiration imposé

VOS NOTES

