

**ePM 15M**

**Moniteur patient**

**Manuel d'utilisation**



© Copyright 2024 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Tous droits réservés.

Date de publication : Mars 2024

Révision : 1,0

---

---

## **AVERTISSEMENT**

---

- **La loi fédérale américaine interdit l'achat de cet appareil par toute autre personne qu'un médecin ou tout autre praticien habilité à utiliser ou commander l'appareil.**
- 
-

# 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 et aux droits d'auteur 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, la traduction ou tout travail dérivé de ce manuel de quelque manière que ce soit, sans l'accord écrit de Mindray, sont strictement interdits.

**mindray** est la marque commerciale, déposée ou non, de Mindray en Chine et dans d'autres pays. Toutes les autres marques apparaissant dans ce manuel sont utilisées uniquement à titre d'information ou pour les besoins de rédaction du manuel. Elles sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Cette publication fait office d'avis conformément au Titre 35 du Code des Etats-Unis (35 U.S.C.), §287(a) pour les brevets Mindray : <http://www.mindrayna.com/patents>.

## Responsabilité du fabricant

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

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

---

- **Cet équipement doit être manipulé par des professionnels de la santé qualifiés/formés uniquement.**
  - **Il est important que l'hôpital ou l'établissement qui utilise cet équipement suive un programme d'entretien/de maintenance recommandé. Le non-respect de cette directive peut être à l'origine d'une panne du moniteur ou de blessures physiques.**
- 

## Entretien

Mindray dispose d'un réseau de dépanneurs et de distributeurs formés en usine. Avant de contacter le service de dépannage, effectuer un contrôle opérationnel complet des appareils afin de s'assurer que les réglages des commandes sont appropriés. Si les problèmes de fonctionnement persistent, contactez le service technique Mindray.

En Amérique du Nord, contacter le service technique en composant les numéros suivants : (800) 288-2121, poste : 8116 pour toute assistance technique ou (201) 995-8000 pour connaître les coordonnées du service de dépannage le plus proche.

Pour toute demande d'assistance, veiller à joindre les références et numéros de série de l'appareil, ainsi qu'une description de la panne.

Toute question concernant la garantie doit être adressée au représentant commercial ou représentant de maintenance local.

# Coordonnées de la société

Fabricant :	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Adresse :	Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China
Site Web :	<a href="http://www.mindray.com">www.mindray.com</a>
Adresse e-mail :	<a href="mailto:service@mindray.com">service@mindray.com</a>
Tél. :	+86 755 81888998
Fax :	+86 755 26582680
Distributeur :	Mindray DS USA, Inc.
Adresse :	800 MacArthur Boulevard, Mahwah, New Jersey 07430, Etats-Unis
Tél. :	1.800.288.2121, 1.201.995.8000
Site Web :	<a href="http://www.mindray.com">www.mindray.com</a>

# Préface

## Objet du présent manuel

Ce manuel contient les instructions nécessaires à l'utilisation du produit en toute sécurité, en accord avec la fonction et l'usage prévu 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 au produit. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.

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.

## 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.

## 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 le moniteur patient.

## Conventions

- Le **texte en italique** désigne les références aux manuels, chapitres, rubriques et formules de ce manuel.
- Le **texte en gras** est utilisé pour indiquer les textes affichés à l'écran et le nom des touches.
- → désigne les procédures de fonctionnement.

# Table des matières

<b>1 Sécurité</b>	<b>1 - 1</b>
1.1 Informations relatives à la sécurité	1 - 1
1.1.1 Avertissements	1 - 1
1.1.2 Mises en garde	1 - 2
1.1.3 Remarques	1 - 3
1.2 Symboles apposés sur l'appareil	1 - 3
<b>2 Présentation de l'équipement</b>	<b>2 - 1</b>
2.1 Indications d'utilisation	2 - 1
2.2 Pièces appliquées	2 - 1
2.3 Composants système	2 - 1
2.3.1 Unité principale	2 - 2
2.3.2 Modules externes	2 - 5
2.3.3 Dispositifs de saisie	2 - 6
2.3.4 Dispositifs d'impression	2 - 6
<b>3 Démarrage du système</b>	<b>3 - 1</b>
3.1 Informations relatives à la sécurité de la préparation des équipements	3 - 1
3.2 Installation du moniteur	3 - 2
3.2.1 Déballage et contrôle	3 - 2
3.2.2 Environnement requis	3 - 2
3.3 Réglage de l'équipement	3 - 2
3.3.1 Connexion au secteur	3 - 2
3.3.2 Connexion des dispositifs d'entrée	3 - 3
3.3.3 Connexion du module de paramètres	3 - 3
3.3.4 Retrait du module de paramètres	3 - 4
3.4 Mise en marche du moniteur	3 - 4
3.5 Fonctionnement et navigation	3 - 4
3.5.1 Utilisation de l'écran tactile	3 - 4
3.5.2 Utilisation du clavier à l'écran	3 - 5
3.5.3 Utilisation du lecteur de codes-barres	3 - 5
3.5.4 Utilisation du contrôleur distant	3 - 6
3.6 Affichage à l'écran	3 - 6
3.6.1 Symboles à l'écran	3 - 7
3.6.2 Boîtes de dialogue	3 - 8
3.6.3 Raccourcis	3 - 8
3.7 Modes opératoires	3 - 11
3.7.1 Mode Surveillance	3 - 11
3.7.2 Mode privé	3 - 11
3.7.3 Mode nuit	3 - 11
3.7.4 Mode veille	3 - 13
3.7.5 Mode Sortie	3 - 14
3.8 Configuration du moniteur	3 - 14
3.8.1 Réglage de la date et de l'heure	3 - 14
3.8.2 Réglage de la luminosité de l'écran	3 - 14

3.8.3 Réglage du volume .....	3 - 14
3.9 Fonctionnement général .....	3 - 15
3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre .....	3 - 15
3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres .....	3 - 15
3.9.3 Affichage de la liste des paramètres .....	3 - 15
3.9.4 Accès aux boîtes de dialogue de réglage des paramètres .....	3 - 16
3.9.5 Accès au guide à l'écran .....	3 - 16
3.9.6 Modification de la couleur des mesures .....	3 - 16
3.10 Activation d'un événement manuel .....	3 - 16
3.11 Tracés figés .....	3 - 17
3.11.1 Tracés figés .....	3 - 17
3.11.2 Affichage des tracés figés .....	3 - 17
3.11.3 Réactivation des tracés .....	3 - 17
3.11.4 Impression des tracés figés .....	3 - 17
3.12 Capture d'écran .....	3 - 17
3.13 Connexion du panneau CMS .....	3 - 17
3.14 Connexion d'eGateway .....	3 - 18
3.15 Connexion au réseau sans fil .....	3 - 18
3.16 Déconnexion du réseau sans fil .....	3 - 18
3.17 Mise hors tension du moniteur .....	3 - 18

#### **4 Ecrans utilisateur ..... 4 - 1**

4.1 Sélection d'un écran .....	4 - 1
4.2 Réglage de la bascule d'écran en balayant l'écran .....	4 - 1
4.3 Ecran normal .....	4 - 1
4.3.1 Accès à l'écran normal .....	4 - 1
4.3.2 Configuration de l'écran normal .....	4 - 2
4.4 Ecran Grds chiffres .....	4 - 2
4.4.1 Accès à l'écran Grds chiffres .....	4 - 2
4.4.2 Configuration de l'écran Grds chiffres .....	4 - 2
4.5 Ecran Microtend. ....	4 - 2
4.5.1 Accès à l'écran Microtend. ....	4 - 2
4.5.2 Affichage de l'écran Microtend. ....	4 - 3
4.5.3 Affichage des Tendances longues .....	4 - 3
4.5.4 Réglage des paramètres des microtendances .....	4 - 3
4.5.5 Réglage de la durée des microtendances .....	4 - 4
4.5.6 Réglage du bouton Statistiques d'alarme .....	4 - 4
4.5.7 Réglage de la durée des statistiques d'alarme .....	4 - 4
4.5.8 Signaux vitaux de routine/Référence .....	4 - 4
4.6 Ecran OxyCRG .....	4 - 5
4.6.1 Accès à l'écran OxyCRG .....	4 - 5
4.6.2 Affichage de l'écran OxyCRG .....	4 - 5
4.6.3 Événements OxyCRG .....	4 - 6
4.6.4 Affichage de la zone des événements ABD .....	4 - 6
4.6.5 Réglage des paramètres OxyCRG .....	4 - 6
4.6.6 Réglage du seuil des événements ABD .....	4 - 6
4.6.7 Modification des événements ABD .....	4 - 6

4.7	Ecran Objectif cible .....	4 - 7
4.7.1	Accès à l'écran Objectif cible .....	4 - 7
4.7.2	Affichage de l'écran Objectif cible .....	4 - 7
4.7.3	Configuration de la mise en page de l'écran Objectif cible .....	4 - 8
4.7.4	Réglage des statistiques de paramètre .....	4 - 8
4.7.5	Sélection de la plage de chaque section de paramètre et de la section cible .....	4 - 9
4.7.6	Sélection de la durée des statistiques du paramètre cible .....	4 - 9
4.8	Ecran Affichage distant .....	4 - 9
4.8.1	Accès à l'écran Affichage distant .....	4 - 10
4.8.2	Ajout d'un lit .....	4 - 11
4.8.3	Suppression d'un lit .....	4 - 11
4.8.4	Affichage du lit principal .....	4 - 11
4.8.5	Enregistrement d'un événement manuel .....	4 - 11
4.8.6	Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants .....	4 - 11
4.8.7	Horloge alm .....	4 - 11
4.8.8	Affichage automatique des nouvelles alarmes de lit .....	4 - 12
<b>5</b>	<b>Gestion des patients .....</b>	<b>5 - 1</b>
5.1	Démarrage de la surveillance d'un patient .....	5 - 1
5.2	Admission d'un patient .....	5 - 1
5.2.1	Accès à la boîte de dialogue Gestion patient .....	5 - 1
5.2.2	Modification des informations patient .....	5 - 1
5.2.3	Chargement des informations patient à partir du CMS .....	5 - 2
5.2.4	Chargement des informations patient depuis le serveur ADT .....	5 - 2
5.3	Exportation des informations patient .....	5 - 3
5.4	Suppression des données patient .....	5 - 3
5.5	Arrêt d'une mesure de paramètre .....	5 - 3
5.6	Sortie d'un patient .....	5 - 3
<b>6</b>	<b>Interfaçage avec les dispositifs externes .....</b>	<b>6 - 1</b>
6.1	Présentation de l'interfaçage avec les dispositifs externes .....	6 - 1
6.2	Informations relatives à la sécurité de l'interfaçage .....	6 - 1
6.3	Différences de valeurs affichées .....	6 - 1
6.4	Connexion d'un dispositif externe .....	6 - 2
6.5	Accès à l'écran Dispositifs intégrés .....	6 - 2
6.5.1	Réglages des paramètres des dispositifs externes pour affichage .....	6 - 3
6.5.2	Réglage des alarmes des dispositifs externes .....	6 - 3
6.6	Affichage des données des dispositifs externes sur l'écran principal .....	6 - 3
6.6.1	Réglage des propriétés de tracés pour paramètres des dispositifs externes .....	6 - 4
6.6.2	Sélection des paramètres mesurés dans le système d'anesthésie pour affichage .....	6 - 4
6.6.3	Réglages des unités pour paramètres des dispositifs externes .....	6 - 4
6.7	Affichage des alarmes des dispositifs externes .....	6 - 4
6.8	Affichage des tendances des paramètres des dispositifs externes .....	6 - 4
6.9	Enregistrement et impression des tendances des paramètres des dispositifs externes .....	6 - 4
<b>7</b>	<b>Alarmes .....</b>	<b>7 - 1</b>
7.1	Présentation des alarmes .....	7 - 1
7.2	Informations relatives à la sécurité des alarmes .....	7 - 1

7.3	Présentation des alarmes .....	7 - 1
7.3.1	Catégories d'alarme .....	7 - 1
7.3.2	Priorités des alarmes .....	7 - 2
7.3.3	Indicateurs d'alarme .....	7 - 2
7.3.4	Symboles de l'état d'alarme .....	7 - 3
7.3.5	Affichage des messages d'alarme en surbrillance .....	7 - 3
7.4	Limites alarme .....	7 - 3
7.4.1	Limite de protection .....	7 - 3
7.4.2	Seuils des alarmes automatiques .....	7 - 3
7.4.3	Activation des limites d'alarme .....	7 - 6
7.5	Accès à l'aide à l'écran pour les alarmes techniques (AlarmSight) .....	7 - 6
7.6	Vérification de la liste des alarmes physiologiques .....	7 - 7
7.7	Modification des réglages d'alarme .....	7 - 7
7.7.1	Définition des propriétés des alarmes de paramètre .....	7 - 7
7.7.2	Modification du volume des alarmes .....	7 - 8
7.7.3	Réglage du délai d'apnée .....	7 - 8
7.7.4	Activation ou désactivation du paramètre Verr. VTac .....	7 - 9
7.7.5	Restauration des réglages par défaut des alarmes .....	7 - 9
7.7.6	Réglage de la longueur des tracés imprimés .....	7 - 9
7.8	Mise en pause des alarmes/alarmes sonores .....	7 - 9
7.8.1	Mise en pause des alarmes .....	7 - 9
7.8.2	Mise en pause de l'alarme sonore .....	7 - 10
7.9	Réinitialisation des alarmes .....	7 - 11
7.9.1	Réinitialisation des alarmes physiologiques .....	7 - 11
7.9.2	Réinitialisation des alarmes techniques .....	7 - 11
7.10	Verrouillage des alarmes .....	7 - 11
7.11	Appel infirmière .....	7 - 12
7.12	Obtenir de l'aide .....	7 - 12
7.12.1	Emission du signal Obtenir de l'aide .....	7 - 12
7.13	Mode CEC .....	7 - 12
7.13.1	Activation du mode CEC .....	7 - 12
7.13.2	Désactivation du mode CEC .....	7 - 13
7.14	Mode d'intubation .....	7 - 13
7.14.1	Activation du mode d'intubation .....	7 - 13
7.14.2	Désactivation du mode d'intubation .....	7 - 13
7.15	Test des alarmes .....	7 - 13
<b>8</b>	<b>Surveillance de l'ECG, de l'arythmie et des mesures ST et QT .....</b>	<b>8 - 1</b>
8.1	Présentation de l'ECG .....	8 - 1
8.2	Informations relatives à la sécurité de l'ECG .....	8 - 1
8.3	Affichage ECG .....	8 - 1
8.4	Préparation de la surveillance ECG .....	8 - 2
8.4.1	Préparation de la peau du patient .....	8 - 2
8.4.2	Application des électrodes et connexion du patient .....	8 - 2
8.4.3	Codage couleur des fils .....	8 - 3
8.4.4	Positionnement des électrodes ECG .....	8 - 3
8.4.5	Choix d'un type de dérivation ECG .....	8 - 6

8.4.6	Contrôle de la stimulation .....	8 - 6
8.4.7	Activation du rejet du stimulateur .....	8 - 7
8.5	Modification des réglages ECG .....	8 - 7
8.5.1	Sélection d'un écran ECG .....	8 - 7
8.5.2	Configuration des propriétés des alarmes ECG .....	8 - 7
8.5.3	Modification des réglages du tracé ECG .....	8 - 8
8.5.4	Désactivation de la fonction de détection d'arrêt Electrode smart .....	8 - 9
8.5.5	Réglage du volume QRS .....	8 - 9
8.5.6	Réglage du seuil de détection QRS minimum .....	8 - 10
8.6	Surveillance de l'arythmie .....	8 - 10
8.6.1	Informations relatives à la sécurité de l'arythmie .....	8 - 10
8.6.2	Événements d'arythmie .....	8 - 11
8.6.3	Affichage des informations sur l'arythmie .....	8 - 12
8.6.4	Modification des réglages d'arythmie .....	8 - 12
8.6.5	Alarme d'arythmie intelligente .....	8 - 14
8.7	Surveillance du segment ST .....	8 - 16
8.7.1	Informations relatives à la sécurité de l'ST .....	8 - 16
8.7.2	Activation de la surveillance ST .....	8 - 17
8.7.3	Affichage des valeurs numériques de déviation ST .....	8 - 17
8.7.4	Affichage des segments ST dans la zone des tracés .....	8 - 18
8.7.5	Passage à l'affichage ST .....	8 - 18
8.7.6	Enregistrement du segment et de la déviation ST actuels de référence comme référence .....	8 - 18
8.7.7	Affichage de la vue ST Graphic .....	8 - 19
8.7.8	Modification des réglages ST .....	8 - 20
8.7.9	Ajustement des points de mesure ST .....	8 - 20
8.8	Surveillance de l'intervalle QT/QTc .....	8 - 21
8.8.1	Limites de la surveillance QT/QTc .....	8 - 21
8.8.2	Activation de la surveillance QT/QTc .....	8 - 22
8.8.3	Affichage des valeurs numériques et segments QT .....	8 - 22
8.8.4	Passage à l'affichage QT .....	8 - 22
8.8.5	Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence .....	8 - 23
8.8.6	Modification des réglages QT .....	8 - 24
8.9	Réacquisition de l'ECG .....	8 - 24
8.9.1	Réacquisition automatique d'ECG .....	8 - 24
8.9.2	Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG .....	8 - 24
8.10	Sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation .....	8 - 24
8.11	Résolution des problèmes d'ECG .....	8 - 25
<b>9</b>	<b>Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos .....</b>	<b>9 - 1</b>
9.1	Présentation de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos .....	9 - 1
9.2	Accès à l'écran 12 dériv. ....	9 - 1
9.3	Lancement de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos .....	9 - 1
9.4	Modification des réglages de l'analyse ECG à 12 dérivations .....	9 - 1
9.4.1	Réglage du filtre haute fréquence .....	9 - 1
9.4.2	Définition du filtre de retrait de dérivation de ligne de base .....	9 - 2
9.4.3	Réglage de la mise en page du tracé à 12 dérivations .....	9 - 2
9.4.4	Modification des informations patient .....	9 - 2
9.4.5	Réglage des seuils de tachycardie et de bradycardie .....	9 - 3
9.4.6	Réglage du rapport Interprétation 12 dérivations .....	9 - 3

9.5 Enregistrement du rapport Interprétation 12 dérivation	9 - 3
9.6 Impression du rapport Interprétation 12 dérivation	9 - 3
9.7 Sortie de l'écran ECG 12 dériv	9 - 3
<b>10 Surveillance de l'impédance respiratoire (Resp)</b>	<b>10 - 1</b>
10.1 Présentation de la respiration	10 - 1
10.2 Informations relatives à la sécurité de l'impédance respiratoire	10 - 1
10.3 Affichage Resp	10 - 1
10.4 Préparation de la surveillance de l'impédance respiratoire	10 - 2
10.4.1 Préparation du patient	10 - 2
10.4.2 Positionnement des électrodes	10 - 2
10.5 Modification des réglages de la respiration	10 - 3
10.5.1 Définition des propriétés des alarmes Resp	10 - 3
10.5.2 Configuration de la source FR	10 - 3
10.5.3 Choix de la dérivation de respiration	10 - 3
10.5.4 Réglage de la taille du tracé Resp	10 - 4
10.5.5 Réglage de la vitesse du tracé Resp	10 - 4
10.5.6 Réglage du paramètre d'autodétection	10 - 4
10.5.7 Réglage du seuil de détection du tracé Resp	10 - 4
<b>11 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>)</b>	<b>11 - 1</b>
11.1 Présentation de la SpO <sub>2</sub>	11 - 1
11.2 Informations relatives à la sécurité SpO <sub>2</sub>	11 - 1
11.3 Limites de mesure SpO <sub>2</sub>	11 - 2
11.4 Affichage de la SpO <sub>2</sub>	11 - 3
11.5 Préparation de la surveillance SpO <sub>2</sub>	11 - 4
11.6 Modification des réglages de la SpO <sub>2</sub>	11 - 4
11.6.1 Modification des réglages de l'alarme SpO <sub>2</sub>	11 - 4
11.6.2 Gestion des alarmes SatSeconds™ de Nellcor	11 - 4
11.6.3 Réglage de la sensibilité SpO <sub>2</sub> (SpO <sub>2</sub> Masimo)	11 - 6
11.6.4 Activation de FastSAT (pour SpO <sub>2</sub> Masimo)	11 - 6
11.6.5 Affichage QIS (pour SpO <sub>2</sub> Masimo)	11 - 7
11.6.6 Modification de la durée moyenne (SpO <sub>2</sub> Masimo)	11 - 7
11.6.7 Surveillance simultanée de la SpO <sub>2</sub> et de la PNI	11 - 7
11.6.8 Modification de la vitesse de balayage du tracé Pleth	11 - 7
11.7 Modification des réglages FP	11 - 8
11.7.1 Modification des réglages de l'alarme FP	11 - 8
11.7.2 Modification du volume QRS	11 - 8
11.7.3 Réglage de la source FP	11 - 8
11.7.4 Affichage/masquage de la FP	11 - 8
11.8 Affichage des statistiques de la SpO <sub>2</sub>	11 - 9
11.9 Résolution des problèmes de SpO <sub>2</sub>	11 - 9
11.10 Informations Nellcor	11 - 10
11.11 Informations Masimo	11 - 10
11.12 Contrat de licence utilisateur final Masimo	11 - 10
<b>12 Surveillance de la température (Temp)</b>	<b>12 - 1</b>

12.1 Présentation de la température .....	12 - 1
12.2 Informations relatives à la sécurité de la température .....	12 - 1
12.3 Affichage de la température .....	12 - 1
12.4 Préparation de la surveillance de la température .....	12 - 1
12.5 Modification des réglages de température .....	12 - 2
12.5.1 Définition des propriétés des alarmes de température .....	12 - 2
12.5.2 Sélection du libellé de température .....	12 - 2
12.5.3 Affichage de la différence de température .....	12 - 2
12.6 Résolution des problèmes de température .....	12 - 2
<b>13 Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI) .....</b>	<b>13 - 1</b>
13.1 Présentation de la PNI .....	13 - 1
13.2 Informations relatives à la sécurité de la PNI .....	13 - 1
13.3 Limites de mesure de la PNI .....	13 - 2
13.4 Modes de mesure .....	13 - 2
13.5 Affichage PNI .....	13 - 3
13.6 Préparation de la mesure de PNI .....	13 - 3
13.6.1 Préparation du patient pour la mesure de PNI .....	13 - 3
13.6.2 Placement du brassard PNI .....	13 - 4
13.7 Démarrage et arrêt de la mesure de PNI .....	13 - 4
13.8 Affichage d'une analyse PNI .....	13 - 5
13.9 Modification des réglages PNI .....	13 - 5
13.9.1 Définition des propriétés des alarmes PNI .....	13 - 5
13.9.2 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard .....	13 - 5
13.9.3 Réglage de l'intervalle PNI .....	13 - 5
13.9.4 Sélection du mode Démarrer de la PNI .....	13 - 6
13.9.5 Activation de la tonalité de fin PNI .....	13 - 6
13.9.6 Réglage de la séquence PNI .....	13 - 6
13.9.7 Définition du format d'affichage de la PNI .....	13 - 6
13.9.8 Réglage de l'affichage des limites d'alarme de la PNI .....	13 - 6
13.9.9 Affichage/masquage de la FP .....	13 - 6
13.9.10 Correction de la mesure de PNI .....	13 - 7
13.10 Aide à la ponction veineuse .....	13 - 7
13.11 Résolution des problèmes de PNI .....	13 - 7
<b>14 Surveillance de la pression artérielle invasive (PI) .....</b>	<b>14 - 1</b>
14.1 Présentation de la PI .....	14 - 1
14.2 Informations relatives à la sécurité de la PI .....	14 - 1
14.3 Préparation de la surveillance PI .....	14 - 2
14.3.1 Connexion de l'équipement PI au patient .....	14 - 2
14.3.2 Mesure de la pression artérielle invasive .....	14 - 2
14.3.3 Réinitialisation du transducteur PI .....	14 - 3
14.4 Mesure de la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman .....	14 - 3
14.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman .....	14 - 3
14.4.2 Mesure de la PCI .....	14 - 4
14.5 Affichage PI .....	14 - 4
14.5.1 Chevauchement des tracés PI .....	14 - 5

14.6	Modification des réglages PI .....	14 - 5
14.6.1	Modification des réglages d'alarme PI .....	14 - 5
14.6.2	Changement du libellé de pression .....	14 - 6
14.6.3	Réglage du type de pression à afficher .....	14 - 6
14.6.4	Changement de la sensibilité .....	14 - 6
14.6.5	Réglage du tracé PI .....	14 - 7
14.6.6	Réglage du format d'affichage de la pression artérielle .....	14 - 7
14.6.7	Affichage/masquage des limites d'alarme pour la pression artérielle .....	14 - 7
14.6.8	Activation de la mesure VPP .....	14 - 7
14.7	PAPO .....	14 - 8
14.7.1	Connexion de l'équipement PAPO au patient .....	14 - 8
14.7.2	Préparation des mesures PAPO .....	14 - 9
14.7.3	Mesure de PAPO .....	14 - 9
14.7.4	Réglage des tracés de l'écran PAPO .....	14 - 10
14.7.5	Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO .....	14 - 10
14.7.6	Calculs hémodynamiques .....	14 - 10
14.8	Connexion d'un dispositif Camino .....	14 - 11
14.9	Résolution des problèmes de PI .....	14 - 11
<b>15</b>	<b>Surveillance du débit cardiaque (DC) .....</b>	<b>15 - 1</b>
15.1	DC Introduction .....	15 - 1
15.2	DC Informations relatives à la sécurité .....	15 - 1
15.3	DC Limites des mesures .....	15 - 2
15.4	DC Ecran .....	15 - 2
15.5	DC au patient .....	15 - 3
15.6	Réalisation d'une mesure DC Mesure .....	15 - 3
15.6.1	Préparation à la mesure DC Mesure .....	15 - 3
15.6.2	Réglage du délai Mesure .....	15 - 3
15.6.3	Réalisation d'une mesure DC Mesure .....	15 - 4
15.7	Modification des réglages DC Réglages .....	15 - 5
15.7.1	Réglage du délai des alarmes de DC .....	15 - 5
15.8	DC Résolution des problèmes .....	15 - 5
<b>16</b>	<b>Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) .....</b>	<b>16 - 1</b>
16.1	Présentation du CO <sub>2</sub> .....	16 - 1
16.2	Identification des modules CO <sub>2</sub> .....	16 - 1
16.3	Informations relatives à la sécurité CO <sub>2</sub> .....	16 - 2
16.4	Limites de mesure CO <sub>2</sub> .....	16 - 2
16.5	Ecran CO <sub>2</sub> .....	16 - 2
16.6	Mesure de CO <sub>2</sub> à l'aide du module CO <sub>2</sub> Sidestream/Microstream .....	16 - 3
16.6.1	Préparation de la mesure de CO <sub>2</sub> à l'aide du module CO <sub>2</sub> Sidestream .....	16 - 3
16.6.2	Préparation de la mesure de CO <sub>2</sub> à l'aide du module CO <sub>2</sub> Microstream .....	16 - 4
16.6.3	Réinitialisation du module CO <sub>2</sub> Sidestream/Microstream .....	16 - 5
16.7	Modification des réglages de tous les modules CO <sub>2</sub> .....	16 - 5
16.7.1	Modification des réglages d'alarme CO <sub>2</sub> .....	16 - 5
16.7.2	Réglage du tracé CO <sub>2</sub> .....	16 - 6
16.7.3	Configuration de la source FR .....	16 - 6

16.7.4 Activation du mode veille .....	16 - 6
16.7.5 Activation du mode d'intubation .....	16 - 6
16.7.6 Réglage de la veille automatique .....	16 - 6
16.7.7 Réglage de la compensation d'humidité .....	16 - 7
16.8 Réglage de la compensation de gaz .....	16 - 7
16.9 Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales .....	16 - 7
16.10 Réalisation du test de fuite .....	16 - 8
16.11 Etalonnage CO <sub>2</sub> .....	16 - 8
16.12 Méthode d'essai utilisée pour déterminer la plage de mesures de la fréquence respiratoire .....	16 - 8
16.13 Résolution des problèmes de CO <sub>2</sub> .....	16 - 8
16.13.1 Résolution des problèmes du module CO <sub>2</sub> Sidestream/Microstream .....	16 - 9
16.14 Informations Oridion .....	16 - 9
<b>17 Surveillance des gaz anesthésiants (GA) .....</b>	<b>17 - 1</b>
17.1 Présentation des GA .....	17 - 1
17.2 Informations relatives à la sécurité du GA .....	17 - 2
17.3 Limites des mesures des GA .....	17 - 2
17.4 Affichage GA .....	17 - 3
17.5 Connexion de l'équipement GA au patient .....	17 - 3
17.6 Préparation de la surveillance GA .....	17 - 3
17.7 Réinitialisation du module GA .....	17 - 4
17.8 Valeurs CAM .....	17 - 5
17.9 Modification des réglages GA .....	17 - 6
17.9.1 Modification des réglages de l'alarme GA .....	17 - 6
17.9.2 Réglage de la compensation O <sub>2</sub> .....	17 - 6
17.9.3 Activation du mode veille .....	17 - 6
17.9.4 Réglage de la veille automatique .....	17 - 6
17.9.5 Réglage du tracé de gaz .....	17 - 7
17.9.6 Configuration de la source FR .....	17 - 7
17.9.7 Activation du mode d'intubation .....	17 - 7
17.9.8 Activation ou désactivation de l'affichage de la valeur CAM .....	17 - 7
17.10 Modification de l'agent anesthésique .....	17 - 7
17.11 Réalisation du test de fuite GA .....	17 - 7
17.12 Etalonnage du module GA .....	17 - 8
17.13 Résolution des problèmes de GA .....	17 - 8
<b>18 Revoir .....</b>	<b>18 - 1</b>
18.1 Vue d'ensemble de la fonction Revoir .....	18 - 1
18.2 Boîte de dialogue Revoir .....	18 - 1
18.2.1 Accès à la boîte de dialogue Revoir .....	18 - 1
18.2.2 Exemple de boîte de dialogue Revoir .....	18 - 1
18.2.3 Symboles sur les pages Revoir .....	18 - 2
18.2.4 Opérations courantes .....	18 - 2
18.2.5 Page Revoir Tendances tab .....	18 - 3
18.2.6 Page Revoir Tendances graph .....	18 - 4
18.2.7 Page Revoir Évén. ....	18 - 5
18.2.8 Page Revoir Affichage complet .....	18 - 7

18.2.9 Page Revoir OxyCRG .....	18 - 9
18.2.10 Page Revoir ECG 12 dériv .....	18 - 10
18.2.11 Page Revue ST .....	18 - 11
18.3 Révision des patients libérés .....	18 - 11
18.3.1 Vérification des données d'un patient libéré .....	18 - 12
18.3.2 Vérification des informations d'un patient libéré .....	18 - 12
<b>19 Applications cliniques fonctionnelles (Clinical Assistive Applications, CAA) .....</b>	<b>19 - 1</b>
19.1 Vérification des licences logicielles .....	19 - 1
19.2 Score d'alerte précoce (Early Warning Score, EWS) .....	19 - 1
19.2.1 Affichage de la zone des valeurs numériques EWS .....	19 - 2
19.2.2 Accès à l'écran EWS .....	19 - 2
19.2.3 Réalisation d'une notation EWS .....	19 - 4
19.2.4 Modification des réglages EWS .....	19 - 4
19.2.5 Affichage de l'historique des notations .....	19 - 5
19.2.6 Affichage des tendances des paramètres .....	19 - 5
19.3 Echelle de Glasgow (Glasgow Coma Scale) .....	19 - 5
19.3.1 Affichage de la zone des paramètres GCS .....	19 - 6
19.3.2 Accès à la boîte de dialogue GCS .....	19 - 6
19.3.3 Réalisation d'une notation GCS .....	19 - 7
19.3.4 Réglage de l'intervalle de notation GCS .....	19 - 7
19.3.5 Consultation des données de tendances GCS .....	19 - 7
19.4 ECG 24h Summary .....	19 - 7
19.4.1 Ouverture de la fenêtre Résumé ECG 24 h .....	19 - 8
19.4.2 Affichage du Résumé ECG 24 h .....	19 - 8
19.4.3 Sélection des bandes ECG types .....	19 - 8
19.4.4 Réglage de la durée statistique du Résumé ECG 24 h .....	19 - 8
19.4.5 Consultation du résumé ECG .....	19 - 9
19.5 Ecran Dévelop. OxyCRG .....	19 - 9
19.5.1 Accès à l'écran Dévelop. OxyCRG .....	19 - 9
19.5.2 Modification des réglages des paramètres .....	19 - 10
19.5.3 Démarrage de l'horloge .....	19 - 10
19.5.4 Impression du rapport OxyCRG .....	19 - 10
19.5.5 Consultation des événements d'OxyCRG .....	19 - 10
<b>20 Calculs .....</b>	<b>20 - 1</b>
20.1 Présentation des calculs .....	20 - 1
20.2 Informations relatives à la sécurité des calculs .....	20 - 1
20.3 Calculs de médicaments .....	20 - 1
20.3.1 Calculs de médicaments .....	20 - 1
20.3.2 Vérification du tableau de titrage .....	20 - 2
20.3.3 Formule de calcul de médicaments .....	20 - 2
20.3.4 Formule de calcul du tableau de titrage .....	20 - 2
20.4 Calculs hémodynamiques .....	20 - 3
20.4.1 Calculs hémodynamiques .....	20 - 3
20.4.2 Paramètres de saisie pour les calculs hémodynamiques .....	20 - 3
20.4.3 Paramètres calculés et formules des calculs hémodynamiques .....	20 - 3
20.5 Calculs d'oxygénation .....	20 - 4

20.5.1	Calculs d'oxygénation .....	20 - 4
20.5.2	Paramètres de saisie pour les calculs d'oxygénation .....	20 - 5
20.5.3	Paramètres calculés et formules des calculs d'oxygénation .....	20 - 5
20.6	Calculs de ventilation .....	20 - 6
20.6.1	Calculs de ventilation .....	20 - 6
20.6.2	Paramètres de saisie pour les calculs de ventilation .....	20 - 6
20.6.3	Paramètres calculés et formules des calculs de ventilation .....	20 - 6
20.7	Bilan rénal .....	20 - 7
20.7.1	Calculs relatifs aux reins .....	20 - 7
20.7.2	Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins .....	20 - 7
20.7.3	Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins .....	20 - 8
<b>21</b>	<b>Enregistrement .....</b>	<b>21 - 1</b>
21.1	Enregistreur .....	21 - 1
21.2	Démarrage des enregistrements .....	21 - 1
21.2.1	Lancement manuel d'enregistrements .....	21 - 1
21.2.2	Enregistrements automatiques .....	21 - 1
21.3	Arrêt des enregistrements .....	21 - 2
21.3.1	Arrêt manuel des enregistrements .....	21 - 2
21.3.2	Arrêt automatique des enregistrements .....	21 - 2
21.4	Marqueurs liés à l'enregistrement .....	21 - 2
21.5	Configuration de l'enregistreur .....	21 - 2
21.6	Effacement de tâches d'enregistrement .....	21 - 2
21.7	Chargement du papier .....	21 - 3
21.8	Solution en cas de bourrage papier .....	21 - 3
21.9	Liste des rapports d'enregistrement .....	21 - 3
<b>22</b>	<b>Impression .....</b>	<b>22 - 1</b>
22.1	Imprimantes prises en charge .....	22 - 1
22.2	Rapports Sortie patient .....	22 - 1
22.2.1	Impression du rapport de sortie patient .....	22 - 1
22.2.2	Configuration d'un rapport comme un rapport de sortie patient .....	22 - 1
22.2.3	Configuration des rapports de sortie patient .....	22 - 2
22.2.4	Réglage de la période du rapport de sortie patient .....	22 - 2
22.3	Démarrage manuel d'une tâche d'impression .....	22 - 2
22.3.1	Impression à partir de l'écran .....	22 - 2
22.3.2	Impressions de rapports Temps réel .....	22 - 2
22.3.3	Impression des rapports les plus courants .....	22 - 2
22.4	Impression automatique des rapports .....	22 - 3
22.5	Arrêt d'une tâche d'impression .....	22 - 3
22.6	Configuration de rapports .....	22 - 3
22.6.1	Configuration des rapports ECG .....	22 - 3
22.6.2	Configuration des rapports Temps réel .....	22 - 4
22.6.3	Configuration des rapports de tendances tabulaires .....	22 - 4
22.6.4	Configuration des rapports de tendances graphiques .....	22 - 5
22.7	Affichage de l'état de l'imprimante .....	22 - 5
22.8	Absence de papier dans l'imprimante .....	22 - 6

22.9 Liste des rapports .....	22 - 6
<b>23 Utilisation des horloges à l'écran .....</b>	<b>23 - 1</b>
23.1 Affichage des horloges .....	23 - 1
23.2 Contrôle de l'horloge .....	23 - 1
23.3 Réglage de l'horloge .....	23 - 1
<b>24 Gestion des configurations .....</b>	<b>24 - 1</b>
24.1 Présentation de la configuration .....	24 - 1
24.2 Changement de service .....	24 - 1
24.3 Réglage de la catégorie patient par défaut .....	24 - 1
24.4 Définition de la configuration par défaut .....	24 - 2
24.5 Définition des segments d'âge .....	24 - 2
24.6 Enregistrement des paramètres actuels .....	24 - 2
24.7 Suppression d'une configuration .....	24 - 2
24.8 Transfert d'une configuration .....	24 - 3
24.8.1 Exportation d'une configuration .....	24 - 3
24.8.2 Importation d'une configuration .....	24 - 3
24.8.3 Chargement d'une configuration .....	24 - 3
24.9 Configurations d'impression .....	24 - 4
24.10 Modification du mot de passe de configuration .....	24 - 4
<b>25 Paramètres utilisateur protégés par mot de passe .....</b>	<b>25 - 1</b>
25.1 Configuration de l'emplacement du dispositif .....	25 - 1
25.1.1 Configuration des informations du moniteur .....	25 - 1
25.1.2 Configuration de l'emplacement du moniteur .....	25 - 1
25.1.3 Activation de la fonction d'obtention automatique du numéro de lit .....	25 - 1
25.2 Changement des réglages Gestion patient .....	25 - 2
25.2.1 Sélection des informations patient affichées .....	25 - 2
25.2.2 Définition de la plage de recherche d'un patient .....	25 - 2
25.2.3 Sortie automatique d'un patient après l'arrêt du moniteur .....	25 - 2
25.2.4 Configuration des alarmes pour la suppression automatique des patients libérés .....	25 - 2
25.2.5 Configuration des données des patients libérés .....	25 - 3
25.2.6 Suppression de toutes les données patient .....	25 - 3
25.2.7 Sélection des critères de requête pour rechercher des patients dans le serveur ADT .....	25 - 3
25.2.8 Réglage des options d'emplacement du patient pour l'écran Sortie .....	25 - 3
25.2.9 Masquage du nom du patient .....	25 - 4
25.3 Modification des réglages d'alarme .....	25 - 4
25.3.1 Définition des propriétés des tonalités d'alarmes .....	25 - 4
25.3.2 Réglage des propriétés de réinitialisation et de pause des alarmes .....	25 - 5
25.3.3 Verrouillage des alarmes physiologiques .....	25 - 6
25.3.4 Définition des limites de protection .....	25 - 7
25.3.5 Modification des réglages d'alarme à distance .....	25 - 7
25.3.6 Configuration des propriétés des appels infirmière .....	25 - 8
25.3.7 Modification des réglages de priorité d'alarme .....	25 - 9
25.3.8 Modification des réglages de délai d'alarme .....	25 - 10
25.3.9 Modification des réglages des autres alarmes .....	25 - 11
25.4 Modification des réglages CAA .....	25 - 12

25.4.1	Activation de la saisie de l'ID médecin .....	25 - 12
25.4.2	Sélection de l'outil de notation par défaut .....	25 - 12
25.4.3	Gestion des outils de notation .....	25 - 12
25.4.4	Réglage du seuil GCS pour chaque niveau de conscience .....	25 - 13
25.5	Modification des réglages du module .....	25 - 13
25.5.1	Sélection d'une norme ECG .....	25 - 13
25.5.2	Modification de la formule QTc .....	25 - 13
25.5.3	Réglage du commutateur de demande 12 dérivationes .....	25 - 13
25.5.4	Etalonnage ECG .....	25 - 14
25.5.5	Remise à zéro manuelle du module CO <sub>2</sub> .....	25 - 14
25.5.6	Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module CO <sub>2</sub> .....	25 - 14
25.5.7	Remise à zéro manuelle du module GA .....	25 - 14
25.5.8	Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module GA .....	25 - 14
25.5.9	Sélection du type de gaz pour la mesure .....	25 - 15
25.5.10	Réglage du filtre PI .....	25 - 15
25.5.11	Réglage du délai des mesures des paramètres .....	25 - 15
25.5.12	Réglage du débit .....	25 - 15
25.6	Modification des réglages Revoir .....	25 - 15
25.6.1	Masquage des onglets Revoir non souhaités .....	25 - 15
25.6.2	Changement de nom d'évènements .....	25 - 16
25.6.3	Exportation des données patient .....	25 - 16
25.7	Configuration de l'imprimante .....	25 - 16
25.7.1	Définition des propriétés de l'imprimante .....	25 - 16
25.7.2	Définition du type de rapport .....	25 - 17
25.7.3	Configuration de la mise en page du rapport .....	25 - 17
25.7.4	Définition des informations patient dans les rapports ECG à 12 dérivationes .....	25 - 17
25.7.5	Configuration du nom des fichiers PDF .....	25 - 17
25.7.6	Affichage du repère des secondes .....	25 - 18
25.7.7	Définition des informations sur l'arythmie à imprimer via l'enregistreur .....	25 - 18
25.7.8	Définition de l'unité de paramètre .....	25 - 18
25.8	Réglage de l'heure .....	25 - 18
25.8.1	Configuration de la synchronisation de l'heure .....	25 - 18
25.8.2	Activation de l'heure d'été auto .....	25 - 19
25.9	Affichage des informations de version .....	25 - 19
25.10	Vérification des informations concernant la batterie .....	25 - 19
25.11	Modification des paramètres du lecteur .....	25 - 20
25.11.1	Etablissement de la relation entre les champs Informations patient et Code-ba 2D (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) .....	25 - 20
25.11.2	Réglage des informations du lecteur de codes-barres .....	25 - 20
25.11.3	Identification du lecteur de code-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) .....	25 - 20
25.11.4	Sélection des informations patient lues par le lecteur de codes-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) .....	25 - 20
25.12	Configuration du réseau .....	25 - 21
25.12.1	Informations relatives à la sécurité du réseau .....	25 - 21
25.12.2	Sélection d'un type de réseau .....	25 - 22
25.12.3	Réglage du réseau filaire .....	25 - 22
25.12.4	Réglage du réseau sans fil .....	25 - 22
25.12.5	Gestion des certificats .....	25 - 23
25.12.6	Activation de la sélection d'un CMS .....	25 - 23

25.12.7 Ajout de CMS .....	25 - 23
25.12.8 Réglage des paramètres de multidiffusion .....	25 - 23
25.12.9 Configuration de l'adresse du serveur principal .....	25 - 23
25.12.10 Définition du niveau de qualité de service du réseau .....	25 - 24
25.12.11 Utilisation de la passerelle ADT .....	25 - 24
25.12.12 Envoi de données en temps réel, de tracés et d'alarmes grâce au protocole HL7 .....	25 - 24
25.12.13 Sélection du type de codage des données .....	25 - 24
25.12.14 Désactivation de la fonction de diffusion des informations patient .....	25 - 25
25.12.15 Gestion des certificats TLS .....	25 - 25
<b>25.13 MLDAP .....</b>	<b>25 - 25</b>
25.13.1 Configuration du serveur MLDAP .....	25 - 26
25.13.2 Test de connexion au serveur MLDAP .....	25 - 26
25.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur .....	25 - 26
25.13.4 Configuration de la période de temporisation du mot de passe .....	25 - 26
<b>25.14 Définition d'autres fonctions .....</b>	<b>25 - 27</b>
25.14.1 Réglage de la fréquence du filtre de bruit .....	25 - 27
25.14.2 Réglage de la sensibilité de la souris .....	25 - 27
25.14.3 Réglage du commutateur Modif. évén. manuel .....	25 - 27
25.14.4 Réglage du mode de tonalité SpO <sub>2</sub> .....	25 - 27
25.14.5 Sélection de la langue .....	25 - 28
25.14.6 Activation ou désactivation d'un paramètre .....	25 - 28
25.14.7 Réglage si la définition des commutateurs de paramètres est protégée .....	25 - 28
25.14.8 Réglage si le commutateur de paramètre est défini dans la configuration .....	25 - 28
25.14.9 Définition des propriétés de sortie des paramètres .....	25 - 28
25.14.10 Navigation dans le journal système .....	25 - 29
25.14.11 Exportation du journal système .....	25 - 29
<b>26 Batterie .....</b>	<b>26 - 1</b>
26.1 Présentation de la batterie .....	26 - 1
26.2 Informations relatives à la sécurité des batteries .....	26 - 1
26.3 Installation de la batterie .....	26 - 2
26.4 Indications concernant la batterie .....	26 - 2
26.4.1 Témoin de batterie .....	26 - 2
26.4.2 Symboles de la batterie .....	26 - 2
26.4.3 Alarmes relatives à la batterie .....	26 - 3
26.5 Chargement de la batterie .....	26 - 3
26.6 Maintenance de la batterie .....	26 - 3
26.6.1 Conditionnement de la batterie .....	26 - 3
26.6.2 Vérification des performances de la batterie .....	26 - 3
26.7 Stockage des batteries .....	26 - 4
26.8 Recyclage des batteries .....	26 - 4
<b>27 Entretien et nettoyage .....</b>	<b>27 - 1</b>
27.1 Présentation de l'entretien et du nettoyage .....	27 - 1
27.2 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage .....	27 - 1
27.3 Nettoyage et désinfection de l'équipement et des kits de montage .....	27 - 2
27.3.1 Agents de nettoyage et de désinfection approuvés .....	27 - 2
27.3.2 Nettoyage de l'équipement et des kits de montage .....	27 - 3
27.3.3 Désinfection de l'équipement et des kits de montage .....	27 - 4

27.4 Nettoyage et désinfection des accessoires .....	27 - 4
27.4.1 Agents de nettoyage et de désinfection des accessoires approuvés .....	27 - 5
27.4.2 Nettoyage des accessoires .....	27 - 6
27.4.3 Désinfection des accessoires .....	27 - 6
27.5 Stérilisation .....	27 - 6
<b>28 Maintenance .....</b>	<b>28 - 1</b>
28.1 Présentation de la maintenance .....	28 - 1
28.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance .....	28 - 1
28.3 Programme de maintenance et de test .....	28 - 2
28.4 Vérification de la version du logiciel système .....	28 - 2
28.5 Test des méthodes et des procédures .....	28 - 2
28.5.1 Inspection visuelle .....	28 - 3
28.5.2 Test de mise sous tension .....	28 - 3
28.5.3 Test de l'enregistreur .....	28 - 3
28.5.4 Test de l'imprimante réseau .....	28 - 3
28.5.5 Vérification de la batterie .....	28 - 3
28.6 Maintenance PNI .....	28 - 3
28.6.1 Test de fuite PNI .....	28 - 3
28.6.2 Test de précision PNI .....	28 - 4
28.7 Mise au rebut du moniteur .....	28 - 4
<b>29 Accessoires .....</b>	<b>29 - 1</b>
29.1 Accessoires ECG .....	29 - 1
29.1.1 Electrodes ECG disponibles à l'achat .....	29 - 1
29.1.2 Electrodes ECG également compatibles .....	29 - 1
29.1.3 Câbles principaux à 12 broches disponibles à l'achat .....	29 - 2
29.1.4 Câbles ECG 3 dérivation disponibles à l'achat .....	29 - 2
29.1.5 Câbles ECG 3 dérivation également compatibles .....	29 - 2
29.1.6 Câbles ECG 5 dérivation disponibles à l'achat .....	29 - 3
29.1.7 Câbles ECG 5 dérivation également compatibles .....	29 - 3
29.1.8 Câbles ECG 6 dérivation disponibles à l'achat .....	29 - 3
29.1.9 Fils thoraciques ECG 12 dérivation disponibles à l'achat .....	29 - 3
29.1.10 Câbles ECG 12 dérivation également compatibles .....	29 - 4
29.2 Accessoires SpO <sub>2</sub> .....	29 - 4
29.2.1 Prolongateurs de câble et câbles adaptateurs disponibles à l'achat .....	29 - 4
29.2.2 Câbles d'extension et câbles adaptateurs également compatibles .....	29 - 4
29.2.3 Capteurs SpO <sub>2</sub> Masimo RD SET disponibles à l'achat .....	29 - 4
29.2.4 Capteurs LNCS SpO <sub>2</sub> Masimo également compatibles .....	29 - 5
29.2.5 Capteurs SpO <sub>2</sub> Nellcor également compatibles .....	29 - 5
29.3 Accessoires Temp .....	29 - 5
29.3.1 Câble de température disponible à l'achat .....	29 - 5
29.3.2 Sondes de température disponibles à l'achat .....	29 - 6
29.4 Accessoires PNI .....	29 - 6
29.4.1 Conduites PNI disponibles à l'achat .....	29 - 6
29.4.2 Tuyaux de PNI également compatibles .....	29 - 6
29.4.3 Brassards disponibles à l'achat .....	29 - 6
29.5 Accessoires PI .....	29 - 7

29.5.1 Accessoires PI disponibles à l'achat .....	29 - 7
29.5.2 Accessoires PIC disponibles à l'achat .....	29 - 7
29.6 DC Accessoires disponibles à l'achat .....	29 - 8
29.7 Accessoires CO <sub>2</sub> .....	29 - 8
29.7.1 Accessoires CO <sub>2</sub> Sidestream disponibles à l'achat .....	29 - 8
29.7.2 Accessoires CO <sub>2</sub> Microstream également compatibles .....	29 - 8
29.8 Accessoires GA .....	29 - 9
29.9 Modules externes .....	29 - 10
29.10 Fixation et accessoires de montage .....	29 - 10
29.11 Accessoires divers .....	29 - 11

## **A Caractéristiques du produit ..... A - 1**

A.1 Caractéristiques de sécurité du moniteur .....	A - 1
A.2 Caractéristiques physiques .....	A - 1
A.3 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement .....	A - 1
A.4 Caractéristiques de l'alimentation secteur .....	A - 2
A.4.1 Caractéristiques de l'alimentation secteur externe .....	A - 2
A.4.2 Caractéristiques de la batterie .....	A - 3
A.5 Caractéristiques d'affichage .....	A - 3
A.6 Caractéristiques de l'enregistreur .....	A - 3
A.7 Témoins .....	A - 3
A.8 Indicateur audio .....	A - 4
A.9 Caractéristiques de l'interface du moniteur .....	A - 4
A.10 Caractéristiques des sorties de signaux .....	A - 4
A.11 Stockage des données .....	A - 5
A.12 Caractéristiques Wi-Fi .....	A - 5
A.12.1 Caractéristiques techniques Wi-Fi (MSD45N) .....	A - 5
A.12.2 Caractéristiques techniques Wi-Fi (SX-SDMAC-2832S+) .....	A - 6
A.12.3 Caractéristiques de performances Wi-Fi .....	A - 7
A.13 Caractéristiques des mesures .....	A - 7
A.13.1 Caractéristiques de l'ECG .....	A - 8
A.13.2 Caractéristiques de resp. ....	A - 10
A.13.3 Caractéristiques de SpO <sub>2</sub> .....	A - 11
A.13.4 Caractéristiques de la FP .....	A - 12
A.13.5 Caractéristiques Temp .....	A - 13
A.13.6 Caractéristiques de la PNI .....	A - 13
A.13.7 Caractéristiques PI .....	A - 15
A.13.8 DC Caractéristiques .....	A - 17
A.13.9 Caractéristiques CO <sub>2</sub> .....	A - 17
A.13.10 Caractéristiques GA .....	A - 19

## **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 Paramètres par défaut ..... C - 1**

C.1 Réglages ECG, arythmie, ST et QT par défaut .....	C - 1
---	-------

C.1.1 Réglages ECG par défaut .....	C - 1
C.1.2 Réglages d'arythmie par défaut .....	C - 2
C.1.3 Réglages ST par défaut .....	C - 3
C.1.4 Réglages QT par défaut .....	C - 4
C.1.5 Réglages de l'algorithme ECG 12 dérivations Glasgow par défaut .....	C - 4
C.2 Réglages de respiration par défaut .....	C - 5
C.3 Réglages de SpO <sub>2</sub> par défaut .....	C - 5
C.4 Réglages de température par défaut .....	C - 6
C.5 Réglages de PNI par défaut .....	C - 7
C.6 Réglages de PI par défaut .....	C - 9
C.7 DC Paramètres par défaut .....	C - 12
C.8 Réglages de CO <sub>2</sub> par défaut .....	C - 12
C.8.1 Paramétrages généraux .....	C - 12
C.8.2 Réglages de CO <sub>2</sub> Sidestream par défaut .....	C - 13
C.8.3 Réglages de CO <sub>2</sub> Microstream par défaut .....	C - 13
C.9 Réglages des gaz par défaut .....	C - 13
C.10 Réglages d'alarme par défaut .....	C - 15
C.11 Réglages d'affichage par défaut .....	C - 16
<b>D Messages d'alarme .....</b>	<b>D - 1</b>
D.1 Messages d'alarme physiologique .....	D - 1
D.1.1 Messages généraux d'alarme physiologique .....	D - 1
D.1.2 Messages d'alarme d'arythmie .....	D - 1
D.1.3 Messages d'alarme physiologique ST .....	D - 2
D.1.4 Messages d'alarme physiologique Resp .....	D - 2
D.1.5 Messages d'alarme physiologique SpO <sub>2</sub> .....	D - 2
D.1.6 Messages d'alarme physiologique FP .....	D - 3
D.1.7 Messages d'alarme physiologique PNI .....	D - 3
D.1.8 Messages d'alarme physiologique PI .....	D - 3
D.1.9 Messages d'alarme physiologique AG .....	D - 3
D.2 Messages d'alarme technique .....	D - 3
D.2.1 Messages généraux d'alarme technique .....	D - 4
D.2.2 Messages d'alarme technique ECG .....	D - 4
D.2.3 Messages d'alarme technique Resp .....	D - 5
D.2.4 Messages d'alarme technique SpO <sub>2</sub> .....	D - 5
D.2.5 Messages d'alarme technique Temp .....	D - 6
D.2.6 Messages d'alarme technique PNI .....	D - 6
D.2.7 Messages d'alarme technique PI .....	D - 7
D.2.8 DC Messages d'alarme technique .....	D - 7
D.2.9 Messages d'alarme technique CO <sub>2</sub> .....	D - 7
D.2.10 Messages d'alarme technique GA .....	D - 9
D.2.11 Alarmes techniques EWS .....	D - 9
D.2.12 Messages d'alarme technique relatifs à l'alimentation .....	D - 10
D.2.13 Messages d'alarme technique de l'enregistreur .....	D - 10
D.2.14 Messages d'alarme technique de l'imprimante .....	D - 11
D.2.15 Messages d'alarme technique relatifs à la surveillance réseau .....	D - 11
D.2.16 Autres messages d'alarme technique du système .....	D - 12
<b>E Précision des capteurs SpO<sub>2</sub> .....</b>	<b>E - 1</b>

E.1 Précision des capteurs Masimo SpO<sub>2</sub> ..... E - 1

E.2 Précision des capteurs SpO<sub>2</sub> Nellcor ..... E - 3

**F Unités, symboles et abréviations ..... F - 1**

F.1 Unités ..... F - 1

F.2 Symboles ..... F - 2

F.3 Abréviations ..... F - 3

# 1 Sécurité

---

## 1.1 Informations relatives à la sécurité

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- Signale une situation potentiellement dangereuse ou une pratique à risque qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- 
- 

### ATTENTION

---

- Signale une situation potentiellement dangereuse ou une pratique à risque qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou des dommages au niveau du produit ou des biens.
- 

### REMARQUE

---

- Présente des conseils d'utilisation ou autres informations utiles qui ne concernent pas les risques relatifs au patient ou à l'utilisateur.
- 

### 1.1.1 Avertissements

---

---

#### AVERTISSEMENT

---

- Patient porteur d'un stimulateur cardiaque – Chez les patients disposant d'une stimulation ventriculaire, les épisodes de tachycardie ventriculaire ne sont pas toujours détectés. Ne vous reposez pas entièrement sur l'algorithme automatisé de détection des arythmies du système. Surveillez toujours étroitement les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque.
- Cet appareil est utilisé sur un seul patient à la fois.
- 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.
- 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.
- 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.
- Incompatible avec l'IRM – les moniteurs série ePM ne sont pas prévus pour une utilisation dans un environnement d'imagerie par résonance magnétique (IRM).
- Avant de brancher l'appareil sur le secteur, 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.
- 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, vous devez connecter l'appareil à une alimentation secteur protégée par une ligne de mise à la terre ou le faire fonctionner sur batterie.
- Ne touchez pas le patient et des pièces sous tension simultanément. Le patient pourrait être blessé.

- Pendant une défibrillation, ne touchez ni le patient ni les pièces métalliques en contact avec le patient. Un tel contact pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.
- N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être réalisées par des techniciens agréés.
- 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. Exercez toujours une surveillance constante du patient.
- Les réglages d'alarme doivent être personnalisés en fonction de l'état des différents patients.
- Ne placez pas l'appareil ou les accessoires dans une position où ils seraient susceptibles de tomber sur le patient.
- Ne démarrez pas ou n'utilisez pas l'appareil avant d'en avoir vérifié les réglages.
- 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 du patient ou du personnel. 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. L'équipement ne doit pas être utilisé comme unique base pour la prise de décisions médicales. Les résultats qu'il permet d'obtenir doivent être combinés avec les signes et symptômes cliniques. Si des mesures semblent erronées, vérifiez tout d'abord les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez que l'équipement fonctionne correctement.

## 1.1.2 Mises en garde

### ATTENTION

- N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.
- Les accessoires à usage unique ne doivent pas être réutilisés. Toute réutilisation peut supposer un risque de contamination et affecter l'exactitude des mesures.
- Assurez-vous que l'appareil est alimenté en continu sur secteur ou sur batterie pendant son fonctionnement. Une coupure de courant soudaine peut entraîner une perte de données.
- En l'absence de batterie, veillez à ce que le moniteur soit branché à une source d'alimentation électrique continue pendant le fonctionnement. Une coupure de courant peut entraîner une perte de données.
- Stockez et utilisez l'appareil dans l'environnement spécifié. Il est possible que le moniteur et les accessoires ne soient pas conformes aux spécifications relatives aux performances en cas de vieillissement, s'il est stocké ou utilisé en dehors des plages de température et d'humidité indiquées.
- 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 exigences 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.
- 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.
- Certains paramètres sont protégés par un mot de passe et ne peuvent être modifiés que par le personnel autorisé. Contactez votre responsable de service ou le service d'ingénierie biomédicale pour les mots de passe utilisés au sein de votre établissement.
- Ne serrez pas trop les câbles du patient en les enroulant sur eux-mêmes ou autour de l'appareil, car cela pourrait les endommager.
- L'élimination du matériel d'emballage doit être conforme aux réglementations applicables. Conservez-le hors de portée des enfants.
- 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 contacter Mindray.

### 1.1.3 Remarques

#### REMARQUE

- Les droits concernant le logiciel de cet appareil sont la propriété exclusive de Mindray. Aucune organisation ni individu ne peut se livrer à sa manipulation, sa reproduction, son remplacement ou tout autre infraction, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans une autorisation expresse.
- 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 à un endroit où il serait difficile d'accéder à la prise secteur.
- Dans le cadre d'une utilisation normale, l'utilisateur est censé se tenir face à l'avant de l'appareil.
- Retirez la batterie avant l'expédition du moniteur ou avant une longue période d'inutilisation.
- Retirez la batterie de l'appareil si ce dernier doit être transporté ou ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée.
- Le logiciel a été développé conformément à la norme CEI 62304.
- Ce manuel se base sur la configuration la plus complète de l'appareil ; par conséquent, certaines instructions peuvent ne pas s'appliquer au produit. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.
- 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.
- Conservez ce manuel à proximité de l'appareil de façon à pouvoir le consulter en cas de besoin.

## 1.2 Symboles apposés sur l'appareil

Symbole	Description	Symbole	Description
	Symbole d'avertissement général		Se rep. au manuel d'util./à la broch.
	Numéro de série	<b>REF</b>	Référence catalogue
	Date de fabrication		Fabricant
	Connecteur USB	<b>IPX1</b>	Protection contre les gouttes d'eau verticales, conformément à la norme CEI 60529
	Témoin de batterie		Réseau informatique
	Equipotentialité		Courant alternatif
	Pièce appliquée de type CF anti-défibrillation		Pièce appliquée de type BF anti-défibrillation

Symbole	Description	Symbole	Description
	Arrêt USB		Symbole d'identification des plastiques
	Marche/Arr. PNI		Etalonnage
	Code du lot		Menu
	Veille		Enregistrement graphique
	Sortie gaz		Entrée gaz
	Sortie		Entrée/Sortie
	Touche de réinitialisation de la PI		Ne pas pousser
	Radiation électromagnétique non ionisante		Représentant agréé pour la Communauté européenne
	Mettre au rebut conformément à la législation locale		
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p>Intertek 3179617</p>	<p>La présence de cette étiquette indique que l'appareil a été certifié par ETL avec l'assertion suivante :</p> <p>Conforme aux normes AAMI. AAMI ES 60601-1, CEI 60601-1-6, CEI 60601-1-8, IEC 60601-2-25, IEC 60601-2-27, IEC 60601-2-34, IEC 80601-2-49, ISO 80601-2-30, ISO 80601-2-55, ISO 80601-2-56, 80601-2-61</p> <p>Certifié conforme aux normes CSA C22.2 n° 60601-1, n° 60601-1-6, n° 60601-1-8, n° 60601-2-25, n° 60601-2-27, CEI 60601-2-34, n° 80601-2-49, n° 80601-2-30, n° 80601-2-55, n° 80601-2-56, 80601-2-61</p>		

# 2 Présentation de l'équipement

---

## 2.1 Indications d'utilisation

Les moniteurs patient ePM 15M sont destinés à la surveillance, l'affichage, la consultation, le stockage, l'émission d'alarmes et le transfert de paramètres physiologiques multiples, notamment : ECG (sélection de 3, 5, 6 ou 12 dérivations), détection des arythmies, analyse du segment ST, analyse QT, fréquence cardiaque (FC), fréquence respiratoire (Resp), température (Temp), saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>), fréquence du pouls (FP), pression artérielle non invasive (PNI), pression artérielle invasive (PI), pression artérielle pulmonaire d'occlusion (PAPO), débit cardiaque (DC), dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), oxygène (O<sub>2</sub>), gaz anesthésiant (GA). Le système fournit également une interprétation de l'ECG à 12 dérivations au repos.

Tous les paramètres peuvent être surveillés sur des patients adultes, pédiatriques et néonataux à l'exception des suivants :

- La surveillance PAPO est uniquement destinée aux patients adultes et pédiatriques.
- La surveillance DC est réservée aux patients adultes.

Les moniteurs sont destinés à être utilisés dans les établissements de santé par les professionnels cliniques ou sous leur direction. Ils ne doivent être utilisés que par des personnes ayant bénéficié d'une formation adéquate à leur utilisation. Les moniteurs ePM 15M ne sont pas conçus pour une utilisation en hélicoptère, en ambulance hospitalière, ni à domicile.

### REMARQUE

---

- **Ce manuel se base sur la configuration la plus complète de l'appareil ; par conséquent, certaines instructions peuvent ne pas s'appliquer au produit. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.**
- 

## 2.2 Pièces appliquées

Les pièces appliquées du moniteur sont les suivantes :

- Electrode et fil de dérivations ECG
- Capteur SpO<sub>2</sub>
- Sonde temp
- Brassard PNI
- Transducteur PI
- Capteur DC
- Tubulure d'échantillonnage de CO<sub>2</sub>/Canule échantillon nasal, piège à eau et masque
- Tubulure d'échantillonnage GA, piège à eau, adaptateur circuit d'air et masque

## 2.3 Composants système

Le moniteur se compose de l'unité principale, de l'écran, de modules externes, de dispositifs d'entrée et de dispositifs de sortie.

### REMARQUE

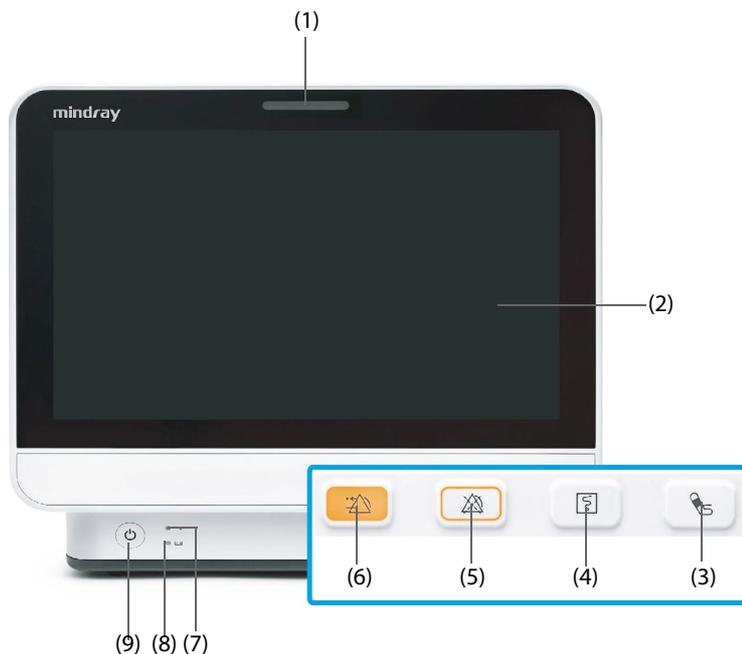
---

- **Le moniteur peut ne pas inclure tous ces composants. Contactez le service technique local pour vous procurer les composants disponibles.**
-

## 2.3.1 Unité principale

L'unité principale traite les données des modules et envoie les informations aux écrans et, éventuellement, aux dispositifs du réseau.

### 2.3.1.1 Face avant



- (1) Témoin d'alarme  
Lorsqu'une alarme physiologique ou technique se produit, ce témoin s'allume et clignote en fonction de la priorité de l'alarme :
- ◆ Alarmes de priorité haute : le témoin clignote rapidement en rouge.
  - ◆ Alarmes de priorité moyenne : le témoin clignote lentement en jaune.
  - ◆ Alarmes de priorité basse : le témoin s'allume en bleu sans clignoter.
- (2) Ecran
- (3) Touche Marche/Arr. PNI : démarre une mesure PNI ou arrête la mesure PNI actuelle.
- (4) Touche Marche/Arrêt de l'enregistrement : permet de démarrer un enregistrement ou d'arrêter l'enregistrement en cours.
- (5) Touche Pause alarme : met le système d'alarme physiologique en pause.
- (6) Touche de réinitialisation de l'alarme : réinitialise le système d'alarme.
- (7) Voyant d'alimentation secteur
- ◆ Allumé : lorsque l'appareil est branché sur l'alimentation secteur.
  - ◆ Eteint : lorsque l'appareil n'est pas branché sur l'alimentation secteur.
- (8) Témoin de batterie
- ◆ Jaune : la batterie est en cours de charge.
  - ◆ Vert : la batterie est entièrement chargée.
  - ◆ Clignotement vert : le moniteur fonctionne sur batterie.
  - ◆ Eteint : aucune batterie n'est installée, la batterie ne fonctionne pas, ou le moniteur est éteint et l'appareil n'est pas branché sur l'alimentation.
- (9) Interrupteur d'alimentation

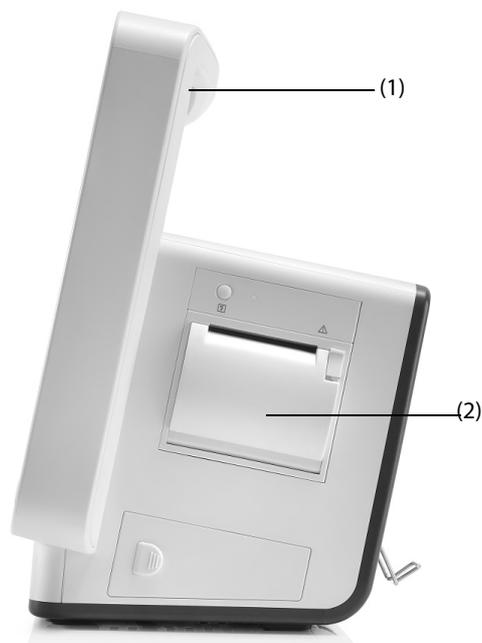
- ◆ Appuyez sur cet interrupteur pour mettre le moniteur sous tension.
- ◆ Lorsque le moniteur est sous tension, appuyez sur cet interrupteur et maintenez-le enfoncé pour éteindre le moniteur.

### 2.3.1.2 Côté gauche



- |  |  |
|--|--|
| (1) Connecteur de la sonde de température  | (2) Connecteur de sonde SpO <sub>2</sub> |
| (3) Connecteur de câble IBP                | (4) Connecteur de câble ECG              |
| (5) Support du piège à eau CO <sub>2</sub> | (6) Connecteur du brassard PNI           |
| (7) Sortie de gaz                          |  |

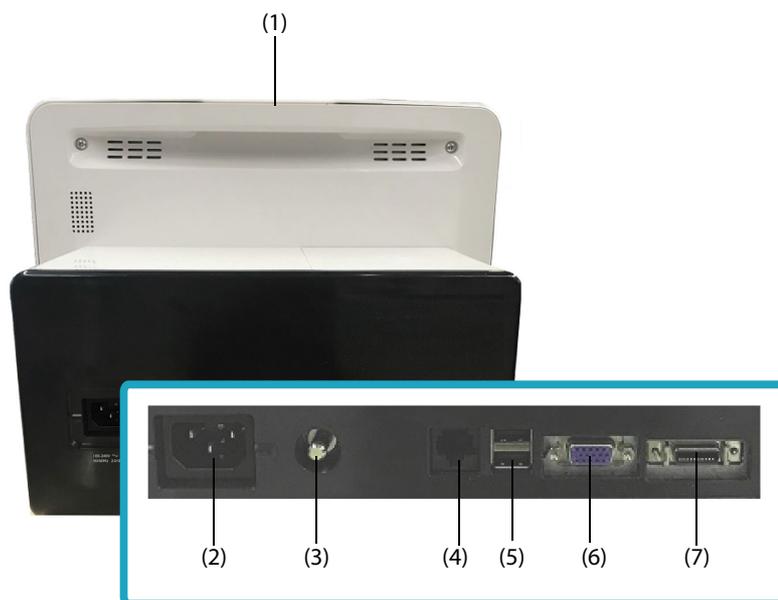
### 2.3.1.3 Côté droit



(1) Poignée

(2) Enregistreur

### 2.3.1.4 Face arrière



- (1) Témoin d'alarme  
Lorsqu'une alarme physiologique ou technique se produit, ce témoin s'allume et clignote en fonction de la priorité de l'alarme :
- ◆ Alarmes de priorité haute : le témoin clignote rapidement en rouge.
  - ◆ Alarmes de priorité moyenne : le témoin clignote lentement en jaune.
  - ◆ Alarmes de priorité basse : le témoin s'allume en bleu sans clignoter.
- (2) Entrée d'alimentation secteur
- (3) 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 équipotentielles afin d'éliminer leur différence de potentiel.

- (4) Connecteur réseau  
Il s'agit d'un connecteur RJ45 standard qui connecte le moniteur au système de surveillance central (CMS) ou à d'autres dispositifs du réseau.
- (5) Connecteurs USB  
Ils permettent de connecter des dispositifs USB approuvés tels qu'un lecteur de codes-barres.
- (6) Connecteur VGA  
Permet de connecter un écran externe en miroir.
- (7) Connecteur multifonction  
Envoie des signaux analogiques d'EKG, de PI et de synchronisation du défibrillateur ; fournit également une communication RS232 pour l'interfaçage avec des appareils externes, DIAP, etc.

## 2.3.2 Modules externes

Les modules externes surveillent les paramètres physiologiques du patient, enregistrent les informations et les données du patient et relient les dispositifs externes. Le moniteur affiche les modules suivants :

- Modules de paramètre : font l'acquisition des données du patient, les traitent et les envoient à l'unité principale. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter aux chapitres portant sur les paramètres concernés.

### 2.3.2.1 Modules disponibles

Reportez-vous à la section 29.9 *Modules externes* pour connaître les modules disponibles.

Le moniteur peut utiliser simultanément jusqu'à deux modules PI (outre les modules PI intégrés). Les autres modules ne peuvent être utilisés qu'alternativement. Sinon, le moniteur affichera un message de conflit de module.

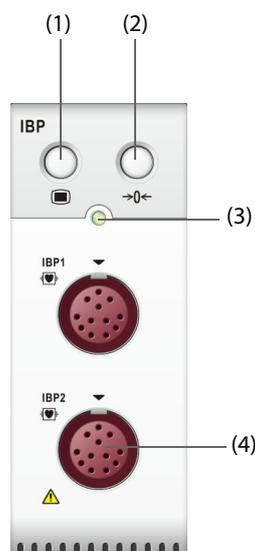
Par exemple, si un module CO<sub>2</sub> est déjà chargé et qu'un autre module CO<sub>2</sub> est inséré, le moniteur affiche un conflit de module. Pour résoudre un conflit de module, il suffit de retirer l'un des modules.

### 2.3.2.2 Exemple de module

Les modules de paramètre ont une structure semblable :

- Le libellé de paramètre est indiqué en haut à gauche.
- Les touches se trouvent dans la partie supérieure.
- Les connecteurs de câble patient se trouvent dans la partie inférieure.

Prenons l'exemple du module PI :



- (1) Touche de la boîte de dialogue PI : ouvre ou ferme la boîte de dialogue PI.
- (2) Touche Réinit PI : ouvre la boîte de dialogue **Réinit PI**.
- (3) Témoin d'état du module
  - ◆ Allumé : le module fonctionne correctement.
  - ◆ Clignotant : le module est en cours d'initialisation.
  - ◆ Eteint : le module n'est pas connecté ou est défaillant.
- (4) Connecteurs de câble PI

### 2.3.3 Dispositifs de saisie

Le moniteur permet de saisir les données par l'intermédiaire de l'écran tactile, du contrôleur distant, de la touche de fonction et du lecteur de codes-barres.

Seuls les dispositifs d'entrée recommandés par Mindray doivent être utilisés.

### 2.3.4 Dispositifs d'impression

Le moniteur peut utiliser l'imprimante et/ou l'enregistreur recommandé(e) par Mindray pour imprimer des informations et données patient.

Le moniteur est configuré avec un enregistreur intégré.

L'imprimante peut être connectée au moniteur par l'intermédiaire du réseau et peut imprimer les rapports patient.

# 3 Démarrage du système

---

## 3.1 Informations relatives à la sécurité de la préparation des équipements

---

### AVERTISSEMENT

---

- Utilisez uniquement les accessoires d'installation spécifiés par Mindray.
  - Connectez à cet appareil uniquement les dispositifs approuvés. 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. Tout membre du personnel connectant des dispositifs au port d'entrée/de sortie de signal de l'appareil doit prouver que la certification de sécurité des dispositifs a été mise en œuvre conformément à la norme CEI 60601-1. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.
  - Le moniteur et les accessoires de surveillance des paramètres sont adaptés à une utilisation dans l'environnement du patient. Pour les autres équipements et accessoires connectés au moniteur, consultez les fabricants correspondants pour savoir s'ils sont adaptés à une utilisation dans l'environnement du patient.
  - Si les caractéristiques de l'appareil ne stipulent pas clairement quelles associations avec d'autres dispositifs peuvent s'avérer dangereuses (par exemple, plusieurs courants de fuite), consultez le fabricant ou un expert sur le terrain. Il doit être clairement établi que l'association proposée n'aura pas de conséquence négative sur les dispositifs ou sur la sécurité du patient.
- 

### ATTENTION

---

- L'appareil doit être installé par des techniciens agréés Mindray.
  - 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.
  - 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 au patient.
  - Veillez à ce que l'environnement de fonctionnement de l'appareil soit conforme aux exigences spécifiques, sous peine de conséquences inattendues, en particulier un endommagement de l'appareil.
  - Evitez les manipulations brutales pendant le transport.
- 

### REMARQUE

---

- Ce manuel se base sur la configuration la plus complète de l'appareil ; par conséquent, certaines instructions peuvent ne pas s'appliquer au produit. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.
  - Placez l'appareil à un endroit où vous pouvez facilement le voir et le faire fonctionner.
  - Conservez ce manuel à proximité de l'appareil de façon à pouvoir le consulter en cas de besoin.
  - Conservez le carton de livraison et le matériel d'emballage en prévision d'un éventuel retour du matériel.
  - De nombreux paramètres du moniteur patient sont protégés par un mot de passe. Il est recommandé de modifier les mots de passe par défaut et de conserver les mots de passe en lieu sûr. Les mots de passe ne doivent être modifiés que par le personnel autorisé. Contactez le responsable de service ou le service d'ingénierie biomédicale pour les mots de passe utilisés au sein de l'établissement.
-

## 3.2 Installation du moniteur

Le moniteur peut être installé de différentes manières, selon les besoins.

- Montage mural
- Sur le bureau
- Plateau de chariot
- Clamp de rail de lit
- Crochet de rail de lit

### 3.2.1 Déballage et contrôle

Avant tout déballage, inspectez soigneusement le carton pour détecter tout dommage éventuel. Si vous constatez des dégâts, contactez le transporteur, le distributeur ou Mindray.

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 Mindray.

### 3.2.2 Environnement requis

L'environnement de fonctionnement de l'appareil doit satisfaire aux conditions spécifiées dans le présent manuel.

L'environnement d'utilisation de l'appareil doit être raisonnablement exempt de bruit, de vibrations, de poussière, de substances corrosives, inflammables et explosives. 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.

## 3.3 Réglage de l'équipement

Le respect des instructions fournies dans ce manuel est indispensable pour une application et une utilisation correctes du produit. Il garantit la sécurité des patients et des opérateurs.

### 3.3.1 Connexion au secteur

Le moniteur est alimenté sur secteur. Avant de brancher l'appareil sur le secteur, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées à côté de l'entrée d'alimentation secteur.

Pour utiliser la source d'alimentation secteur, suivez cette procédure :

1. Connectez l'extrémité femelle du cordon d'alimentation à l'entrée d'alimentation secteur.
2. Connectez l'extrémité mâle du cordon d'alimentation à une prise secteur murale.
3. Vérifiez que l'indicateur d'alimentation secteur est allumé.

L'indicateur d'alimentation secteur est éteint si l'alimentation secteur n'est pas connectée. Lorsque l'alimentation secteur est connectée, l'indicateur d'alimentation secteur s'allume en vert.

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Faites fonctionner l'appareil sur batterie si l'intégrité de la broche de mise à la terre ou du système de mise à la terre de protection de l'installation est douteuse.**
- 

---

---

### ATTENTION

---

- **Utilisez toujours le cordon d'alimentation fourni avec le moniteur.**
  - **Avant de brancher l'appareil sur le secteur, assurez-vous que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées à côté de l'entrée d'alimentation secteur.**
-

## REMARQUE

- Utilisez un attache-câbles pour maintenir le cordon d'alimentation et éviter qu'il ne tombe.

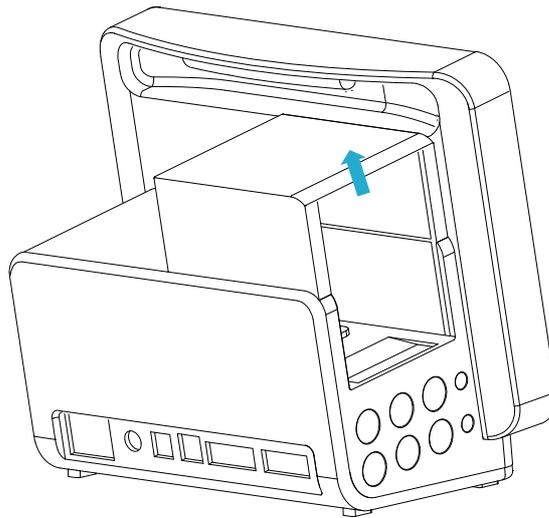
### 3.3.2 Connexion des dispositifs d'entrée

Connectez le lecteur de codes-barres aux ports USB si nécessaire.

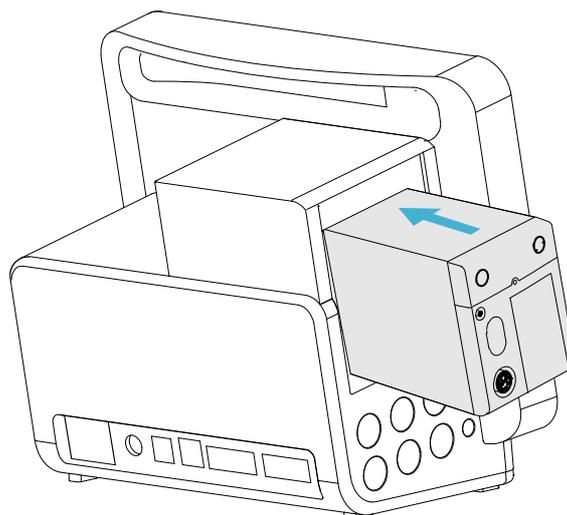
### 3.3.3 Connexion du module de paramètres

Pour connecter le module de paramètres, suivez la procédure ci-après :

1. Poussez la porte du panneau de module pour l'ouvrir, puis poussez-la jusqu'à ce qu'il y ait un clic.



2. Orientez le module correctement et alignez la fente de guidage d'insertion du module avec le guide d'insertion de panneau de module. Insérez le module dans le panneau de module en le poussant, jusqu'à ce qu'il y ait un clic.
3. Poussez le verrou au bas du module vers l'avant pour verrouiller le module.



### 3.3.4 Retrait du module de paramètres

Pour retirer le module de paramètres, suivez la procédure ci-après :

1. Tirez le verrou au bas du module vers l'extérieur pour déverrouiller le module.
2. Soulevez les verrous situés au bas du module pour le déverrouiller et faites glisser le module pour le retirer du panneau de module. Maintenez le module afin d'éviter qu'il ne tombe lors du retrait.

---

#### ATTENTION

---

- **Lors du retrait du module, prenez soin de ne pas le faire tomber. Tenez toujours le module d'une main pendant que vous les extrayez de l'autre main.**
- 

### 3.4 Mise en marche du moniteur

Avant de commencer la prise de mesures, mettez le moniteur sous tension. Procédez aux inspections suivantes :

1. Vérifiez le moniteur et les modules, et recherchez tout dommage mécanique. Vérifiez les connexions de tous les câbles externes, extensions et accessoires.
2. Branchez le cordon d'alimentation à la source d'alimentation secteur.

Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pour mettre le moniteur sous tension. Lorsque le moniteur est sous tension, les alarmes sont mises en pause pendant deux minutes. Le système d'alarme est ensuite activé.

---

#### ATTENTION

---

- **Vérifiez que les indicateurs d'alarme visuels et sonores se déclenchent correctement lorsque l'appareil est sous tension.**
  - **N'utilisez pas le moniteur pour mettre un patient sous surveillance si vous suspectez un dysfonctionnement ou un problème mécanique. Contactez le service technique ou Mindray.**
- 

### 3.5 Fonctionnement et navigation

Tout ce dont vous avez besoin pour faire fonctionner le moniteur se trouve sur son écran. Presque tous les éléments de l'écran sont interactifs. Les éléments à l'écran comprennent les valeurs de paramètre, les tracés, les raccourcis, les champs d'informations, les champs d'alarme, les boîtes de dialogue et les menus. Vous pouvez généralement accéder au même élément de différentes manières. Par exemple, vous pouvez accéder à une boîte de dialogue de paramètre en sélectionnant la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés correspondante par l'intermédiaire de la touche Menu  sur le module de paramètres ou par le raccourci **Régl. des param.**

#### 3.5.1 Utilisation de l'écran tactile

Vous pouvez utiliser l'écran tactile pour sélectionner un élément en appuyant directement sur l'écran du moniteur.

##### 3.5.1.1 Appui ou balayage de l'écran

- Appui sur l'écran
  - ◆ Pour sélectionner une option dans un menu ou une liste ou pour sélectionner un raccourci, appuyez dessus avec votre doigt.
  - ◆ Pour accéder à un menu de paramètres, appuyez sur la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés correspondante. Par exemple, sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
- Balayage de l'écran avec un seul doigt
  - ◆ Pour faire défiler une liste ou un menu, balayez vers le haut ou vers le bas.
  - ◆ Pour afficher ou agrandir l'écran Microtend. ou l'écran EWS, balayez l'écran correspondant vers la droite.
  - ◆ Pour réduire ou masquer l'écran Microtend. ou l'écran EWS, balayez l'écran correspondant vers la gauche.

- Balayage de l'écran avec deux doigts
  - ◆ Pour passer à un autre écran, balayez l'écran vers la gauche ou vers la droite. Par exemple, sur l'écran normal, balayez avec deux doigts de gauche à droite pour passer à l'écran Microtend.
  - ◆ Pour faire sortir un patient, balayez du haut vers le bas.

### 3.5.1.2 Verrouillage de l'écran tactile

Afin d'éviter toute utilisation accidentelle, vous pouvez temporairement désactiver l'écran tactile en appuyant sur le raccourci **Menu princ.**, en le maintenant enfoncé et en le faisant glisser comme indiqué par la flèche. Un symbole de cadenas  s'affiche au-dessus du raccourci Menu princ. si l'écran tactile est désactivé.

La période de verrouillage de l'écran tactile peut être configurée. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Affichage**.
2. Définissez la **Durée de verr. de l'écran**.

L'écran tactile est activé lorsque la durée prédéfinie est écoulée. Pour activer manuellement l'écran tactile, appuyez sur le raccourci **Menu princ.**, maintenez-le enfoncé et faites-le glisser comme indiqué par la flèche.

---

#### ATTENTION

---

- **Vérifiez que l'écran tactile n'est pas endommagé, cassé ou mal fixé. En cas de signe de dommage, arrêtez immédiatement d'utiliser le moniteur et contactez le service technique.**
- 

### 3.5.2 Utilisation du clavier à l'écran

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

- Saisissez les informations en sélectionnant un caractère après l'autre.
- Sélectionnez la touche Retour  pour supprimer un caractère ou  pour supprimer toute l'entrée.
- Sélectionnez la touche Verr Maj  pour activer les lettres en majuscules.
- Sélectionnez la touche Entrée  pour confirmer la saisie et fermer le clavier à l'écran.

Si un clavier classique est connecté au moniteur, vous pouvez l'utiliser en remplacement ou en complément du clavier à l'écran.

### 3.5.3 Utilisation du lecteur de codes-barres

Le moniteur prend en charge les lecteurs de codes-barres linéaires (1D) et à deux dimensions (2D). Le lecteur de codes-barres est connecté au moniteur via le connecteur USB.

---

#### REMARQUE

---

- **Le lecteur de codes-barres personnalisé de Mindray peut lire les code-barres 2D et 1D. D'autres lecteurs de codes-barres permettent uniquement d'obtenir le numéro de dossier médical du patient (NDM) et le numéro de visite.**
- 

#### 3.5.3.1 Effacement des anciens formats de données (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Si vous utilisez le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray (modèle HS-1R ou HS-1M), effacez les anciens formats de données et configurez le lecteur de codes-barres avant de l'utiliser pour la première fois. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Scannez le code-barres ingénieur pour effacer le format de données précédent.
2. Scannez le code-barres ingénieur 2D qui contient le format de données de l'établissement hospitalier.

## REMARQUE

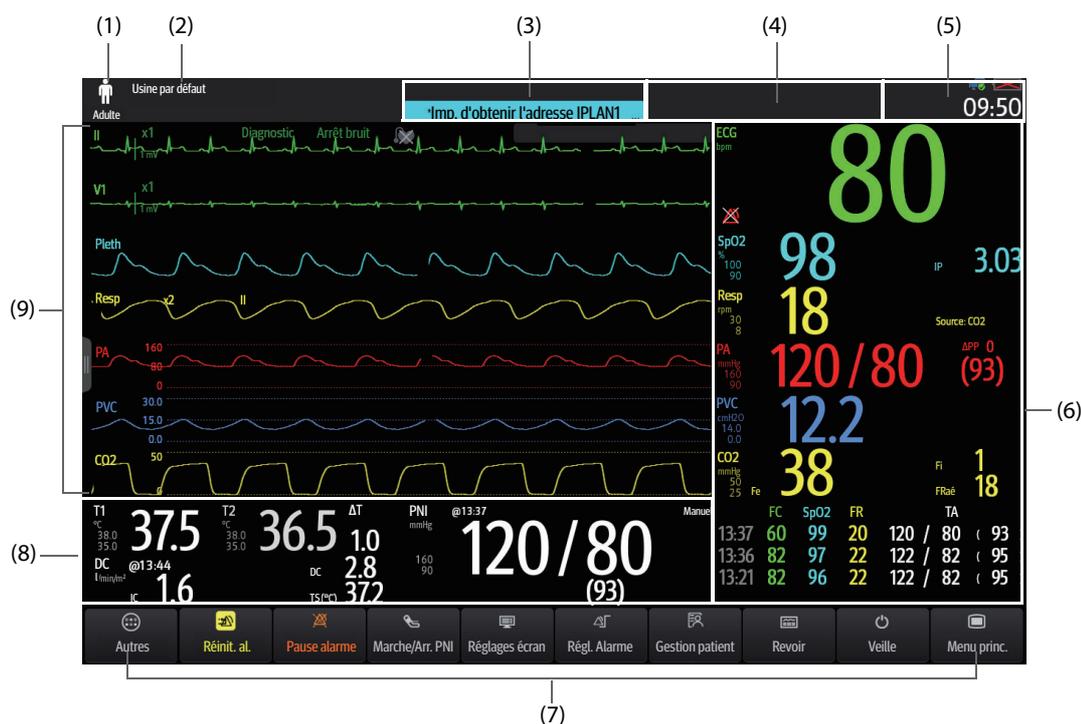
- **Contactez le fabricant du lecteur ou Mindray pour obtenir les codes-barres permettant d'effacer les formats de données et de programmer le format de données de l'établissement hospitalier.**

### 3.5.4 Utilisation du contrôleur distant

Le contrôleur distant peut contrôler le moniteur en branchant le récepteur du contrôleur distant sur le connecteur USB du moniteur. Pour plus d'informations sur la façon d'utiliser le contrôleur distant, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec le contrôleur distant.

## 3.6 Affichage à l'écran

L'illustration suivante représente l'écran normal :



- (1) Zone Informations patient : affiche les informations patient, notamment la catégorie et le sexe du patient, le service, le numéro de la chambre, le numéro du lit, etc. Les informations patient affichées sont configurables. En sélectionnant cette zone, vous accédez à la boîte de dialogue **Gestion patient**. Pour plus d'informations, consultez la section 5.2.1 *Accès à la boîte de dialogue Gestion patient*.
- (2) Configuration actuelle : affiche le nom de la configuration qui peut être chargée à partir du menu principal.
- (3) Zone d'informations des alarmes techniques : affiche les messages d'invite en haut et les messages d'alarme technique en bas.
- (4) Zone d'informations des alarmes physiologiques : affiche les alarmes physiologiques de haute priorité haute en haut et les alarmes physiologiques de priorité basse et moyenne en bas.
- (5) Zone d'informations Etat du système : affiche le symbole d'alarme, l'état de la batterie, l'état du réseau, le CMS actuellement connecté, l'état du dispositif de stockage et l'heure du système. Pour plus d'informations, consultez la section 3.6.1 *Symboles à l'écran*.
- (6) Zone des valeurs numériques des paramètres : affiche les valeurs des paramètres, les limites d'alarme et les états d'alarme. Cette zone peut également afficher la liste des paramètres. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.3 *Affichage de la liste des paramètres*. Lorsque vous sélectionnez une zone de valeurs numériques de paramètre, la boîte de dialogue du paramètre correspondante s'ouvre. Lorsque vous sélectionnez la liste des paramètres, la page Revoir Tendances tab s'ouvre.
- (7) Zone de raccourcis : affiche les raccourcis.

- (8) Zone des valeurs numériques/tracés des paramètres : zone unique de l'écran pouvant être configurée pour afficher les valeurs numériques des paramètres ou les tracés des paramètres. Selon la configuration, les blocs prennent en compte les caractéristiques de la zone (6) ou de la zone (9).
- (9) Zone des tracés des paramètres : affiche les tracés des paramètres, les plages de mesure et les grossissements. Lorsque vous sélectionnez un tracé, la boîte de dialogue du paramètre correspondant s'ouvre.

### 3.6.1 Symboles à l'écran

Le tableau suivant répertorie les symboles affichés à l'écran, dans la zone d'informations Etat du système :

Symbole	Description	Symbole	Description
	Patient adulte, homme		Patient adulte, femme
	Patient pédiatrique, homme		Patient pédiatrique, femme
	Patient nouveau-né, homme		Patient nouveau-né, femme
	Toutes les alarmes sont en pause.		Les différentes alarmes physiologiques sont désactivées ou le statut des alarmes est désactivé sur le moniteur.
	Les alarmes sonores sont en pause.		Les alarmes sonores sont désactivées.
	Le système d'alarme est réinitialisé.		La batterie fonctionne correctement. La partie verte représente la charge restante.
	La batterie est faible et doit être rechargée.		La batterie est extrêmement faible et doit être rechargée immédiatement. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.
	La batterie est en cours de charge.		Pas de batterie.
	Le réseau filaire est connecté.		Le réseau filaire n'est pas connecté.
	Le réseau sans fil est connecté. La partie pleine indique la force du signal réseau.		Le réseau sans fil n'est pas connecté.
	Le réseau sans fil est désactivé.		

### 3.6.2 Boîtes de dialogue

Toutes les boîtes de dialogue ont un style et une structure semblables ; consultez la figure ci-dessous :



- (1) Titre de la boîte de dialogue
- (2) Onglets
- (3) Boutons des opérations
- (4) Bouton Quitter : ferme la boîte de dialogue active.
- (5) Zone principale : comprend des éléments et des options de la boîte de dialogue.
- (6) Paramètre :
  - ◆ Vert : l'interrupteur est sous tension.
  - ◆ Gris : l'interrupteur est hors tension.

### 3.6.3 Raccourcis

Le moniteur fournit des raccourcis qui vous permettent d'accéder rapidement à certaines fonctions. La zone des raccourcis se trouve au bas de l'écran. Le raccourci **Menu princ.** se trouve toujours à droite de la fenêtre et la touche **Autres** est toujours disponible à gauche. Le fait de sélectionner le raccourci **Autres** affiche d'autres raccourcis. Les raccourcis affichés à l'écran peuvent être configurés.

### 3.6.3.1 Raccourcis disponibles

Le tableau suivant répertorie les raccourcis disponibles.

Symbole	Libellé	Fonction	Symbole	Libellé	Fonction
	Menu princ.	Ouvre le menu principal.		Autres	Affiche d'autres raccourcis.
	Régl. Alarme	Ouvre la boîte de dialogue <b>Alarme</b> .		Réinit. alar.	Réinitialise le système d'alarme.
	Pause alarme	Met en pause le système d'alarme physiologique (la disponibilité dépend de la configuration de <b>Pause</b> dans la boîte de dialogue <b>Maintenance</b> → <b>Alarme</b> → <b>Pause/Réinit.</b> ).		Pause audio	Met en pause les alarmes sonores (la disponibilité dépend de la configuration de <b>Pause</b> dans la boîte de dialogue <b>Maintenance</b> → <b>Alarme</b> → <b>Pause/Réinit.</b> ).
	Fonction Revoir	Ouvre la boîte de dialogue <b>Revoir</b> pour examiner les données historiques.		Veille	Passe en mode Veille.
	Gestion patient	Ouvre la boîte de dialogue <b>Gestion patient</b> .		Réglages écran	Ouvre la boîte de dialogue <b>Réglages écran</b> .
	Marche/Arr. PNI	Démarre une mesure PNI ou arrête la mesure PNI actuelle.		Arrêt ttes PNI	Arrête toutes les mesures PNI.
	STAT PNI	Démarre une mesure PNI continue pendant cinq minutes.		Mesure PNI	Ouvre les options d'intervalle de <b>Mesure PNI</b> .
	Mode d'intub.	Active le mode d'intubation.		Ponct Vein.	Gonfle le brassard de PNI pour faciliter l'exécution d'une ponction veineuse.
	Réinit PI	Ouvre la boîte de dialogue <b>Réinit PI</b> .		PAPO	Ouvre l'écran <b>PAPO</b> .
	DC Mesure	Ouvre la fenêtre <b>Mesure DC</b> .		Mode CEC	Active le mode CEC.
	Dispositifs intégrés	Ouvre l'écran <b>Dispositifs intégrés</b>		Appeler l'aide	Envoie le signal Appeler l'aide sur le réseau.
	Régl. des param.	Ouvre la boîte de dialogue <b>Régl. des param.</b>		Affichage distant	Ouvre l'écran <b>Affichage distant</b> pour afficher d'autres patients.
	Évén. manuel	Enregistre manuellement un événement dans la liste d'événements.		Microtend.	Ouvre l'écran <b>Microtend</b> .

Symbole	Libellé	Fonction	Symbole	Libellé	Fonction
	Dériv ECG/Gain	Ouvre la boîte de dialogue <b>Dériv ECG/Gain</b> .		Mode nuit	Active le mode nuit.
	Volume	Ouvre la boîte de dialogue <b>Volume</b> .		Figer	Fige les tracés.
	Calculs	Ouvre la boîte de dialogue <b>Calculs</b> .		Charg. conf.	Ouvre la boîte de dialogue <b>Charg. conf.</b>
	Impr.	Démarre l'impression d'un rapport en temps réel.		Enreg.	Démarre/Arrête un enregistrement.
	Rapport Sortie patient	Imprime les rapports Sortie patient sélectionnés.		GCS	Ouvre la boîte de dialogue <b>GCS</b> .
	Sortie patient	Ouvre la boîte de dialogue <b>Sortie patient</b> pour procéder à la sortie du patient et restaurer les réglages par défaut pré-configurés.		Patient libéré	Ouvre la boîte de dialogue <b>Patient libéré</b> et affiche les patients sortis précédemment.
	ECG - Plein écran	Ouvre l'écran ECG - Plein écran.		OxyCRG	Ouvre l'écran <b>OxyCRG</b> .
	Mode privé	Active le mode privé.		ECG 24h Sum	Affiche le résumé ECG sur les dernières 24 heures.
	EWS	Ouvre l'écran <b>EWS</b> .		Monit. fixé	Ouvre l'écran Monit. fixé.

### 3.6.3.2 Configuration des raccourcis affichés

Pour sélectionner les raccourcis à afficher, procédez comme suit :

- Accédez aux **Raccourcis** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. des raccourcis**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Raccourcis**.
- Sélectionnez l'onglet **Actuel** pour configurer les raccourcis que vous souhaitez afficher : Depuis le haut de cette page, sélectionnez un emplacement de bloc pour afficher un raccourci défini, puis sélectionnez ce raccourci dans la liste correspondante. Par exemple, pour afficher le raccourci **Réglages écran** sur le premier bloc, sélectionnez ce premier bloc, puis choisissez **Réglages écran** dans la liste.
- Sélectionnez l'onglet **Autres** pour configurer les raccourcis à afficher lorsque le raccourci **Autres** est sélectionné.

## 3.7 Modes opératoires

Le moniteur fournit différents modes opératoires.

### 3.7.1 Mode Surveillance

Le mode Surveillance est le plus utilisé pour la surveillance des patients. Lorsque le moniteur est activé, il passe automatiquement en mode Surveillance.

### 3.7.2 Mode privé

Le mode privé est un mode particulier de surveillance clinique. En mode privé, le moniteur n'affiche pas les informations patient ni les données de surveillance. Ce mode permet de contrôler l'accès aux données du patient et garantit la confidentialité.

Le mode privé n'est disponible que lorsqu'un patient admis par le moniteur est également surveillé par le CMS. Le moniteur continue à surveiller le patient, mais les données patient ne sont visibles que sur le CMS.

#### 3.7.2.1 Activation du mode privé

Pour activer le mode privé, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Mode privé** → sélectionnez **Ok**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Mode privé** → sélectionnez **Ok**.

Le moniteur dispose des fonctionnalités suivantes après l'activation du mode privé :

- L'écran devient vide.
- A l'exception de l'alarme de batterie faible, le moniteur désactive les tonalités et témoins d'alarme de toutes les autres alarmes.
- Le moniteur supprime tous les sons système, y compris les tonalités de fréquence cardiaque, de pouls et d'invite.

---

### AVERTISSEMENT

---

- **En mode privé, toutes les alarmes sonores sont supprimées et le témoin lumineux est désactivé sur le moniteur. Les alarmes ne sont affichées que sur le CMS. Tenez compte du risque potentiel.**
- 

### REMARQUE

---

- **Le mode privé n'est pas disponible si le service est défini sur BO.**
  - **Vous ne pouvez pas activer le mode privé si une alarme de batterie faible est active.**
- 

#### 3.7.2.2 Désactivation du mode privé

Le moniteur quitte automatiquement le mode privé dans les cas suivants :

- Le moniteur se déconnecte du CMS.
- L'alarme de batterie faible se déclenche.

Vous pouvez également quitter le mode privé à l'aide de l'écran tactile, de la souris ou du clavier.

### 3.7.3 Mode nuit

Le mode nuit est un mode particulier de surveillance clinique. Afin de ne pas déranger le patient, vous pouvez utiliser le mode nuit.

Vous pouvez désactiver le mode nuit. Cette option est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section **Désact. mode nuit** dans 25.3.9.4 *Réglage du commutateur Mode nuit*.

### 3.7.3.1 Activation du mode nuit

Sélectionnez le raccourci **Mode nuit** pour accéder au mode nuit. Vous pouvez également procéder comme suit pour accéder au mode nuit :

1. Accédez à la configuration du mode nuit de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Mode nuit**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Mode nuit**.
2. Modifiez les réglages du mode nuit si nécessaire.
3. Sélectionnez **Ouvrir mode nuit**.

---

#### ATTENTION

---

- **Vérifiez les réglages du mode nuit avant d'activer ce mode. Tenez compte des risques potentiels en cas de mauvais réglages.**
- 

#### REMARQUE

---

- **Si le mode nuit est désactivé, l'option Mode nuit n'est pas disponible.**
- 

### 3.7.3.2 Réglage de l'interrupteur automatique de mode nuit

Vous pouvez configurer le moniteur pour qu'il active et désactive automatiquement le mode nuit. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à la configuration du mode nuit de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Mode nuit**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Mode nuit**.
2. Activez ou désactivez **Mode nuit auto**.
  - ◆ **Mar** : le moniteur passe automatiquement en mode nuit lorsque la période du mode nuit commence et quitte le mode nuit lorsque la période du mode nuit se termine. Pour plus d'informations sur le réglage de la période de nuit, consultez la section 25.8.1.4 *Définition du mode nuit*.
  - ◆ **Arrêt** : le moniteur ne passe pas automatiquement en mode nuit. Pour activer manuellement le mode nuit, reportez-vous à la section **Nuit** dans 3.7.3.1 *Activation du mode nuit*.

L'interrupteur Mode nuit auto est Arrêt par défaut.

### 3.7.3.3 Modification des réglages du mode nuit

Pour modifier les réglages du mode nuit, suivez cette procédure :

1. Accédez à la configuration du mode nuit de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Mode nuit**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Mode nuit**.
2. Modifiez les réglages suivants si nécessaire.
  - ◆ Luminosité de l'écran
  - ◆ Volume de l'alarme, volume QRS, volume de touches et volume du rappel
  - ◆ Bouton de tonalité de fin PNI et bouton d'arrêt PNI

### 3.7.3.4 Couper tous les sons du moniteur

Si le moniteur est connecté au CMS, vous pouvez couper le son du moniteur en mode nuit. Pour ce faire, activez **Ttes. silen.** depuis la boîte de dialogue **Conf. mode nuit**. Un mot de passe local pour accéder à la boîte de dialogue Maintenance est requis pour pouvoir activer **Ttes. silen.**

Une fois le moniteur silencieux, le moniteur ne génère pas de tonalité d'alarme, de QRS, de touche, de rappel ou de fin de PNI.

## REMARQUE

---

- Les alarmes sur le moniteur de chevet sont restaurées si la connexion au CMS est interrompue.
- 

### 3.7.3.5 Désactivation du mode nuit

Quittez le mode nuit de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci Quitter mode Nuit → sélectionnez **Ok**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Quitter mode Nuit** → sélectionnez **Ok**.
- Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Mode nuit** → sélectionnez **Quitter mode Nuit** → sélectionnez **Ok**.

## REMARQUE

---

- Si votre moniteur est connecté au CMS, il quitte le mode nuit automatiquement lorsqu'il est déconnecté du CMS.
  - Le moniteur reprend les paramètres précédents après avoir quitté le mode nuit.
- 

### 3.7.4 Mode veille

Vous pouvez arrêter temporairement la surveillance du patient sans désactiver le moniteur en activant le mode veille.

#### 3.7.4.1 Activation du mode veille

1. Sélectionnez le raccourci **Veille** ou **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Veille**.
2. Définissez l'emplacement du patient en sélectionnant un emplacement dans la liste déroulante lorsque le moniteur passe en mode veille.
3. Sélectionnez **OK**.

Lorsqu'il passe en mode Veille, le moniteur a le comportement suivant :

- Il arrête toutes les mesures de paramètre.
- Il désactive toutes les alarmes et tous les messages, à l'exception de l'alarme de batterie faible.
- Il réduit la luminosité de l'écran au minimum après 30 secondes en mode Veille.

---

## AVERTISSEMENT

---

- Tenez compte du risque potentiel de mettre le moniteur en mode veille. En mode Veille, le moniteur arrête toutes les mesures de paramètre et désactive toutes les indications d'alarme, à l'exception de l'alarme de batterie faible.
- 

#### 3.7.4.2 Changement de l'emplacement du patient en mode Veille

Pour changer l'emplacement du patient, sélectionnez Emplac. du patient dans l'écran Veille.

#### 3.7.4.3 Désactivation du mode Veille

Pour quitter le mode Veille, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez **Reprendre la surveillance** pour quitter le mode Veille et reprendre la surveillance du patient actuel.
- Sélectionnez **Sortie patient** pour procéder à la sortie du patient actuel.

Si le moniteur passe automatiquement en mode Veille après la sortie d'un patient, quittez le mode Veille en suivant l'une de ces méthodes :

- Sélectionnez **Moniteur** pour quitter le mode Veille et procéder à l'admission d'un nouveau patient.

- Sélectionnez **Gestion patient** pour accéder aux informations patient et préparer l'admission d'un nouveau patient.

Lorsque le moniteur quitte le mode Veille et reprend la surveillance, les alarmes sont mises en pause pendant deux minutes, après quoi le système d'alarme est activé.

### 3.7.5 Mode Sortie

Le mode Sortie est un mode Veille spécial après la sortie d'un patient.

## 3.8 Configuration du moniteur

Configurez le moniteur avant de l'utiliser.

### 3.8.1 Réglage de la date et de l'heure

Pour configurer l'heure système, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Heure**.
2. Réglez les options **Date** et **Heure**.
3. Définissez le **Format de date**.
4. Si vous souhaitez utiliser le format 12 heures, désactivez **Horloge 24 heures**.
5. Si vous souhaitez utiliser le décalage d'heure d'été, activez **Heure d'été**. Vous ne pouvez activer ou désactiver manuellement l'heure d'été que si la fonction Heure d'été auto est désactivée. Pour plus d'informations, consultez 25.8.2 *Activation de l'heure d'été auto*.

Si le moniteur est connecté à un système central de surveillance (CMS, central monitoring system) ou un système d'information hospitalier (SIH), la date et l'heure sont synchronisées automatiquement à partir de ce CMS. Dans ce cas, vous ne pouvez pas changer la date et l'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.**
- 

### 3.8.2 Réglage de la luminosité de l'écran

Pour ajuster la luminosité des écrans, suivez cette procédure :

1. Accédez à **Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Affichage**.
2. Réglez la **Luminosité**. Lorsque la **Luminosité** est définie sur **Auto**, le moniteur règle automatiquement la luminosité de l'écran en fonction de la lumière ambiante.

---

#### REMARQUE

---

- **La luminosité de l'écran passe automatiquement au niveau de luminosité ambiant lorsque la Luminosité est réglée sur Auto.**
- 

### 3.8.3 Réglage du volume

- Définissez le **Volume d'alarme** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Volume**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
- Définissez le **Volume du rappel** en sélectionnant le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.

- Définissez le **Volume QRS** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Volume**.
  - ◆ Dans la boîte de dialogue ECG, sélectionnez **Réglages**.
  - ◆ A partir de la boîte de dialogue SpO<sub>2</sub>, sélectionnez **Réglages FP**.
- Sélectionnez le raccourci **Volume** pour définir le **Vol touche**.

## 3.9 Fonctionnement général

Cette section décrit les opérations généralement effectuées lors de la surveillance d'un patient.

### 3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre

Vous pouvez activer ou désactiver manuellement un paramètre lorsque son module est connecté. Si la définition des commutateurs de paramètres n'est pas protégée par mot de passe, suivez cette procédure afin de définir les commutateurs de paramètres :

1. Accédez à **Param. Marche/Arrêt** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Param. Marche/Arrêt**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Param. Marche/Arrêt**.
2. Activez ou désactivez les paramètres souhaités.

Lorsqu'un paramètre est désactivé, le moniteur arrête l'acquisition des données et le déclenchement d'alarmes pour cette mesure.

#### REMARQUE

- **Lorsqu'un paramètre est manuellement désactivé, vous ne pouvez pas surveiller ce paramètre, même si le module de paramètre correspondant est connecté au moniteur et que les accessoires qui y sont associés sont connectés.**

### 3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres

Vous pouvez configurer les valeurs numériques et les tracés des paramètres, ainsi que l'ordre dans lequel ils s'affichent dans l'écran normal. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez une zone de valeurs numériques des paramètres ou une zone de tracés, puis sélectionnez dans la liste déroulante un élément à afficher dans cette zone. Les paramètres et les tracés que vous n'avez pas sélectionnés ne sont pas affichés.

### 3.9.3 Affichage de la liste des paramètres

Vous pouvez afficher les tendances FC, SpO<sub>2</sub>, FR et PNI/PI dans la zone des valeurs numériques des paramètres. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.

Sélectionnez la zone des valeurs numériques des paramètres où vous souhaitez afficher la liste des paramètres, puis sélectionnez **Liste param** dans la liste déroulante.

### 3.9.4 Accès aux boîtes de dialogue de réglage des paramètres

Chaque paramètre a une boîte de dialogue de réglage vous permettant de régler l'alarme et les paramètres. Pour accéder à une boîte de dialogue de réglage des paramètres, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés du paramètre.
- Appuyez sur la touche Réglages  sur la face avant du module.
- Sélectionnez le raccourci **Régl. des param.**, puis sélectionnez le paramètre souhaité.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Réglages** → sélectionnez le paramètre désiré.

#### REMARQUE

---

- **Dans ce manuel, la première méthode est généralement utilisée pour accéder à la boîte de dialogue de configuration. Vous pouvez bien entendu utiliser une autre méthode si vous le souhaitez.**
- 

### 3.9.5 Accès au guide à l'écran

Le moniteur fournit un guide à l'écran pour vous aider à comprendre les fonctions de surveillance des paramètres. Le guide à l'écran indique les principes de mesure, les points à noter, la connexion des accessoires, la procédure de fonctionnement, etc.

Pour accéder au guide à l'écran, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés désirée afin d'accéder au menu des paramètres.
2. Sélectionnez l'onglet **Introduction**.
3. Sélectionnez un onglet si nécessaire.

#### REMARQUE

---

- **Le guide à l'écran n'est pas disponible pour la surveillance de la respiration, de la température et du DC.**
- 

### 3.9.6 Modification de la couleur des mesures

Vous pouvez définir la couleur des valeurs de mesure et des tracés pour chaque paramètre. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Couleur param.**
2. Sélectionnez l'onglet **Actuel** et définissez les couleurs des valeurs de mesure et des tracés surveillés.
3. Sélectionnez l'onglet **Tous** et définissez les couleurs des valeurs de mesure et des tracés de tous les paramètres.

### 3.10 Activation d'un événement manuel

Pour enregistrer un événement manuel, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Évén. manuel** pour accéder au menu **Évén. manuel**.
2. Sélectionnez un nom pour cet événement, par exemple **Intubé**, ou saisissez un nom.
3. Sélectionnez **OK**.

Pour modifier le nom d'événements prédéfinis, sélectionnez  pour accéder au menu **Conf. évén. manuel**.

La fonction de sélection ou de modification manuelle du nom d'événement n'est disponible que si le commutateur **Nom évén. manuel** est activé. Pour plus d'informations, consultez la section 25.14.3 *Réglage du commutateur Modif. évén. manuel*.

Vous pouvez revoir les événements manuels. Pour plus d'informations, consultez la section 18.2.7 *Page Revoir Évén..*

## 3.11 Tracés figés

Pendant la surveillance du patient, la fonction Tracés figés 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.

### 3.11.1 Tracés figés

Pour figer des tracés, sélectionnez le raccourci **Figer**. A l'exception des tracés des écrans suivants, l'actualisation et le défilement de tous les tracés ne sont plus possibles une fois que vous avez sélectionné le raccourci **Figer** :

- Ecran **Microtend**.
- Ecran **OxyCRG**
- Ecran **Affichage distant**
- **Ecran EWS**

### 3.11.2 Affichage des tracés figés

Pour afficher les tracés figés, suivez la procédure ci-après :

- Sélectionnez le bouton  ou  dans l'écran **Figer**.
- Faites glisser le tracé figé vers la gauche ou la droite.

L'heure à laquelle le tracé a été figé apparaît dans le coin inférieur droit du tracé le plus bas. L'heure figée initiale est de **0 s**. Avec le défilement des tracés, l'heure figée change par intervalles d'une seconde. Par exemple, **-2 s** désigne les deux secondes qui précèdent l'heure à laquelle le tracé a été figé. Cette modification s'applique à tous les tracés sur l'écran.

#### REMARQUE

- **Vous pouvez afficher les tracés figés sur une durée maximale de 120 secondes.**

### 3.11.3 Réactivation des tracés

Pour libérer les tracés figés, sélectionnez le bouton  qui se trouve dans le coin supérieur droit de l'écran **Figer**.

### 3.11.4 Impression des tracés figés

Pour imprimer les tracés figés, sélectionnez le bouton  qui se trouve dans le coin supérieur gauche de l'écran **Figer**.

## 3.12 Capture d'écran

Le moniteur propose la fonction de capture d'écran. Pour effectuer une capture d'écran de l'affichage en cours, suivez cette procédure :

1. Connectez le lecteur USB au connecteur USB du moniteur.
2. Appuyez longuement sur le raccourci **Autres**. Maintenez-le enfoncé jusqu'à ce qu'il passe du bleu au gris.

La fonction de capture d'écran est désactivée par défaut. Si vous avez besoin de cette fonction, contactez le service technique.

## 3.13 Connexion du panneau CMS

Vous pouvez connecter le moniteur au CMS BeneVision par l'intermédiaire d'un réseau filaire ou sans fil. Lorsqu'il est connecté au CMS, le système propose les fonctions suivantes.

- Le moniteur peut transmettre au CMS les valeurs de paramètre, les tracés, les alarmes et les événements. Depuis le CMS, vous pouvez vérifier les données et les alarmes de surveillance du patient.
- Le moniteur peut transmettre au CMS les valeurs de paramètre et les alarmes provenant des dispositifs externes connectés. Depuis le CMS, vous pouvez vérifier les données et les alarmes de surveillance du patient issues des dispositifs externes connectés.

- Les informations patient, les paramètres d'alarme et l'état des alarmes peuvent être synchronisés entre le moniteur et le CMS.
- Vous pouvez démarrer ou arrêter les mesures PNI depuis le CMS.
- En cas de déconnexion réseau, le moniteur peut transmettre les données hors ligne au CMS lorsque le réseau est reconnecté.

Pour plus d'informations sur le CMS, consultez le manuel de l'utilisateur du système de surveillance central correspondant.

Pour sélectionner le CMS, sélectionnez les informations d'état du système dans l'angle supérieur droit de l'écran principal. Sélectionnez le CMS souhaité dans la liste contextuelle des CMS.

## REMARQUE

- **Vous ne pouvez sélectionner le CMS que lorsque le commutateur Sélectionner le CMS est activé. Pour plus d'informations, consultez la section 25.12.6 Activation de la sélection d'un CMS.**

### 3.14 Connexion d'eGateway

Vous pouvez connecter le moniteur à eGateway par l'intermédiaire d'un réseau local filaire ou sans fil afin d'établir une interaction entre le moniteur et les dispositifs externes. Lorsqu'il est connecté à eGateway, le système propose les fonctions suivantes :

- Le moniteur peut transmettre à eGateway les valeurs de paramètre, les tracés, les réglages d'alarme et les événements.
- Le moniteur peut transmettre à eGateway les valeurs de paramètre et les réglages d'alarme provenant des dispositifs externes.
- L'horloge peut être synchronisée entre le moniteur et eGateway.

### 3.15 Connexion au réseau sans fil

Vous pouvez ajouter jusqu'à cinq réseaux sans fil au moniteur. Pour plus d'informations, consultez la section 25.12.4 Réglage du réseau sans fil.

En cas d'échec de la connexion actuelle au réseau sans fil, le moniteur se connecte automatiquement à d'autres réseaux sans fil dans l'ordre dans lequel ils ont été ajoutés.

Pour se connecter manuellement au réseau sans fil, dans la zone d'informations d'état du système dans l'angle supérieur droit de l'écran, sélectionnez , puis sélectionnez le réseau sans fil souhaité.

### 3.16 Déconnexion du réseau sans fil

Pour déconnecter le réseau sans fil manuellement, suivez la procédure ci-après :

1. Balayez l'écran de haut en bas avec un seul doigt.
2. Sélectionnez .

Pour reconnecter le réseau sans fil après qu'il a été déconnecté manuellement, suivez la procédure ci-après :

1. Balayez l'écran de haut en bas avec un seul doigt.
2. Sélectionnez .

### 3.17 Mise hors tension du moniteur

Avant de mettre le moniteur hors tension, effectuez les inspections suivantes :

1. Assurez-vous que la surveillance du patient est terminée.
2. Déconnectez les câbles et les capteurs raccordés au patient.
3. Enregistrez ou effacez les données du patient, selon les besoins.

Pour éteindre le moniteur, maintenez enfoncé l'interrupteur d'alimentation pendant 3 secondes.

---

## **ATTENTION**

---

- **Lorsqu'un arrêt normal n'est pas possible, vous pouvez maintenir l'interrupteur d'alimentation enfoncé pendant 10 secondes pour forcer l'arrêt du moniteur. Cette opération peut entraîner la perte des données patient.**
- 

## **REMARQUE**

---

- **La mise hors tension du moniteur ne permet pas de déconnecter le moniteur de l'alimentation secteur. Pour déconnecter complètement l'alimentation électrique, débranchez le cordon d'alimentation.**
  - **En cas de défaut d'alimentation temporaire et si l'alimentation est rétablie dans les 30 minutes, la surveillance reprend avec tous ses paramètres actifs inchangés. Si le moniteur est hors tension pendant plus de 30 minutes, il se rallume de la même manière que lorsqu'il est arrêté normalement.**
-

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 4 Ecrans utilisateur

---

Le moniteur fournit différents écrans utilisateur pour faciliter la surveillance du patient dans les divers services et applications cliniques.

## 4.1 Sélection d'un écran

Le moniteur ouvre l'écran normal après sa mise sous tension. L'écran normal est le plus utilisé pour la surveillance des patients. Pour sélectionner d'autres écrans, procédez comme suit :

1. Accédez à l'onglet **Sélect. l'écran** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran**.
2. Sélectionnez l'écran souhaité.

Vous pouvez également choisir rapidement un écran en balayant l'écran avec deux doigts.

- Pour les patients adultes et pédiatriques :
  - ◆ A partir de l'écran Microtend., balayez l'écran tactile vers la gauche ou la droite pour choisir entre l'écran normal, l'écran Grds chiffres et l'écran Microtend.
  - ◆ A partir de l'écran EWS, balayez l'écran tactile vers la gauche ou la droite pour basculer entre l'écran normal, l'écran Grds chiffres et l'écran EWS.
- Pour les patients nouveau-nés, balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite pour basculer entre les écrans Objectif cible, OxyCRG et Grds chiffres.

## 4.2 Réglage de la bascule d'écran en balayant l'écran

Vous pouvez basculer entre quatre écrans maximum en balayant l'écran avec deux doigts. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **Réglages écran** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran**.
  - ◆ Sélectionnez le **Menu princ.** raccourci → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Sélect. l'écran**.
2. Sélectionnez l'onglet **Pass. d'un écran à l'autre**
3. Définissez respectivement **Ecran 1**, **Ecran 2**, **Ecran 3**, et **Ecran 4**.

## 4.3 Ecran normal

L'écran normal est le plus utilisé pour la surveillance des patients. L'écran normal est utilisé par défaut pour le service général, les unités de réanimation et les unités de soins intensifs cardiaques.

### 4.3.1 Accès à l'écran normal

Pour activer l'écran normal, choisissez l'une des manières suivantes :

- Balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite avec deux doigts jusqu'à basculer sur l'écran normal.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Ecran normal**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Ecran normal**.

## 4.3.2 Configuration de l'écran normal

Vous pouvez configurer les valeurs numériques et les tracés des paramètres, ainsi que l'ordre dans lequel ils s'affichent dans l'écran normal. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez une zone de valeurs numériques des paramètres ou une zone de tracés, puis sélectionnez dans la liste déroulante un élément à afficher dans cette zone. Les paramètres et les tracés que vous n'avez pas sélectionnés ne sont pas affichés.

## 4.4 Ecran Grds chiffres

L'écran Grds chiffres affiche les valeurs numériques des paramètres dans une taille de police plus grande. L'écran Grds chiffres affiche les valeurs et les tracés des mesures de six paramètres. Vous pouvez configurer les paramètres et leur disposition sur l'écran Grds chiffres.

### 4.4.1 Accès à l'écran Grds chiffres

Pour activer l'écran Grds chiffres, choisissez l'une des manières suivantes :

- Balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite avec deux doigts pour basculer sur l'écran Grds chiffres.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Grds chiffres**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Grds chiffres**.

### 4.4.2 Configuration de l'écran Grds chiffres

Pour configurer l'écran Grds chiffres, suivez cette procédure :

1. Accédez à **Sélect. l'écran** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran**.
2. Sélectionnez l'onglet **Grds chiffres**.
3. Sélectionnez une zone de valeurs numériques des paramètres ou une zone de tracés, puis sélectionnez dans la liste déroulante un élément à afficher dans cette zone.

## 4.5 Ecran Microtend.

L'écran Microtend. affiche les tendances graphiques récentes des paramètres.

### 4.5.1 Accès à l'écran Microtend.

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour accéder à l'écran Microtend. :

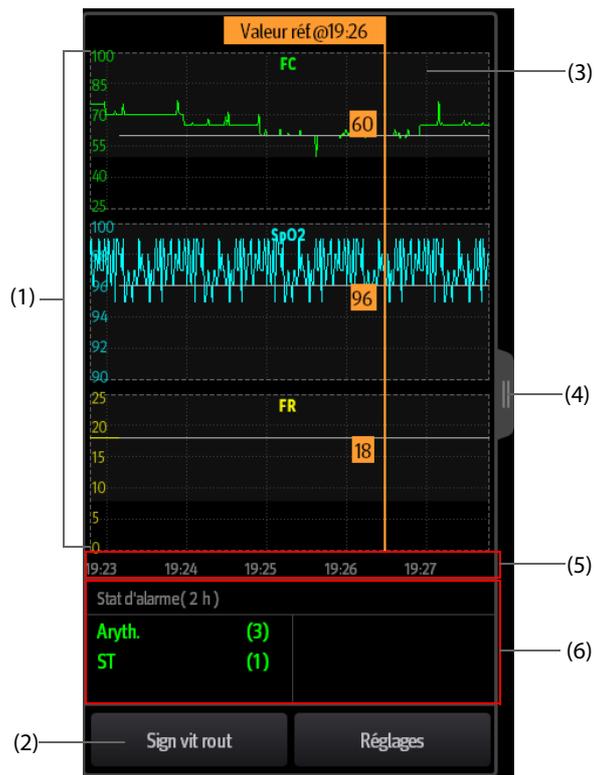
- Sélectionnez le raccourci **Microtend.**
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Microtend.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Microtend.**

Pour les patients adultes et pédiatriques, lorsque l'écran Microtend. est masqué en , vous pouvez également choisir l'une des méthodes suivantes pour accéder rapidement à cet écran.

- Balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite avec deux doigts pour basculer sur l'écran Microtend.
- Balayez l'écran tactile vers la droite avec un seul doigt.
- Sélectionnez le bouton .

## 4.5.2 Affichage de l'écran Microtend.

La figure suivante représente l'écran Microtend. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



- (1) Echelle
- (2) Bouton **Signaux vitaux de routine**/Référence. Si le service est défini sur **BLOC OP.**, le bouton **Référence** est disponible. Le bouton **Signaux vitaux de routine** est disponible pour les autres services.
- (3) Signaux vitaux de routine/Référence
- (4) Sélectionnez ce bouton pour afficher les tendances longues ou réduisez l'écran Tendances longues en écran Microtend.
- (5) Chronologie totale
- (6) Zone Statistiques d'alarme

## 4.5.3 Affichage des Tendances longues

Pour agrandir l'écran Microtend. et afficher les tendances longues, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le bouton .
- Balayez l'écran Microtend. vers la droite avec un doigt.

## 4.5.4 Réglage des paramètres des microtendances

Pour régler les paramètres, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à l'écran Microtend.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Définissez les paramètres. Si vous souhaitez utiliser les paramètres par défaut, sélectionnez **Paramètre par défaut**.

#### 4.5.5 Réglage de la durée des microtendances

Pour configurer la durée des microtendances, suivez cette procédure :

1. Accédez à l'écran Microtend.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Réglez la **Dur. des microtend.**

#### 4.5.6 Réglage du bouton Statistiques d'alarme

L'écran Microtend. peut être configuré pour afficher les statistiques des alarmes physiologiques dans sa moitié inférieure gauche. Pour régler le bouton Statistiques d'alarme, suivez cette procédure :

1. Accédez à l'écran Microtend.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Activez ou désactivez le bouton **Statistiques d'alarme**.

#### 4.5.7 Réglage de la durée des statistiques d'alarme

La durée pendant laquelle les alarmes statistiques sont actives peut être configurée. Pour régler la longueur des statistiques d'alarme, suivez cette procédure :

1. Accédez à l'écran Microtend.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Réglez **Durée statistiques d'alarme**.

#### 4.5.8 Signaux vitaux de routine/Référence

La fonction Sign vit rout/Référence est utilisée pour marquer les mesures de paramètres d'un certain moment pour référence ultérieure. Si le service est défini sur **BLOC OP.**, le bouton **Référence** est disponible. Le bouton **Signaux vitaux de routine** est disponible pour les autres services.

##### 4.5.8.1 Marquage manuel des signaux vitaux de routine/référence

Pour marquer manuellement les signaux vitaux de routine/référence, suivez cette procédure :

1. Accédez à l'écran Microtend.
2. Sélectionnez le bouton **Sign vit rout** ou **Référence**.

#### REMARQUE

---

- **Si vous ne voyez pas le bouton Référence ou le bouton Sign vit rout à l'écran Microtend., vous pouvez sélectionner le bouton Réglages et appuyer sur le bouton Référence, ou régler la fonction Sign vit rout sur Manuel ou Auto.**
- 

##### 4.5.8.2 Configuration des signes vitaux de routine automatiques

Le moniteur peut marquer automatiquement les valeurs des signes vitaux de routine. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Accédez à l'écran Microtend.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Sélectionnez **Auto** dans la liste déroulante **Signaux vitaux de routine**.
4. Sélectionnez **Heure** pour définir l'heure du marquage des premières valeurs des signes vitaux de la routine.
5. Sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle du marquage des valeurs des signes vitaux de la routine.

## 4.6 Ecran OxyCRG

Le moniteur affiche l'écran OxyCRG par défaut lorsque le service de néonatalogie est sélectionné. L'écran OxyCRG est disponible dans tous les paramètres du service, mais uniquement lorsque la **Catégorie patient** est réglée sur **Néo**. Cet écran affiche les tendances sur 6 minutes de la FC, la SpO<sub>2</sub>, le tracé compressé CO<sub>2</sub>/Resp, les paramètres ABD et les événements ABD les plus récents.

La fonctionnalité OxyCRG est uniquement destinée aux nouveau-nés.

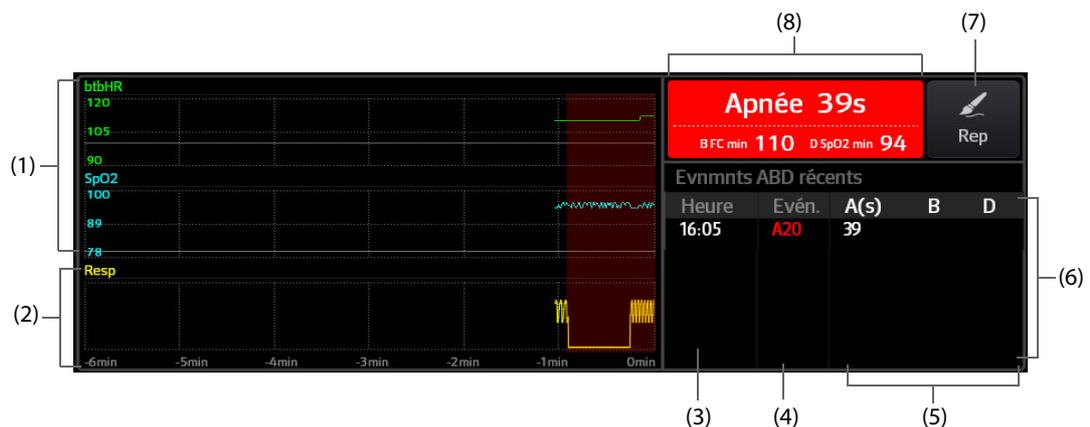
### 4.6.1 Accès à l'écran OxyCRG

Pour activer l'écran OxyCRG, choisissez l'une des manières suivantes :

- Balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite avec deux doigts pour basculer sur l'écran OxyCRG.
- Sélectionnez le raccourci **OxyCRG**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **OxyCRG**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **OxyCRG**.

### 4.6.2 Affichage de l'écran OxyCRG

L'illustration suivante représente l'écran OxyCRG. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



- (1) Tendence FC, SpO<sub>2</sub>
- (2) Tracé comp. de Resp/CO<sub>2</sub>
- (3) Heure évén.
- (4) Type évén.
- (5) Valeurs des paramètres des événements ABD
- (6) Liste évén. ABD : affiche les événements ABD rouges les plus récents. Lorsque vous sélectionnez la zone de la liste des événements ABD, la page Revoir OxyCRG s'ouvre.
- (7) Bouton Marquer : ouvre la boîte de dialogue **Marquer** pour modifier les événements.
- (8) Zone des messages des événements ABD : affiche les valeurs des paramètres des événements OxyCRG actuellement actifs.

### 4.6.3 Événements OxyCRG

Le tableau suivant répertorie les événements ABD et leurs critères :

Type évén.	Description	Remarques
A	Événement d'apnée : la durée de l'apnée dépasse le seuil. <ul style="list-style-type: none"><li>• A20 : la durée de l'apnée est supérieure ou égale à 20 secondes.</li><li>• A15 : la durée de l'apnée est comprise entre 15 et 20 secondes (à l'exclusion des 20 secondes).</li><li>• A10 : la durée de l'apnée est comprise entre 10 et 15 secondes (à l'exclusion des 15 secondes).</li></ul>	A20 est un événement rouge
B	Événement de fréquence cardiaque faible : la durée d'une fréquence cardiaque faible dépasse le seuil.	/
D	Événement de SpO <sub>2</sub> faible : la durée de désaturation SpO <sub>2</sub> dépasse le seuil.	/
BD	La fréquence cardiaque faible et la SpO <sub>2</sub> faible se produisent en même temps.	/
AB	L'apnée et la fréquence cardiaque faible se produisent en même temps.	Événement rouge
AD	L'apnée et la faible SpO <sub>2</sub> se produisent en même temps.	Événement rouge
ABD	L'apnée, la fréquence cardiaque faible et la SpO <sub>2</sub> faible se produisent en même temps.	Événement rouge

#### REMARQUE

- **Le moniteur enregistre tous les événements ABD pour la revue OxyCRG, mais seuls les événements rouges s'affichent dans la liste ABD de l'écran OxyCRG.**

### 4.6.4 Affichage de la zone des événements ABD

La zone des événements ABD affiche les valeurs des paramètres des événements OxyCRG actifs et répertorie les derniers événements ABD.

### 4.6.5 Réglage des paramètres OxyCRG

Sélectionnez les tendances des paramètres ou le tracé compressé pour définir les paramètres et le tracé compressé que vous souhaitez afficher. Les paramètres sélectionnés seront utilisés pour le calcul des événements ABD.

### 4.6.6 Réglage du seuil des événements ABD

Sélectionnez une tendance de paramètre ou le tracé compressé pour effectuer la configuration suivante :

- Réglez le seuil des événements ABD.
- Réglez le **Format de stockage des événements** :
  - ◆ **1 min+3 min** : stocke les données une minute avant et trois minutes après l'événement.
  - ◆ **3 min+1 min** : stocke les données trois minutes avant et une minute après l'événement.
  - ◆ **2 min+2 min** : stocke les données deux minutes avant et deux minutes après l'événement.

Les données stockées comprennent les tendances des paramètres OxyCRG, le tracé compressé, les seuils d'alarme, la PNI et les mesures de température.

### 4.6.7 Modification des événements ABD

Pour modifier les événements ABD, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le bouton **Marquer** pour accéder à la boîte de dialogue **Marquer**.
2. Faites glisser la liste des événements vers le haut et vers le bas pour sélectionner l'événement souhaité.
3. Sélectionnez l'état du patient lorsque l'événement s'est produit.
4. Sélectionnez **Enreg.**

## 4.7 Ecran Objectif cible

Si les paramètres spécifiques et leur évolution vous intéressent, vous pouvez utiliser l'écran Objectif cible. L'écran Objectif cible est axé sur le paramètre cible et affiche les mesures de paramètre en grands chiffres. Vous pouvez facilement déterminer si la cible des paramètres est atteinte via un tableau de bord et revoir les statistiques du paramètre cible par sections.

L'écran Objectif cible affiche les mesures de paramètre et les tracés d'ECG, SpO<sub>2</sub>, PI, IP, FP, CO<sub>2</sub>, Resp, PNI et Temp. Vous pouvez définir le paramètre cible et les paramètres secondaires. Les mesures de ces paramètres s'affichent en grands chiffres.

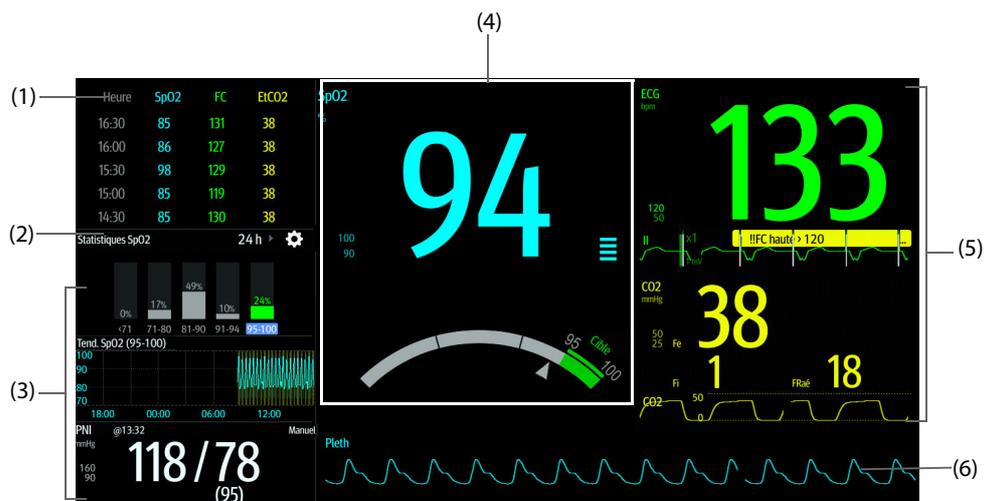
### 4.7.1 Accès à l'écran Objectif cible

Pour activer l'écran Objectif cible, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Monit. fixé**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Objectif cible**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Objectif cible**.
- Si la valeur de **Catégorie patient** est définie sur **Néo**, balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite avec deux doigts pour basculer sur l'écran Objectif cible.

### 4.7.2 Affichage de l'écran Objectif cible

La figure suivante représente l'écran Objectif cible. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



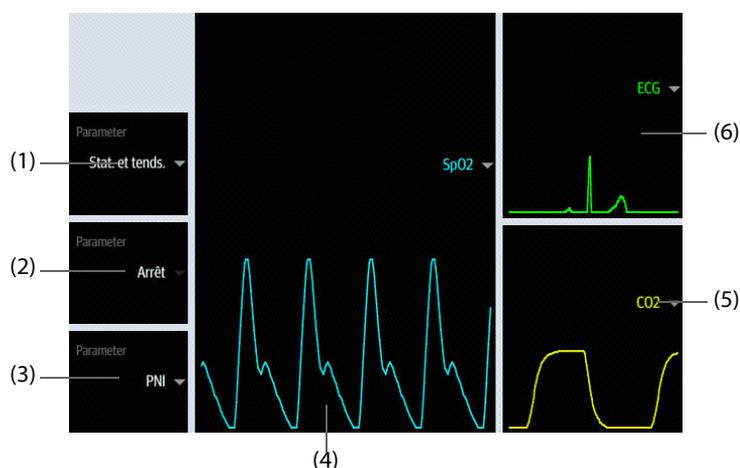
- (1) Zone de tendances des paramètres : affiche les tendances du paramètre cible et des paramètres secondaires. Si le paramètre cible est PA, cette zone répertorie uniquement les tendances de la pression artérielle. La sélection de cette zone permet d'accéder à la page **Tendances tab**.
- (2) Zone de statistiques du paramètre cible : affiche les statistiques du paramètre cible par sections.
- (3) Zone de tendances du paramètre cible : affiche les tendances graphiques du paramètre cible. Si cette zone n'est pas configurée pour afficher les tendances de la zone cible, un autre paramètre sélectionné s'affiche.
- (4) Zone des autres paramètres : affiche les mesures de paramètre et les limites d'alarme des paramètres autres que le paramètre cible et les paramètres secondaires.
- (5) Zone du paramètre cible : affiche la mesure du paramètre cible en grands chiffres, ainsi que sa plage cible et les limites d'alarme.
  - Si le paramètre cible est Resp ou FP, la source du paramètre est également affichée.
  - Le tableau de bord affiche la plage cible en vert.
  - Le pointeur  $\Delta$  sous le tableau de bord indique la valeur de mesure actuelle.
  - La sélection de cette zone permet d'accéder au menu de réglage des paramètres correspondant.

- (6) Zone des paramètres secondaires : affiche les mesures des paramètres secondaires en grands chiffres, ainsi que les tracés et les limites d'alarme. Si les paramètres secondaires sont Resp et FP, les sources de paramètres sont également affichées.
- (7) Zone de tracé de paramètre cible : affiche le tracé du paramètre cible.
  - Si le paramètre cible est Resp ou FP, le tracé du paramètre source s'affiche.
  - Si le paramètre cible est ECG, le premier tracé ECG est affiché par défaut.

### 4.7.3 Configuration de la mise en page de l'écran Objectif cible

Pour configurer les valeurs numériques, les tracés des paramètres, ainsi que l'ordre dans lequel ils s'affichent sur l'écran Objectif cible, procédez comme suit :

1. Accédez à l'écran Objectif cible de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Objectif cible**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez l'écran Objectif cible.
2. Sélectionnez une zone de valeurs numériques des paramètres ou une zone de tracés, puis sélectionnez dans la liste déroulante un élément à afficher dans cette zone. Les paramètres et les tracés non sélectionnés ne sont pas affichés.



- (1) Sélectionnez cette zone pour définir les éléments à afficher pour la zone cible :
  - Statistiques : cette zone affiche les statistiques du paramètre cible par sections.
  - Statistiques et tendance : cette zone affiche les statistiques du paramètre cible par sections et la zone ci-dessous affiche les tendances graphiques du paramètre cible.
- (2) Si les tendances graphiques du paramètre cible ne s'affichent pas, sélectionnez cette zone pour définir un autre paramètre à afficher.
- (3) Sélectionnez cette zone pour définir un autre paramètre (autre que le paramètre cible et le paramètre secondaire) à afficher.
- (4) Sélectionnez cette zone pour définir le paramètre cible.
- (5) Sélectionnez cette zone pour définir le paramètre secondaire.
- (6) Sélectionnez cette zone pour définir le paramètre secondaire.

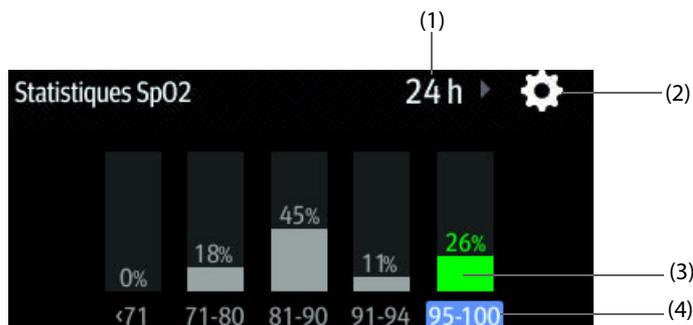
### 4.7.4 Réglage des statistiques de paramètre

Vous pouvez afficher les statistiques de paramètre cible pour une période définie. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez  dans la zone des statistiques du paramètre cible pour accéder au menu des statistiques de paramètres.
2. Sélectionnez la plage de chaque section : dans la colonne **Au**, sélectionnez la valeur de SpO2 à laquelle se termine la section correspondante.

3. Dans la colonne **Cible**, sélectionnez la section cible. La section cible est surlignée en vert dans la zone de statistiques SpO<sub>2</sub>.
4. Dans la zone des statistiques de paramètre cible, sélectionnez la durée pour redéfinir la durée des statistiques.

La figure suivante montre la zone des statistiques du paramètre cible lorsque la SpO<sub>2</sub> est définie comme paramètre cible :



- (1) Durée des statistiques : sélectionnez ici pour modifier la durée des statistiques.
- (2) Icône de configuration des statistiques : sélectionnez ⚙ pour accéder au menu des statistiques de paramètre.
- (3) Résultats statistiques : pourcentage de mesures de paramètres entrant dans la section correspondante.
- (4) Sections pour les statistiques : la section en vert indique la plage cible.

#### 4.7.5 Sélection de la plage de chaque section de paramètre et de la section cible

Pour le paramètre cible, pour définir la plage de chaque section de paramètre, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez ⚙ dans la zone des statistiques du paramètre cible.
2. Dans la colonne **Au**, sélectionnez la valeur du paramètre cible à laquelle la section correspondante se termine.
3. Dans la colonne **Cible**, sélectionnez la section cible. La section cible est surlignée en vert dans la zone des statistiques du paramètre cible.

#### 4.7.6 Sélection de la durée des statistiques du paramètre cible

La durée statistique du paramètre cible est configurable. Dans la zone des statistiques du paramètre cible, sélectionnez la durée pour redéfinir sa durée des statistiques.

### 4.8 Ecran Affichage distant

Sur votre moniteur, vous pouvez observer les conditions d'alarme et consulter en temps réel les données physiologiques des patients sur d'autres dispositifs de surveillance du réseau.

Un dispositif d'un site distant est appelé dispositif distant ou lit. Il peut s'agir par exemple d'un moniteur de chevet. Vous pouvez consulter simultanément jusqu'à 12 dispositifs distants. Vous pouvez également afficher l'écran en temps réel d'un dispositif distant (lit principal) sur votre moniteur.

Vous pouvez observer les périphériques distants à l'écran **Affichage distant** ou encore les mosaïques Horloge alm à l'écran principal.

A partir de l'écran **Affichage distant**, vous pouvez regarder les informations suivantes :

- L'état d'alarme et les messages d'alarme de 12 dispositifs distants maximum.
- Les valeurs et tracés des paramètres en temps réel du lit principal.

#### REMARQUE

- Vous pouvez également afficher ce moniteur à partir de dispositifs distants. Ce moniteur peut être affiché simultanément par 32 dispositifs distants maximum, parmi lesquels huit peuvent en afficher les tracés.

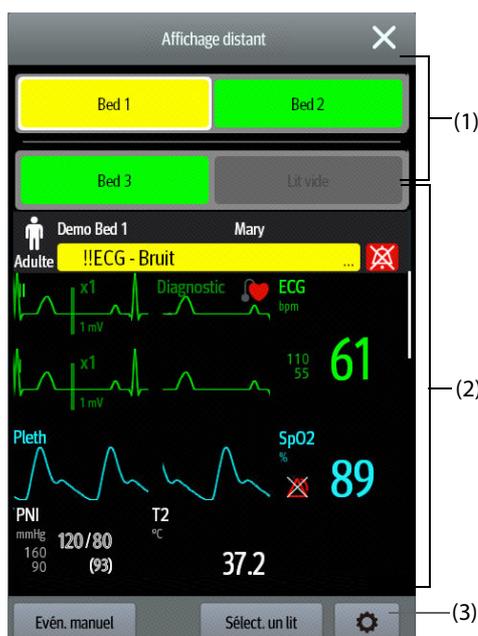
## 4.8.1 Accès à l'écran Affichage distant

Pour ouvrir l'écran **Affichage distant**, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Affichage distant**.
- Sélectionnez le lit dans le bloc Horloge alarme de l'écran principal. Pour plus d'informations sur la configuration de l'affichage du bloc Horloge alm dans l'écran principal, consultez la section 4.8.7.2 *Affichage du bloc Horloge alm dans l'écran principal*.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Affichage distant**.

L'écran **Affichage distant** affiche les mesures et tracés des paramètres du périphérique distant.

L'illustration suivante représente l'écran **Affichage distant**.



(1) Zone Horloge alarme

- ◆ Affiche le numéro de chambre et le numéro de lit distant si un seul dispositif distant est surveillé.
- ◆ Chaque lit affiche de manière cyclique le numéro de chambre, le numéro du lit et l'alarme ayant la priorité la plus élevée si plusieurs lits distants sont surveillés.
- ◆ La couleur d'arrière-plan de chaque lit indique l'état de ce lit comme suit :

Couleur d'arrière-plan	Description
Vert	Aucune alarme ne se déclenche au niveau du lit.
Rouge	Le dispositif distant est déconnecté ou une alarme de priorité haute est activée. L'alarme de priorité haute est actuellement le plus haut niveau d'alarme au niveau du lit. Si le dispositif distant est déconnecté, l'icône  s'affiche.
Jaune	L'alarme de priorité moyenne se déclenche. L'alarme de priorité moyenne est actuellement le niveau moyen d'alarme au niveau du lit.
Bleu	L'alarme de priorité basse se déclenche. L'alarme de priorité basse est actuellement le plus haut niveau d'alarme au niveau du lit.
Gris	Le dispositif distant est en mode veille.
Noir	Le dispositif distant est hors tension.

(2) Zone principale : affiche les paramètres et les tracés en temps réel du lit principal. Le défilement vers le haut et vers le bas permet d'afficher davantage de paramètres et de tracés.

(3) Bouton de configuration Affichage distant : sélectionnez ce bouton pour accéder au menu de configuration **Affichage distant**.

## 4.8.2 Ajout d'un lit

Vous devez ajouter les dispositifs distants souhaités pour que les alarmes de ces dispositifs puissent s'afficher sur votre moniteur. Pour ajouter un dispositif distant, suivez cette procédure :

1. Ouvrez le menu **Sélect. un lit**. Pour ce faire, choisissez l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sur l'écran **Affichage distant**, sélectionnez **Sélect. un lit**. Pour plus d'informations, reportez-vous à [4.8.1 Accès à l'écran Affichage distant](#) pour accéder à l'écran **Affichage distant**.
  - ◆ Sélectionnez l'icône  dans la mosaïque Horloge alarme si elle est configurée pour s'afficher sur l'écran principal.
2. Dans le menu **Sélect. un lit**, sélectionnez un service. Tous les lits de ce service sont répertoriés. Pour sélectionner des lits dans le même groupe personnel pendant la prise de service des groupes personnels dans le CMS, sélectionnez **Sélect. lits par groupe pers..**
3. Sélectionnez une mosaïque dans les zones A-W1 ou A-W2, puis sélectionnez un lit dans la liste. Le lit sélectionné s'affiche dans la zone Horloge alarme et la mosaïque Horloge alarme si elle est configurée.

### REMARQUE

---

- **Le lit ajouté est repéré par une coche ( ✓ ) à gauche de la liste des lits.**
- 

## 4.8.3 Suppression d'un lit

Si vous ne souhaitez plus surveiller un dispositif distant, vous pouvez le supprimer. Pour supprimer un dispositif distant, suivez cette procédure :

1. Ouvrez le menu **Sélect. un lit**. Choisissez l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Dans l'écran **Affichage distant**, sélectionnez **Sélect. un lit**. Pour plus d'informations, reportez-vous à [4.8.1 Accès à l'écran Affichage distant](#) pour accéder à l'écran **Affichage distant**.
  - ◆ Sélectionnez l'icône  dans la mosaïque Horloge alarme si elle est configurée pour s'afficher sur l'écran principal.
2. Dans le menu **Sélect. un lit**, sélectionnez un lit de la zone A-W1 ou A-W2, puis sélectionnez **Effacer le lit**. Si vous souhaitez supprimer tous les lits, sélectionnez **Efface tous les lits**.

## 4.8.4 Affichage du lit principal

Pour afficher l'écran de surveillance en temps réel d'un lit distant, sélectionnez le lit dans la zone Horloge alarme. Ce lit est le lit principal.

## 4.8.5 Enregistrement d'un événement manuel

Vous pouvez démarrer un événement manuel en sélectionnant **Évén. manuel** dans la fenêtre **Affichage distant**.

L'événement manuel est stocké dans la page Revoir de l'événement dans le dispositif distant correspondant.

## 4.8.6 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants

Pour réinitialiser les alarmes des dispositifs distants, sélectionnez **Réinit. de l'alarme** dans l'écran **Affichage distant**.

### REMARQUE

---

- **Vous ne pouvez réinitialiser les alarmes de dispositifs distants que si le paramètre Réinit. alrm par autre monit. est activé sur les dispositifs distants. Pour plus d'informations, consultez la section [25.3.5.1 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants](#).**
- 

## 4.8.7 Horloge alarm

La fonction Horloge alarm fournit des notifications d'alarme par couleur et par son.

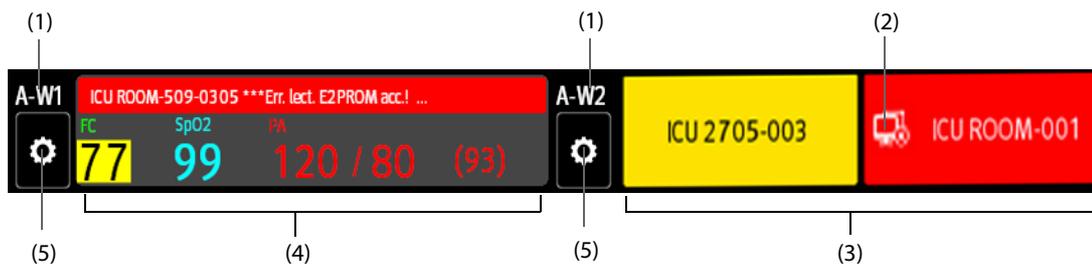
- Le moniteur émet la tonalité d'alarme correspondant à la priorité la plus élevée de tous les dispositifs distants.

- Le moniteur affiche l'alarme ayant la priorité la plus élevée dans la couleur d'arrière-plan correspondante pour chaque lit dans les zones suivantes :
  - ◆ En haut de l'écran **Affichage distant**. Pour plus d'informations, consultez la section 4.8.1 *Accès à l'écran Affichage distant*.
  - ◆ Dans la mosaïque Horloge alm sur l'écran principal. Pour plus d'informations, consultez la section 4.8.7.1 *A propos du bloc Horloge alm*.

#### 4.8.7.1 A propos du bloc Horloge alarm

L'écran principal peut afficher jusqu'à deux blocs Horloge alaerm intitulés A-W1 et A-W2. Chaque bloc peut recevoir jusqu'à six lits.

La figure suivante représente les blocs Horloge alm.



- (1) Libellé de bloc Horloge alarme
- (2) Icône de déconnexion : cette icône s'affiche lorsque le dispositif distant est déconnecté et que l'arrière-plan de cette mosaïque devient rouge.
- (3) Zone de lit (plusieurs lits) : si plusieurs lits sont attribués à une mosaïque Horloge alarme, chaque lit affiche de manière cyclique le numéro de lit, le numéro de chambre et l'alarme de la plus haute priorité. La couleur d'arrière-plan de chaque lit indique l'état de ce lit.
- (4) Zone lit (un lit) : si un seul lit est attribué à une zone Horloge alarme, cette zone affiche le numéro de lit, le numéro de chambre, la valeur du paramètre et le message d'alarme de ce lit, etc.
- (5) Bouton de sélection de lit : sélectionnez-le pour accéder au menu **Sélect. un lit**.

La mosaïque Horloge alm sur l'écran principal est similaire à la zone Horloge alm à l'écran **Affichage distant**. Pour plus d'informations, consultez la section 4.8.1 *Accès à l'écran Affichage distant*.

#### 4.8.7.2 Affichage du bloc Horloge alarm dans l'écran principal

Pour configurer le bloc Horloge alm à afficher dans l'écran principal, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** pour ouvrir le menu **Réglages écran**.
2. Sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
3. Sélectionnez la zone des valeurs numériques dans laquelle vous souhaitez afficher le bloc Horloge alm ; dans la liste, sélectionnez **Horloge alm** → **A-W1** ou **A-W2**

#### 4.8.8 Affichage automatique des nouvelles alarmes de lit

Le moniteur permet d'afficher automatiquement les alarmes de lit distantes. Si cette fonction est activée, lorsqu'un lit distant émet une alarme, le moniteur affiche automatiquement ce lit comme lit principal à l'écran **Affichage distant**.

Si plusieurs lits distants émettent des alarmes, le moniteur affiche successivement les alarmes de lit en fonction de l'intervalle prédéfini et dans l'ordre de durée des alarmes.

La fonction d'affichage automatique des alarmes de lit est désactivée par défaut. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Dans l'écran **Affichage distant**, sélectionnez  pour accéder au menu de configuration **Affichage distant**.

2. Activez **Lits alarme pliés**.
3. Définissez la valeur **Intervalle cumul** :
  - ◆ **Désactivé** : n'affichez pas successivement les alarmes de lit distantes. Une fois qu'une nouvelle alarme est déclenchée, le moniteur passe automatiquement à la nouvelle alarme de lit.
  - ◆ **10 s, 20 s ou 30 s** : Si plusieurs lits distants émettent des alarmes, le moniteur affiche successivement les alarmes de lit en fonction de l'intervalle prédéfini et de la priorité de l'alarme dans l'ordre de durée des alarmes.
4. Définissez la **priorité alarme** :
  - ◆ **Haute slmt** : Seulement une fois qu'une nouvelle alarme de priorité élevée a été déclenchée, le moniteur passe automatiquement à l'alarme de lit.
  - ◆ **Haute et moy** : Si **Intervalle cumul** est configuré sur **Désactivé** et une fois qu'une nouvelle alarme de priorité élevée ou de priorité moyenne a été déclenchée, le moniteur passe automatiquement à l'alarme de lit. Si **Intervalle cumul** est défini sur **10 s, 20 s ou 30 s** et que plusieurs lits distants émettent des alarmes, le moniteur affiche successivement les alarmes de lits avec une priorité élevée dans l'ordre de durée des alarmes. Par exemple, si les deux alarmes de priorité élevée et moyenne priorité sont déclenchées, seuls les lits présentant des alarmes de priorité élevée sont affichés successivement.
5. Réglez **Passer lit invite vocal**. Si cette fonction est activée, le moniteur émet un signal sonore chaque fois que le lit principal bascule.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 5 Gestion des patients

---

## 5.1 Démarrage de la surveillance d'un patient

Après avoir activé le moniteur, suivez la procédure indiquée ci-après pour surveiller un patient :

1. Faites l'admission du patient.
2. Vérifiez les réglages du patient. Vérifiez que les limites d'alarme, la catégorie de patient, le mode de stimulation, etc. sont corrects pour le patient. Changez-les si nécessaire.
3. Effectuez les mesures souhaitées. Pour plus d'informations, consultez les chapitres sur les mesures correspondantes.

## 5.2 Admission d'un patient

Le moniteur admet un nouveau patient dans les situations suivantes :

- Lorsqu'un patient est sorti manuellement, le moniteur admet automatiquement un nouveau patient.
- Après son arrêt pendant la période sélectionnée, le moniteur procède automatiquement à la sortie du patient précédent et admet un nouveau patient au démarrage.
- Si le moniteur n'a pas détecté certains signes vitaux du patient (ECG, SpO<sub>2</sub>, FP, FR, PNI) pendant 30 minutes, un message s'affiche et vous demande si le moniteur doit commencer à surveiller un nouveau patient si l'un des signes vitaux ci-dessus est à nouveau détecté.

Saisissez toujours les informations patient dès que le patient est admis. Pour plus d'informations, consultez [5.2.2 Modification des informations patient](#).

---

### AVERTISSEMENT

---

- **La valeur par défaut de la Catégorie patient est Adulte, et le réglage Stimulé est Indét. Définissez le champ Stimulé et vérifiez si le réglage Catégorie patient est correct pour le patient.**
  - **Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur, définissez le champ Stimulé sur Oui. En cas de réglage incorrect sur Non, le moniteur peut confondre une impulsion de stimulation avec un tracé QRS et ne pas déclencher d'alarme alors que le signal ECG est trop faible.**
  - **Dans le cas des patients non porteurs d'un stimulateur, définissez l'option Stimulé sur Non.**
- 

### 5.2.1 Accès à la boîte de dialogue Gestion patient

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour afficher la boîte de dialogue **Gestion patient** :

- Sélectionnez les informations patient dans l'angle supérieur gauche de l'écran.
- Sélectionnez **Gestion patient** dans l'écran **Sortie**.
- Sélectionnez le raccourci **Gestion patient**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Gestion patient**.

### 5.2.2 Modification des informations patient

Modifiez les informations d'un patient une fois qu'il a été admis, si les informations patient sont incomplètes ou s'il est nécessaire de modifier des informations patient :

Pour modifier les informations du patient, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Gestion patient**. Pour plus d'informations, consultez la section [5.2.1 Accès à la boîte de dialogue Gestion patient](#).
2. Modifiez les informations patient selon les besoins.

Si un lecteur de code à barres est connecté au moniteur, vous pouvez obtenir les informations patient en scannant son code-barres.

## REMARQUE

---

- **Le moniteur recharge la configuration si vous modifiez la catégorie de patient.**
- 

### 5.2.3 Chargement des informations patient à partir du CMS

Si le moniteur est connecté au système centralisé de surveillance CMS (central monitoring system), vous pouvez charger les informations patient du CMS au moniteur. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Rech. un patient** de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Rech. un patient**.
  - ◆ Dans la boîte de dialogue **Gestion patient**, sélectionnez **Rech. un patient**.
2. Saisissez les critères de requête.
3. Sélectionnez **Rech.**. Une liste s'affiche et répertorie tous les patients correspondant aux critères.
4. Sélectionnez un patient dans la liste des patients, puis **Admet**. Les informations patient correspondantes présentes dans le moniteur sont mises à jour.

Les patients pouvant être recherchés peuvent être configurés en fonction de leur emplacement. Pour plus d'informations, consultez la section 25.2.2 *Définition de la plage de recherche d'un patient*.

## REMARQUE

---

- **Si un moniteur dont la version du logiciel système est antérieure à V01.28.00.01 est connecté au CMS avec la version logicielle du système V05.01.00.01 et supérieure, vous ne pouvez pas rechercher de patients à partir du CMS.**
  - **Si la requête ADT est activée, saisissez les critères de requête à partir de la page Patient libéré.**
- 

### 5.2.4 Chargement des informations patient depuis le serveur ADT

Si le moniteur est connecté au serveur ADT (Admit-Discharge-Transfer) par l'intermédiaire de la passerelle eGateway. Vous pouvez charger les informations patient du serveur ADT au moniteur.

Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Rech. un patient** de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Rech. un patient**.
  - ◆ Sélectionnez **Rech. un patient** dans la boîte de dialogue **Gestion patient**.
2. Saisissez les critères de requête.
3. Sélectionnez **Rech.**. Une liste s'affiche et répertorie tous les patients correspondant aux critères.
4. Sélectionnez un patient dans la liste des patients, puis **Admet**. Les informations patient correspondantes présentes dans le moniteur sont mises à jour.

Vous pouvez configurer l'emplacement de recherche d'un patient. Pour plus d'informations, consultez la section 25.2.2 *Définition de la plage de recherche d'un patient*.

## REMARQUE

---

- **Vous pouvez charger les informations patient depuis le serveur ADT uniquement lorsque l'option Requ. ADT est activée. Pour plus d'informations, consultez la section 25.12.11 *Utilisation de la passerelle ADT*.**
- **Le moniteur peut charger automatiquement les informations patient depuis le serveur AST dans les cas suivants :**
  - ◆ Les mots-clés configurés du moniteur et d'eGateway sont les mêmes.
  - ◆ L'adresse IP du moniteur est ajoutée à la boîte de dialogue de configuration d'eGateway.

- **Le chargement des informations patient depuis le serveur ADT ne met à jour ces informations que dans le moniteur. Les données de surveillance du patient ne sont pas modifiées et la sortie du patient n'est pas effectuée.**
- 

## 5.3 Exportation des informations patient

Vous pouvez exporter les informations et les données de surveillance des patients actuels et libérés via un lecteur USB. Pour plus d'informations, consultez la section 25.6.3 *Exportation des données patient*.

## 5.4 Suppression des données patient

Pour supprimer les données sur les patients libérés, suivez la procédure ci-après :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Patient libéré** de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Patient libéré**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Patient libéré**.
2. Dans la liste des patients, sélectionnez les patients souhaités.
3. Sélectionnez **Supprimer**.

## 5.5 Arrêt d'une mesure de paramètre

Pour arrêter la surveillance d'un paramètre, suivez cette procédure :

1. Retirez le capteur correspondant du site de mesure sur le patient.
2. Déconnectez le capteur du câble patient.
3. Déconnectez le câble patient du module de paramètres.

## 5.6 Sortie d'un patient

Avant de surveiller un nouveau patient, procédez à la sortie du patient précédent. Les alarmes techniques sont réinitialisées et les valeurs par défaut des réglages du moniteur sont rétablies. Pour plus d'informations, consultez la section 24.3 *Réglage de la catégorie patient par défaut*.

Une fois le patient sorti, le moniteur admet automatiquement un nouveau patient.

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Procédez toujours à la sortie du patient précédent avant de commencer à surveiller un nouveau patient. Si vous n'effectuez pas cette opération, les données risquent d'être associées au mauvais patient.**
- 

Pour procéder manuellement à la sortie d'un patient, utilisez l'une des méthodes suivantes pour accéder à la boîte de dialogue **Sortie patient** :

- Balayez l'écran tactile vers le bas à l'aide de deux doigts.
- Sélectionnez le raccourci **Sortie patient**.
- Sélectionnez les informations patient dans l'angle supérieur gauche de l'écran → **Sortie patient**.
- Sélectionnez le raccourci **Gestion patient** → **Sortie patient**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Sortie**.

Sélectionnez un bouton dans la boîte de dialogue **Sortie patient** :

- **Impr. rapport Sortie patient** : permet d'imprimer le rapport de sortie lorsque vous procédez à la sortie d'un patient.
- **Sortie** : efface les données de tracé du patient actuel. Le moniteur charge la configuration par défaut et passe en mode veille. Le patient actuel devient un patient libéré.
- **Suppr. données pat.** : procède à la sortie du patient actuel et efface les données de tracé. Le moniteur charge la configuration par défaut et ne passe pas en mode veille. Le patient actuel devient un patient libéré.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 6 Interfaçage avec les dispositifs externes

## 6.1 Présentation de l'interfaçage avec les dispositifs externes

Les appareils externes, notamment la machine d'anesthésie Draeger Apollo, le CO-oxymètre de pouls du module Masimo Rainbow SET IntelliVue, le ventilateur Hamilton G5, le moniteur de gaz Radiometer TCM4, le moniteur NMT TOF-Watch SX, la pompe à perfusion B Braun Perfusor Space, peuvent être connectés au moniteur via le connecteur multifonction. Il est possible d'afficher, de sauvegarder, d'enregistrer ou d'imprimer des informations (données patient, alarmes, etc.) issues de dispositifs externes via le moniteur. Si le moniteur est connecté au CMS ou à l'eGateway, les informations des dispositifs externes peuvent également être transmises au CMS ou à l'eGateway.

## 6.2 Informations relatives à la sécurité de l'interfaçage

### AVERTISSEMENT

- **Les libellés des paramètres utilisés sur le moniteur patient peuvent être différents de ceux du dispositif externe.**
- **Les alarmes des dispositifs externes peuvent être retardées avant d'être transmises au moniteur patient.**
- **Des différences peuvent être observées entre les priorités des messages d'alarme et de l'alarme affichées sur les moniteurs et celles affichées sur les périphériques externes connectés.**

### REMARQUE

- **Les messages d'alarme provenant des dispositifs externes sont dérivés du protocole ouvert du dispositif externe correspondant. Pour plus d'informations sur ces alarmes, consultez le manuel de l'utilisateur des dispositifs correspondants.**

## 6.3 Différences de valeurs affichées

Dans certains cas, des différences peuvent apparaître entre les valeurs numériques affichées sur le moniteur patient et celles affichées sur les dispositifs externes. Le tableau ci-après répertorie certaines situations et les raisons possibles.

Situation	Raisons possibles
Certaines valeurs des paramètres sont affichées en tant que valeurs incorrectes sur le moniteur.	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 non configuré dans le dispositif externe ou qu'une valeur de paramètre du dispositif externe dépasse la plage d'affichage du moniteur, la valeur de paramètre correspondante s'affiche alors sur le moniteur comme une valeur incorrecte.
Le moniteur et le dispositif externe affichent les valeurs des paramètres avec un nombre différent de chiffres après la virgule.	Le moniteur affiche les valeurs des paramètres du dispositif externe selon ses règles d'affichage. La même valeur de paramètre est affichée de façon différente lorsque le moniteur et le dispositif externe affichent des nombres d'une précision différente.
Les valeurs mesurées en continu et celles qui ne le sont pas sont affichées de la même façon sur le moniteur patient.	En ce qui concerne les valeurs qui ne sont pas mesurées en continu, le moniteur affiche les dernières valeurs mesurées jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure soit transmise par le dispositif externe.
Les valeurs de paramètre affichées sur le moniteur patient et celles affichées dans le dispositif externe sont légèrement différentes.	Certaines valeurs de paramètre sont converties en différentes unités lors de la transmission au moniteur. Les valeurs du dispositif externe peuvent parfois être retardées avant d'être transmises au moniteur patient.

## REMARQUE

- Lorsque les unités de pression sont converties en cmH<sub>2</sub>O, hPa et mbar, les valeurs de paramètre restent les mêmes, par exemple, 1 cmH<sub>2</sub>O = 1 hPa = 1 mbar, mais peuvent être différentes de celles de certains dispositifs externes.

## 6.4 Connexion d'un dispositif externe

Pour connecter un dispositif externe, suivez cette procédure :

1. Branchez l'une des extrémités du câble pour port série sur le connecteur multifonction du moniteur.
2. Branchez l'autre extrémité du câble pour port série à un dispositif externe.
3. Activez le dispositif externe.

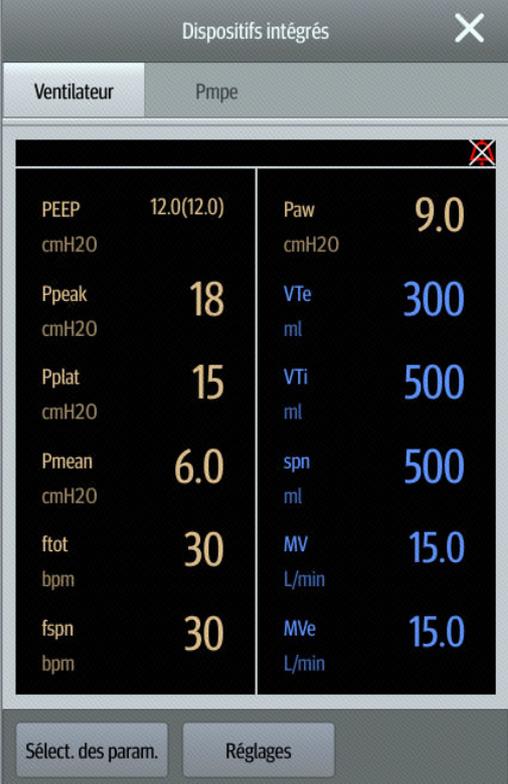
## ATTENTION

- La première installation et le débogage doivent être effectués par le service technique Mindray ou un technicien agréé.

## 6.5 Accès à l'écran Dispositifs intégrés

Vous pouvez consulter les informations des dispositifs externes sur l'écran **Dispositifs intégrés** du moniteur. L'écran **Dispositifs intégrés** fournit des informations sur un ou plusieurs dispositifs. Pour accéder à l'écran **Dispositifs intégrés**, procédez comme suit :

- Sélectionnez le raccourci **Dispositifs intégrés**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez **Dispositifs intégrés**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Dispositifs intégrés**.
- Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés d'un paramètre du dispositif externe → sélectionnez le bouton **Dispositifs intégrés**.



The screenshot shows the 'Dispositifs intégrés' screen with two tabs: 'Ventilateur' and 'Pmpe'. The 'Ventilateur' tab is active. The screen displays a table of parameters with their current values and units. A red 'X' icon is visible in the top right corner of the table area. At the bottom, there are two buttons: 'Sélect. des param.' and 'Réglages'.

Ventilateur		Pmpe	
PEEP	12.0(12.0)	Paw	9.0
cmH2O		cmH2O	
Ppeak	18	VTe	300
cmH2O		ml	
Pplat	15	VTi	500
cmH2O		ml	
Pmean	6.0	spn	500
cmH2O		ml	
ftot	30	MV	15.0
bpm		L/min	
fspn	30	MVe	15.0
bpm		L/min	

L'écran **Dispositifs intégrés** présente les caractéristiques suivantes :

- Les valeurs des paramètres mesurés par le dispositif externe sont affichées directement après les libellés de paramètre.
- Pour les paramètres saisis sur le dispositif externe, les réglages apparaissent entre parenthèses après les libellés des paramètres.
- Pour les paramètres mesurés et les paramètres de saisie ayant le même libellé, les mesures et réglages des paramètres sont affichés après que les libellés des paramètres avec les paramètres sont également placés entre parenthèses. Par exemple, pour PEP 18 (20), PEP est le libellé du paramètre, 18 est la valeur et (20) est le réglage.

## REMARQUE

---

- **Les paramètres de l'écran Dispositifs intégrés sont affichés dans l'ordre, comme indiqué dans la boîte de dialogue de sélection. Si l'écran ne peut pas afficher tous les paramètres sélectionnés, le paramètre avec des positions plus élevées (de haut en bas et de gauche à droite) dans la boîte de dialogue Sélect. des param. s'affiche.**
- 

### 6.5.1 Réglages des paramètres des dispositifs externes pour affichage

Pour sélectionner les paramètres affichés sur l'écran **Dispositifs intégrés**, procédez comme suit :

1. A partir de l'écran **Dispositifs intégrés**, sélectionnez **Sélect. des param.**
2. Sélectionnez les paramètres souhaités.

### 6.5.2 Réglage des alarmes des dispositifs externes

Pour activer ou désactiver le stockage, l'affichage et le son des alarmes des dispositifs externes pour une priorité et une catégorie spécifiques, procédez comme suit :

1. A partir de l'écran **Dispositifs intégrés**, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglez les commutateurs selon vos besoins.

Si les paramètres de stockage, d'affichage ou audio d'une alarme spécifique sont différents de sa catégorie ou de sa priorité, configurez-les individuellement en ajoutant l'ID de l'alarme à la liste d'alarmes. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. A partir de l'écran **Dispositifs intégrés**, sélectionnez **Réglages**.
2. Saisissez l'ID à attribuer à cette alarme, puis sélectionnez **Ajouter**.

Pour supprimer une alarme spécifique d'un dispositif externe, sélectionnez l'ID de l'alarme souhaitée, puis sélectionnez **Supprimer**.

## 6.6 Affichage des données des dispositifs externes sur l'écran principal

Ce moniteur peut afficher des données de dispositifs externes sur l'écran principal :

- Affichage de tracés des dispositifs externes dans la zone des tracés.
- Affichage des libellés et des mesures de paramètres des dispositifs externes dans la zone de valeurs numériques.
- Si un système d'anesthésie est connecté, affichage des paramètres définis (+Déf. Anes) dans la zone des valeurs numériques.

Pour afficher les données sur les dispositifs externes sur l'écran principal, suivez la procédure suivante :

1. Accédez à **Config.Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Config.Affichage**.
2. Sélectionnez une zone de valeurs numériques des paramètres ou une zone de tracés, puis sélectionnez dans la liste déroulante l'élément de dispositif externe à afficher dans cette zone.

## REMARQUE

---

- Lorsqu'ils sont affichés sur l'écran principal du moniteur, les libellés de paramètres des dispositifs externes comportent le préfixe avec le signe plus "+". Par exemple, si SpO<sub>2</sub> provient d'un dispositif externe, son libellé s'affiche en tant que "+SpO<sub>2</sub>" et son libellé de tracé s'affiche en tant que "+Pleth".
  - En cas d'obtention d'un paramètre par le biais du moniteur ou d'un dispositif externe, la valeur mesurée, le tracé ou les boucles du moniteur s'afficheront de façon préférentielle.
- 

### 6.6.1 Réglage des propriétés de tracés pour paramètres des dispositifs externes

Pour définir les propriétés de tracés pour les paramètres des dispositifs externes, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue de configuration des paramètres en sélectionnant sa zone de tracés ou de valeurs numériques.
2. Définissez **Vitesse** ou **Echelle**.

### 6.6.2 Sélection des paramètres mesurés dans le système d'anesthésie pour affichage

Sur l'écran principal, la zone des valeurs numériques de certains paramètres d'un dispositif externe (par exemple, le paramètre +Paw) peut afficher plusieurs paramètres. Pour sélectionner les paramètres d'affichage, procédez comme suit :

1. Sur l'écran principal, sélectionnez la zone des valeurs numériques du paramètre dans le système d'anesthésie.
2. Sélectionnez l'onglet **Sélect. des param..**
3. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour sélectionner les paramètres à afficher.

### 6.6.3 Réglages des unités pour paramètres des dispositifs externes

Pour définir les paramètres des dispositifs externes, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone de tracés d'un paramètre du dispositif externe.
2. Sélectionnez l'onglet **Unité**.
3. Définissez l'unité pour **O<sub>2</sub>**, **CO<sub>2</sub>**, **Pression** ou **Temp**.

## 6.7 Affichage des alarmes des dispositifs externes

Si le moniteur patient est configuré à cet effet, il affiche les alarmes des dispositifs externes dans les zones d'informations des alarmes physiologiques et techniques. Un signe plus "+" est ajouté devant chaque message d'alarme des dispositifs externes.

## 6.8 Affichage des tendances des paramètres des dispositifs externes

Si le moniteur patient est configuré à cet effet, il enregistre les tendances de paramètres et les événements d'alarme issus des dispositifs externes. Vous pouvez consulter ces données aux pages **Tendances tab**, **Tendances graph**, **Evén.** et **Affichage complet** de l'écran **Revoir**. Le moniteur ajoute un signe "+" devant le libellé des paramètres des dispositifs externes.

Pour plus d'informations, consultez la section *18 Revoir*.

## REMARQUE

---

- Les paramètres des dispositifs externes sont enregistrés et affichés selon l'heure affichée sur le moniteur.
- 

## 6.9 Enregistrement et impression des tendances des paramètres des dispositifs externes

Vous pouvez enregistrer ou imprimer des tendances de paramètres à partir de dispositifs externes. Pour plus d'informations, consultez les sections *18 Revoir*, *21 Enregistrement* et *22 Impression*.

# 7 Alarmes

---

## 7.1 Présentation des alarmes

Ce chapitre décrit les fonctions et les réglages des alarmes.

## 7.2 Informations relatives à la sécurité des alarmes

---

### AVERTISSEMENT

---

- Il peut exister un risque si différents pré-réglages d'alarme et réglages de configuration par défaut sont utilisés pour le même matériel, ou un matériel similaire, dans la même zone, par ex. une unité de soins intensifs ou un bloc opératoire d'un service de cardiologie.
  - Si le moniteur 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 aux manuels d'utilisation du CMS et des autres moniteurs.
  - Les moniteurs de la zone de soins peuvent avoir des paramètres d'alarme différents pour s'adapter à des patients différents. Vérifiez toujours que les réglages des alarmes sont adaptés au patient avant de commencer la surveillance du patient. Vérifiez toujours que les limites d'alarme nécessaires sont actives et définies conformément à l'état clinique du patient.
  - Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inefficace le système d'alarme. Par exemple, le réglage de la limite d'alarme haute de la SpO<sub>2</sub> sur 100 % équivaut à désactiver l'alarme.
  - Lorsque l'alarme sonore est désactivée, le moniteur n'émet aucune tonalité, même en cas de nouvelle alarme. Faites preuve de prudence lorsque vous envisagez de désactiver une alarme sonore. Lorsque les alarmes sont désactivées ou que le son des alarmes est en pause, de manière temporaire ou permanente, observez le patient fréquemment.
  - 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.
  - Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance. Le réglage du volume sonore à un niveau faible peut constituer un risque pour le patient.
- 

## 7.3 Présentation des alarmes

### 7.3.1 Catégories d'alarme

Le moniteur dispose de deux types d'alarmes : les alarmes physiologiques et les alarmes techniques.

- Les alarmes physiologiques sont déclenchées lorsqu'une mesure patient dépasse les limites des paramètres ou lorsque l'état du patient est anormal.
- Les alarmes techniques sont déclenchées par un fonctionnement anormal (problème électrique, mécanique, de connectivité ou autre du moniteur) ou par une défaillance d'un capteur ou d'un composant. Les conditions d'alarme techniques peuvent être déclenchées lorsqu'un algorithme ne parvient pas à classer ou à interpréter les données disponibles.

Outre les alarmes physiologiques et techniques, le moniteur peut également afficher des messages sur l'état du système ou du patient.

## 7.3.2 Priorités des alarmes

Les alarmes sont classées par gravité, dans l'ordre suivant :

- Alarmes de priorité haute : indiquent une situation mettant la vie du patient en danger ou un dysfonctionnement grave du dispositif. Les alarmes de priorité haute nécessitent une réponse immédiate.
- Alarmes de priorité moyenne : indiquent des signes vitaux anormaux ou un dysfonctionnement du dispositif. Les alarmes de priorité moyenne nécessitent une réponse rapide.
- Alarmes de priorité faible : indiquent une situation inconfortable, le dysfonctionnement d'un dispositif ou une opération incorrecte. Les alarmes de priorité faible vous informent de certaines situations.
- Messages : fournissent des informations complémentaires sur le patient ou l'équipement.

## 7.3.3 Indicateurs d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, le moniteur avertit l'utilisateur par le biais d'indicateurs d'alarme visuels ou sonores. Pour plus d'informations, consultez le tableau suivant.

Témoin d'alarme		Alarme de priorité haute	Alarme de priorité moyenne	Alarme de priorité basse	Message	Commentaires
Témoin d'alarme		Rouge Fréquence du clignotement : 1,4 - 2,8 Hz Cycle respiratoire : 20 à 60 % lorsque le moniteur est allumé	Jaune Fréquence du clignotement : 0,4 - 0,8 Hz Cycle respiratoire : 20 à 60 % lorsque le moniteur est allumé	Bleu Pas de clignotement Cycle respiratoire : 100 % lorsque le moniteur est allumé	Aucune.	Aucune.
Modèle d'alarme sonore	ISO	Séquence répétée de 3 + 2 + 3 + 2 bips	Séquence répétée de 3 bips	Séquence répétée de 1 simple bip	Aucune.	Aucune.
	ISO3	Séquence répétée de 3 + 2 + 3 + 2 bips	Séquence répétée de 3 bips	Séquence répétée de 2 bips	Aucune.	Aucune.
Message d'alarme		Texte blanc dans zone rouge	Texte noir dans zone jaune	Texte noir dans zone bleue	Texte blanc	Les messages d'alarme s'affichent dans la zone d'informations de l'alarme en haut de l'écran. Vous pouvez sélectionner les messages d'alarme pour afficher la liste des alarmes.
Indicateur de priorité d'alarme		!!!	!!	!	Aucune.	L'indicateur apparaît devant le message d'alarme correspondant.
Valeur de paramètre		Texte blanc dans zone rouge clignotante	Texte noir dans zone jaune clignotante	Texte noir dans zone bleue clignotante	Aucune.	Aucune.

### REMARQUE

- Lorsque plusieurs alarmes de niveaux de priorité différents se déclenchent simultanément, le moniteur sélectionne l'alarme ayant la priorité la plus élevée, allume le témoin d'alarme et émet le signal d'alarme.
- Lorsque plusieurs alarmes de niveaux de priorité différents se déclenchent simultanément et doivent être affichées dans la même zone, le moniteur affiche uniquement les messages des alarmes ayant la priorité la plus élevée.
- Lorsque plusieurs alarmes de niveau de priorité identique se déclenchent simultanément, les messages d'alarme s'affichent de manière cyclique.

### 7.3.4 Symboles de l'état d'alarme

Outre les indicateurs d'alarme indiqués dans la section 7.3.3 *Indicateurs d'alarme*, le moniteur utilise les symboles suivants pour indiquer l'état d'alarme :



Pause alarme : indique que toutes les alarmes sont mises en pause.



Arrêt alarme : indique que les alarmes de mesures individuelles ou les alarmes du système sont désactivées.



Pause son : indique que les alarmes sonores sont mises en pause.



Arrêt son : indique que les alarmes sonores sont désactivées.



Réinit. alarme : indique que le système d'alarme est réinitialisé.

### 7.3.5 Affichage des messages d'alarme en surbrillance

Lorsqu'une des alarmes suivantes est déclenchée, les messages d'alarme sont mis en surbrillance pour indiquer que le patient se trouve peut-être dans un état critique.

- Alarmes d'arythmie, y compris Asystolie, Fib. V/Tachy V, Tach V, Bradycardie vent., Tachy extrême et Brady extrême.
- SpO2 - Désat.
- Apnée

Lorsqu'une alarme est mise en surbrillance, le message d'alarme couvre à la fois la zone d'alarme physiologique et la zone d'alarme technique avec une police agrandie. Les messages des alarmes techniques et autres alarmes physiologiques sont affichés à gauche de l'alarme en surbrillance.

## 7.4 Limites alarme

Lorsqu'une mesure de paramètre dépasse la limite d'alarme, le moniteur génère une alarme en fonction du réglage de la priorité d'alarme.

### 7.4.1 Limite de protection

Le moniteur fournit des limites de protection pour FC, Sp<sub>2</sub>, RR, PNI, PI, Temp, CO<sub>2</sub> et certains seuils d'arythmie pour éviter que les limites d'alarme ne soient définies trop hautes ou trop basses. La définition des limites de protection est protégée par un mot de passe.

Pour plus d'informations sur la définition des limites de protection, consultez la section 25.3.4 *Définition des limites de protection*.

### 7.4.2 Seuils des alarmes automatiques

Le moniteur peut calculer automatiquement les limites d'alarme selon les dernières valeurs mesurées. Avant d'appliquer les limites d'alarme créées automatiquement, vérifiez qu'elles sont appropriées pour le patient. 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 régliez manuellement.

Le moniteur calcule les limites automatiques selon les règles suivantes

Module	Paramètre	Catégorie patient	Limite inférieure	Limite supérieure	Plage de limites automatiques
ECG	FC/FP (bpm)	Adulte	$FC \times 0,8$ ou 40, ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 70)	$FC \times 1,25$ ou 240, ou limite de protection (selon la valeur la plus basse, au moins 100)	35 à 240
		Pédiatrique	$FC \times 0,8$ ou 40, ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 80)	$FC \times 1,25$ ou 240, ou limite de protection (selon la valeur la plus basse, au moins 120)	35 à 240
		Nouveau-né	$(HR - 30)$ ou 90 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 100)	$(HR + 40)$ ou 200 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 160)	5 à 225
Resp	FR (rpm)	Adulte/ Pédiatrique	$FR \times 0,5$ ou 6 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 12)	$(FR \times 1,5)$ ou 30, ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, pas moins de 20)	6 à 55
		Nouveau-né	$(FR - 10)$ ou 30 (selon la valeur la plus élevée)	$(FR + 25)$ ou 85, ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, pas moins de 70)	10 à 90
SpO <sub>2</sub>	SpO <sub>2</sub> (%)	Tous	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
PNI	PNI-syst (mmHg)	Adulte	$(SYS \times 0,68 + 10)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 110)	$(SYS \times 0,86 + 38)$ , ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 140)	45 à 270
		Pédiatrique	$(SYS \times 0,68 + 10)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 90)	$(SYS \times 0,86 + 38)$ , ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 100)	45 à 185
		Nouveau-né	$(SYS - 15)$ ou 45 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60)	$(SYS + 15)$ ou 105 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 80)	35 à 115
	PNI-diast (mmHg)	Adulte	$(Dia \times 0,68 + 6)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60)	$(Dia \times 0,86 + 32)$ , ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 80)	25 à 225
		Pédiatrique	$(Dia \times 0,68 + 6)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 50)	$(Dia \times 0,86 + 32)$ , ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 60)	25 à 150
		Nouveau-né	$(Dia - 15)$ ou 20 (selon la valeur la plus élevée, pas plus de 30)	$(Dia + 15)$ ou 80 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 50)	20 à 90
	PNI-moy (mmHg)	Adulte	$(Moyenne \times 0,68 + 8)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 80)	$(Moyenne \times 0,86 + 35)$ , ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 100)	30 à 245
		Pédiatrique	$(Moyenne \times 0,68 + 8)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60)	$(Moyenne \times 0,86 + 35)$ , ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 80)	30 à 180
		Nouveau-né	$(Moyenne - 15)$ ou 35 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 40)	$(Moyenne + 15)$ ou 95 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 60)	25 à 105
Temp (où xx correspond au site de température)	Txx (°C)	Tous	$(Txx - 0,5)$	$(Txx + 0,5)$	1 à 49
	$\Delta T$ (°C)	Tous	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure

Module	Paramètre	Catégorie patient	Limite inférieure	Limite supérieure	Plage de limites automatiques
PI ? PA/Ao/ PAO/PAB/ PAF/VG/P1- P4 (pression artérielle)	PI-S (mmHg)	Adulte	$SYS \times 0,68 + 10$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 110)	$SYS \times 0,86 + 38$ ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 140)	45 à 270
		Pédiatrique	$SYS \times 0,68 + 10$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 90)	$SYS \times 0,86 + 38$ ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 100)	45 à 185
		Nouveau-né	$(SYS - 15)$ ou 45 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60)	$(SYS + 15)$ ou 105 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 80)	35 à 115
	PI-D (mmHg)	Adulte	$(Dia \times 0,68 + 6)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60)	$(Dia \times 0,86 + 32)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 80)	25 à 225
		Pédiatrique	$(Dia \times 0,68 + 6)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 50)	$(Dia \times 0,86 + 32)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 60)	25 à 150
		Nouveau-né	$(Dia - 15)$ ou 20 (selon la valeur la plus élevée, pas plus de 30)	$(Dia + 15)$ ou 80 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 50)	20 à 90
	PI-M (mmHg)	Adulte	$Moyenne \times 0,68 + 8$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 80)	$Moyenne \times 0,86 + 35$ ou limite de protection (selon la valeur la plus basse, au moins 100)	30 à 245
		Pédiatrique	$Moyenne \times 0,68 + 8$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60)	$Moyenne \times 0,86 + 35$ ou limite de protection (selon la valeur la plus basse, au moins 80)	30 à 180
		Nouveau-né	$(Moyenne - 15)$ ou 35 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 40)	$(Moyenne + 15)$ ou 95 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 60)	25 à 105
PI ? PAP	PAP-syst (mmHg)	Tous	$SYS \times 0,75$ , pas inférieur à la limite de protection et pas supérieur à 15	$SYS \times 1,25$ , pas supérieur à la limite de protection et pas inférieur à 25	3 à 120
	PAP-moy (mmHg)	Tous	$Moyenne \times 0,75$ , pas inférieure à la limite de protection et pas supérieure à 5	$Moyenne \times 1,25$ , pas supérieure à la limite de protection et pas inférieure à 10	3 à 120
	PAP-diast (mmHg)	Tous	$Dia \times 0,75$ , pas moins que la limite de protection et pas plus de 5	$Dia \times 1,25$ , pas plus grand que la limite de protection et pas moins de 6	3 à 120
PI ? PVC, PAG, PAD, PVO, P1-P4 (pression veineuse)	PI-M (mmHg)	Tous	$Moyenne \times 0,75$ , pas inférieure à la limite de protection et pas supérieure à 5	$Moyenne \times 1,25$ , pas supérieure à la limite de protection et pas inférieure à 10	3 à 40
PI ? PPC	PPC-moy (mmHg)	Adulte	$CPP \times 0,68 + 8$ , pas moins de 60	$CPP \times 0,86 + 35$ , pas plus de 90	20 à 235
		Pédiatrique	$CPP \times 0,68 + 8$ , pas moins de 50	$CPP \times 0,86 + 35$ , pas plus de 70	25 à 175
		Nouveau-né	$(CPP + -15)$ ou 35 (selon la valeur la plus élevée, pas moins de 40)	$(CPP + +15)$ ou 95 (selon la valeur la plus basse, pas plus de 70)	25 à 100

Module	Paramètre	Catégorie patient	Limite inférieure	Limite supérieure	Plage de limites automatiques
CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> fe (mmHg)	Tous	0 à 32 : reste identique 33 à 35 : 29 36 à 45 : (CO <sub>2</sub> fe - 6) 46 à 48 : 39 >48 : reste identique	0 à 32 : reste identique 33 à 35 : 41 36 à 45 : (CO <sub>2</sub> fe + 6) 46 à 48 : 51 >48 : reste identique	Identique à la plage de mesure
	FiCO <sub>2</sub>	Tous	Aucune.	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
	FRaé (rpm)	Adulte/ Pédiatrique	FRaé × 0,5 ou 6 (selon la valeur la plus élevée)	FRaé × 1,5 ou 30 (selon la valeur la plus basse)	6 à 55
		Nouveau-né	(FRaé - 10) ou 30 (selon la valeur la plus élevée)	(FRaé + 25) ou 85 rpm (selon la valeur la plus basse)	10 à 90
GA	EtCO <sub>2</sub>	Tous	Identique au module CO <sub>2</sub>		
	FiCO <sub>2</sub>	Tous	Identique au module CO <sub>2</sub>		
	FRaé (rpm)	Adulte/ Pédiatrique	FRaé × 0,5 ou 6 (selon la valeur la plus élevée)	FRaé × 1,5 ou 30 (selon la valeur la plus basse)	6 à 55
		Nouveau-né	(FRaé - 10) ou 30 (selon la valeur la plus élevée)	(FRaé + 25) ou 85 rpm (selon la valeur la plus basse)	10 à 90
	FiAA/Aafe	Tous	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
	FiO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> fe	Tous	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
	FiN <sub>2</sub> O/N <sub>2</sub> Ofe	Tous	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
DC	TS (°C)	Adulte	TS - 1)	TB + 1	Identique à la plage de mesure

### 7.4.3 Activation des limites d'alarme

Le moniteur fournit une fonction de limites automatiques d'alarme qui ajuste automatiquement les limites d'alarme en fonction des signes vitaux du patient. 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, recueillez un jeu de signes vitaux mesurés comme référence.

Pour activer les limites d'alarme automatiques, suivez la procédure ci-après :

1. Accédez à la page **Limites** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Limites**.
2. Dans la page **Limites**, sélectionnez **Limites auto.** en bas à gauche.
3. Sélectionnez **OK** dans la boîte de dialogue contextuelle.

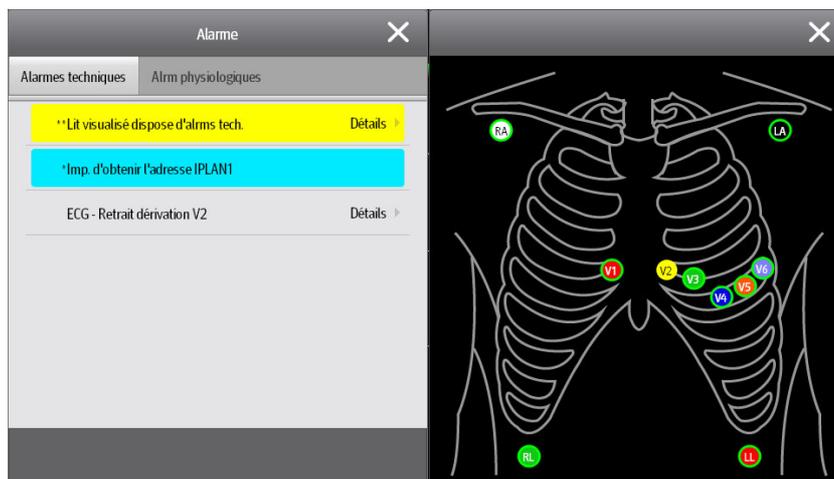
### 7.5 Accès à l'aide à l'écran pour les alarmes techniques (AlarmSight)

Dans la liste des alarmes techniques, les messages suivis de **Détails** comportent des messages d'aide ou des illustrations qui facilitent l'identification du problème. Cette fonction est appelée AlarmSight. Pour accéder à AlarmSight, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez une alarme affichée dans la zone d'informations des alarmes techniques pour ouvrir la boîte de dialogue **Alarmes**.
2. Dans la liste des alarmes, sélectionnez l'alarme souhaitée.

## REMARQUE

- Si aucune alarme n'est affichée, le fait de sélectionner la zone des alarmes techniques n'ouvre aucune boîte de dialogue.



## 7.6 Vérification de la liste des alarmes physiologiques

Si le moniteur patient a plusieurs alarmes physiologiques, vous pouvez voir la liste des alarmes physiologiques en sélectionnant la zone d'informations des alarmes physiologiques pour accéder à la boîte de dialogue **Alarmes**. S'il n'y a qu'une seule alarme physiologique, la sélection de la zone d'informations des alarmes physiologiques permet d'accéder à la boîte de dialogue **Revoir** de l'événement créé par cette alarme.

## 7.7 Modification des réglages d'alarme

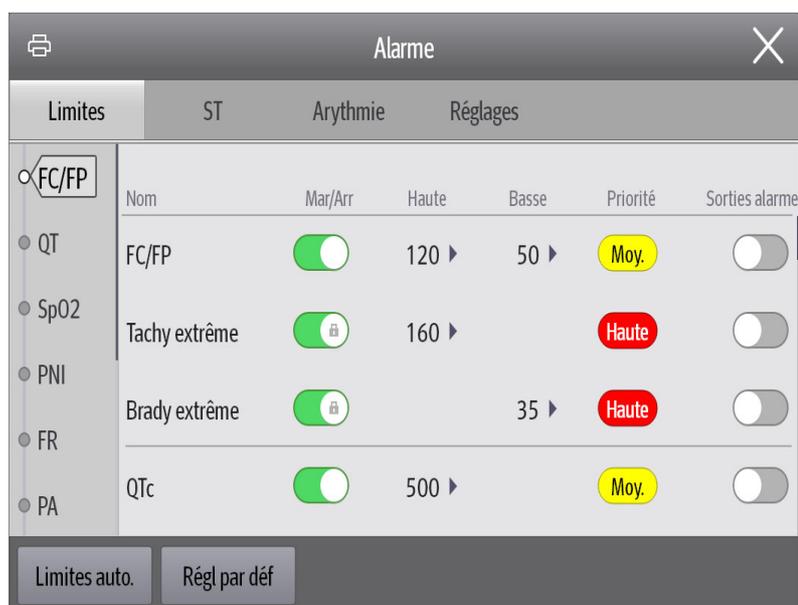
Les réglages des alarmes peuvent être modifiés en sélectionnant Menu princ. et en les choisissant dans la liste de la colonne Alarme.

### 7.7.1 Définition des propriétés des alarmes de paramètre

Pour configurer les propriétés des alarmes de paramètre, suivez cette procédure :

1. Accédez à la page **Limites** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Limites**.
2. Sélectionnez un onglet de paramètre et définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.

Vous pouvez également modifier les propriétés d'alarme d'un paramètre dans la boîte de dialogue de ce paramètre.



## REMARQUE

- Le moniteur peut être configuré pour demander un mot de passe ou la connexion de l'utilisateur pour pouvoir modifier les réglages des alarmes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.

### 7.7.2 Modification du volume des alarmes

Pour modifier le volume d'une alarme, suivez cette procédure :

- Accédez à la page **Réglages** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
  - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
- Régalez le **volume de l'alarme**. Le volume d'alarme peut être défini de X à 10, où X est le volume minimum autorisé par votre service, et 10 est le volume maximum.
- Sélectionnez **Volume alm haute** pour régler le volume d'une alarme de priorité élevée.
- Sélectionnez **Volume du rappel** pour définir le volume de la tonalité d'appel.

## REMARQUE

- Le volume d'alarme peut uniquement être réglé sur 0 si le moniteur est connecté à un système CMS.
- Lorsque le volume d'alarme est réglé sur 0, l'alarme sonore est désactivée et le symbole Arrêt son s'affiche à l'écran.
- Vous pouvez définir la valeur Volume d'alarme sur 0 uniquement si votre moniteur est connecté au CMS. Si votre moniteur n'est pas connecté au CMS, la valeur la plus faible pour le Volume d'alarme est 1.
- Lorsque le moniteur est connecté au CMS et que le volume d'alarme est défini sur 0, le volume d'alarme passe automatiquement à 2 si le CMS est déconnecté.
- Vous ne pouvez pas régler le volume des alarmes de priorité haute si la valeur Volume d'alarme est définie sur 0.

### 7.7.3 Réglage du délai d'apnée

Pour configurer le délai d'apnée, suivez la procédure ci-après :

- Accédez à la page **Réglages** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
  - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
- Sélectionnez **Délai d'apnée** pour définir le délai d'apnée.

## 7.7.4 Activation ou désactivation du paramètre Verr. VTac

Lorsque l'option **Loquet de verr. VTac** est activée, vous pouvez activer ou désactiver le paramètre **Verr. VTac**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à la page **Réglages** selon l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
2. Activez ou désactivez le paramètre **Verr. VTac**.

## 7.7.5 Restauration des réglages par défaut des alarmes

Pour réinitialiser les réglages de toutes les alarmes sur les valeurs par défaut, suivez cette procédure :

1. Accédez à la page **Alarme** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Limites**.
2. Dans la page **Limites**, sélectionnez **Régl par déf.**

## 7.7.6 Réglage de la longueur des tracés imprimés

Vous pouvez définir la longueur des tracés imprimés lorsqu'une alarme est déclenchée. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à la page **Réglages** en suivant l'une des méthodes suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
2. Paramétrez **Durée d'impression de l'alarme**.

## 7.8 Mise en pause des alarmes/alarmes sonores

Vous pouvez mettre en pause les alarmes ou les tonalités d'alarme. Cela dépend du réglage de la pause. Pour régler la fonction Pause, reportez-vous à la section 25.3.2.1 *Définition de la fonction Pause*.

### 7.8.1 Mise en pause des alarmes

Si la fonction Pause est configurée pour mettre en pause les alarmes, le fait de sélectionner le raccourci **Pause alarme** peut désactiver temporairement les indicateurs d'alarme. Pour savoir comment configurer la fonction Pause, reportez-vous à la section 25.3.2.1 *Définition de la fonction Pause*. Lorsque les alarmes sont mises en pause, les règles suivantes s'appliquent :

- Aucune alarme physiologique n'apparaît.
- A l'exception des alarmes techniques liées à la batterie, les sons des autres alarmes techniques sont mis en pause, mais les témoins et les messages d'alarme restent affichés.
- Le temps de pause de l'alarme restant est affiché dans la zone d'informations des alarmes physiologiques.
- Le symbole Pause alarme est affiché dans la zone des informations système.

Lorsque le temps de pause des alarmes expire, le mode Pause alarme est automatiquement désactivé. Vous pouvez également annuler le mode Pause alarme en appuyant une nouvelle fois sur le raccourci **Pause alarme**.

#### 7.8.1.1 Prolongation de la durée de la pause alarme

Si cette option est activée, vous pouvez prolonger temporairement la durée de pause des alarmes une fois que le moniteur est passé en mode Pause alarme. Cette fonctionnalité est désactivée par défaut. Pour prolonger la durée de pause des alarmes, procédez comme suit :

1. Dans la zone d'informations sur les alarmes physiologiques, sélectionnez le compte à rebours de la pause des alarmes.
2. Sélectionnez **Pause 5 min**, **Pause 10 min** ou **Pause 15 min**.

## REMARQUE

---

- **La prolongation de la durée de la pause alarme n'a aucune incidence sur le réglage de la durée de pause.**
- 

### 7.8.1.2 Désactivation de toutes les alarmes

Si l'option **Temps pause** est définie sur **Permanent** (consultez la section 25.3.2.2 *Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme*), la sélection du raccourci **Pause alarme** désactive toutes les alarmes de manière permanente. La désactivation des alarmes a les résultats suivants :

- Les alarmes physiologiques sont désactivées. Le témoin d'alarme ne clignote pas et aucun son n'est émis.
- Le son des alarmes techniques est désactivé, mais le témoin clignote et les messages d'alarme sont affichés.
- Le message **Arrêt alarme** sur fond rouge s'affiche dans la zone d'informations des alarmes physiologiques.
- Le symbole d'arrêt alarme s'affiche dans la zone des informations d'état du système.

Pour quitter le mode de désactivation des alarmes, sélectionnez de nouveau le raccourci **Pause alarme**.

---

---

## AVERTISSEMENT

---

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

### 7.8.2 Mise en pause de l'alarme sonore

Si la fonction Pause est configurée pour mettre en pause les tonalités d'alarme, le fait de sélectionner le raccourci **Pause audio** met en pause la tonalité des alarmes et définit le raccourci à mettre en surbrillance. Pour savoir comment configurer la fonction Pause, reportez-vous à la section 25.3.2.1 *Définition de la fonction Pause*. Lorsque les tonalités des alarmes sont mises en pause, les règles suivantes s'appliquent :

- Le son de toutes les alarmes physiologiques et techniques est désactivé.
- Le temps de pause son restant est affiché dans la zone d'informations des alarmes physiologiques.
- Le symbole Pause son s'affiche dans la zone des informations système.

Lorsque le temps de pause audio expire, le mode Pause audio est automatiquement désactivé. Vous pouvez également annuler le mode Pause audio en appuyant sur le raccourci **Pause audio** mis en surbrillance.

#### 7.8.2.1 Prolongation de la durée de pause de la tonalité des alarmes

Si cette option est activée sur l'appareil, vous pouvez prolonger temporairement la durée de pause de la tonalité des alarmes une fois que le moniteur est passé en mode Pause audio. Cette fonctionnalité est désactivée par défaut. Pour prolonger la durée de pause audio, procédez comme suit :

1. Dans la zone d'informations sur les alarmes physiologiques, sélectionnez le compte à rebours de la pause des alarmes.
2. Sélectionnez la durée de pause de la tonalité des alarmes. Les options suivantes sont disponibles : **Pause 5 min**, **Pause 10 min** ou **Pause 15 min**.

## REMARQUE

---

- **La prolongation de la durée de pause des alarmes n'a aucune incidence sur le réglage de la durée de pause de la tonalité.**
- 

#### 7.8.2.2 Désactivation des alarmes sonores

Si l'option **Temps pause** est définie sur **Permanent** (consultez la section 25.3.2.2 *Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme*), la sélection du raccourci **Pause audio** désactive toutes les alarmes sonores de manière permanente. La désactivation du son des alarmes a les résultats suivants :

- Le son des alarmes physiologiques et techniques est désactivé.
- Le symbole Arrêt son s'affiche dans la zone des informations système.

Pour quitter le mode de désactivation des alarmes sonores, sélectionnez de nouveau le raccourci **Pause audio**.

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Le fait de mettre en pause ou de désactiver les alarmes sonores peut présenter un risque pour le patient.**
- 

## 7.9 Réinitialisation des alarmes

Appuyez sur le raccourci **Réinit. de l'alarm** pour réinitialiser le système d'alarme. Lorsque le système d'alarme est réinitialisé, le symbole correspondant s'affiche dans la zone d'informations de l'état du système des symboles d'alarme.

### REMARQUE

---

- **Si une nouvelle alarme est déclenchée après la réinitialisation du système, l'icône correspondante disparaît, et le témoin et la tonalité d'alarme sont réactivés.**
- 

### 7.9.1 Réinitialisation des alarmes physiologiques

Pour les alarmes physiologiques, lorsque le système d'alarme est réinitialisé, les événements suivants se produisent :

- L'alarme sonore est en mode Silence.
- Un symbole  apparaît devant le message d'alarme.
- La couleur de l'arrière-plan de la zone des valeurs numériques des paramètres correspond à la priorité de l'alarme, mais la valeur numérique du paramètre ne clignote pas.

### 7.9.2 Réinitialisation des alarmes techniques

Pour les alarmes techniques, lorsque le système d'alarme est réinitialisé, les événements suivants se produisent :

- Certaines alarmes techniques sont effacées. Le moniteur ne donne aucune indication d'alarme.
- Certaines alarmes techniques se transforment en messages d'invite.
- Pour certaines alarmes techniques, l'alarme est désactivée et un  apparaît devant le message d'alarme.

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

## 7.10 Verrouillage des alarmes

Le réglage de verrouillage des alarmes physiologiques définit le comportement des indicateurs d'alarme lorsque vous ne réinitialisez pas les alarmes.

- Si vous ne verrouillez pas les alarmes physiologiques, les 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 persistent (s'ils sont configurés) jusqu'à ce que les alarmes soient réinitialisées. En ce qui concerne les alarmes verrouillées, l'heure à laquelle l'alarme s'est déclenchée en dernier s'affiche après le message d'alarme.

Le moniteur peut être réglé pour verrouiller séparément les indicateurs visuels ou verrouiller simultanément les indicateurs visuels et sonores.

- Lorsque les indications visuelles sont verrouillées, y compris le témoin d'alarme, le message d'alarme avec son arrière-plan reste affiché lorsque la condition d'alarme se termine et l'heure du dernier déclenchement de l'alarme s'affiche derrière le message d'alarme.
- Lorsque les indicateurs sonores sont verrouillés, le moniteur continue d'émettre des sons d'alarme une fois la condition d'alarme terminée.

Pour définir la manière dont vous souhaitez verrouiller les alarmes physiologiques, reportez-vous à la section *25.3.3 Verrouillage des alarmes physiologiques*.

## REMARQUE

---

- **Le changement de priorité d'une alarme est susceptible de modifier l'état de verrouillage de l'alarme correspondante. Déterminez si vous devez régler l'état de verrouillage de l'alarme concernée après en avoir modifié la priorité.**
  - **Lorsque le système d'alarme est réinitialisé, les alarmes physiologiques verrouillées sont effacées.**
- 

## 7.11 Appel infirmière

Le moniteur utilise un connecteur d'appel infirmière afin d'émettre des signaux d'appel infirmière lorsqu'une alarme définie par l'utilisateur se déclenche. Pour obtenir un signal d'appel infirmière, utilisez le câble d'appel infirmière pour connecter le système d'appel infirmière de l'hôpital au connecteur d'appel infirmière du moniteur.

Les alarmes sont indiquées sur le dispositif d'appel infirmière uniquement lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Le système d'appel infirmière est activé.
- Une alarme définie par l'utilisateur est déclenchée.
- Les alarmes ne sont pas mises en pause ni réinitialisées.

---

## AVERTISSEMENT

---

- **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.**
- 
- 

## 7.12 Obtenir de l'aide

Ce moniteur peut être configuré pour contacter des moniteurs du même service et le système CMS afin que les médecins et infirmières se trouvant à proximité puissent vous aider.

### 7.12.1 Emission du signal Obtenir de l'aide

Pour demander de l'aide, sélectionnez le raccourci **Obtenir de l'aide** et sélectionnez **OK** dans la boîte de dialogue contextuelle. Si le bouton **Ok** n'est pas sélectionné dans les 5 secondes, le moniteur envoie automatiquement le signal Appeler l'aide.

Une fois le signal Obtenir de l'aide émis, le raccourci **Obtenir de l'aide** clignote en rouge. Sélectionnez à nouveau le raccourci **Appeler l'aide** pour arrêter le signal Appeler l'aide.

Les moniteurs recevant le signal Obtenir de l'aide émettent un signal sonore et une boîte de dialogue apparaît et indique le moniteur qui appelle. Sélectionnez **OK** pour confirmer l'appel et arrêter le signal sonore sur ce moniteur.

## REMARQUE

---

- **La fonction Obtenir de l'aide fonctionne uniquement lorsque le moniteur est connecté au réseau.**
  - **Le signal sonore d'obtention d'aide peut perturber les patients du même service.**
- 

## 7.13 Mode CEC

Le mode CEC (circulation extracorporelle) est activé uniquement si vous définissez le service sur **BO**.

En mode CEC, toutes les alarmes physiologiques et les alarmes techniques sont désactivées. En cas de CEC, vous pouvez activer le mode CEC sur le moniteur afin de désactiver les alarmes intempestives.

### 7.13.1 Activation du mode CEC

Pour passer en mode d'intubation, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Mode CEC**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Mode CEC**.

En mode CEC, **Mode CEC** s'affiche sur fond rouge dans la zone des alarmes physiologiques.

## REMARQUE

---

- **Lorsque le mode CEC est activé, le moniteur arrête toutes les mesures PNI. Vous pouvez redémarrer les mesures PNI après l'activation du mode CEC.**
- 

### 7.13.2 Désactivation du mode CEC

Pour quitter le mode CEC, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Mode CEC**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Quitter le mode CEC**.

## 7.14 Mode d'intubation

Le mode d'intubation est disponible pour la surveillance des paramètres Resp, CO<sub>2</sub> et GA. Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, vous pouvez mettre le moniteur en mode d'intubation afin de désactiver les alarmes intempestives.

En mode d'intubation, les alarmes physiologiques Resp, CO<sub>2</sub> et GA sont désactivées.

### 7.14.1 Activation du mode d'intubation

Pour activer le mode d'intubation, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Mode d'intub.**
- Au bas de la boîte de dialogue **Resp**, **CO2** ou **GA**, sélectionnez **Mode d'intubation**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Mode d'intub.**

### 7.14.2 Désactivation du mode d'intubation

Pour quitter le mode d'intubation, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Mode d'intub.**
- Au bas de la boîte de dialogue **Resp**, **CO2** ou **GA**, sélectionnez **Quitter mode Intub.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** dans la colonne **Alarme** → sélectionnez **Quitter mode Intub.**

## 7.15 Test des alarmes

Le moniteur effectue automatiquement un autotest au démarrage. Vérifiez que le témoin d'alarme s'allume en rouge, en jaune, puis en bleu, et qu'une tonalité d'alarme est émise. Cela indique que les témoins d'alarme visuels et sonores fonctionnent correctement.

Pour tester des alarmes de mesure, effectuez les mesures sur vous-même ou à l'aide d'un simulateur. Définissez les limites d'alarme puis vérifiez que le comportement adéquat est observé.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 8 Surveillance de l'ECG, de l'arythmie et des mesures ST et QT

## 8.1 Présentation de l'ECG

L'électrocardiogramme (ECG) mesure l'activité électrique du cœur et l'affiche à l'écran du moniteur sous la forme de tracés et de valeurs numériques. La surveillance ECG permet de surveiller les ECG à 3, 56 et 12 dérivations, d'analyser les segments ST et les arythmies, d'effectuer des mesures QT/QTc et, en option, d'analyser les ECG à 12 dérivations au repos à l'aide de l'algorithme de Glasgow.

Le moniteur associé intégrant l'analyse des segments ST porte le libellé ST.

Le moniteur associé intégrant l'analyse des ECG à 12 dérivations porte le libellé 12 dér.

## 8.2 Informations relatives à la sécurité de l'ECG

### AVERTISSEMENT

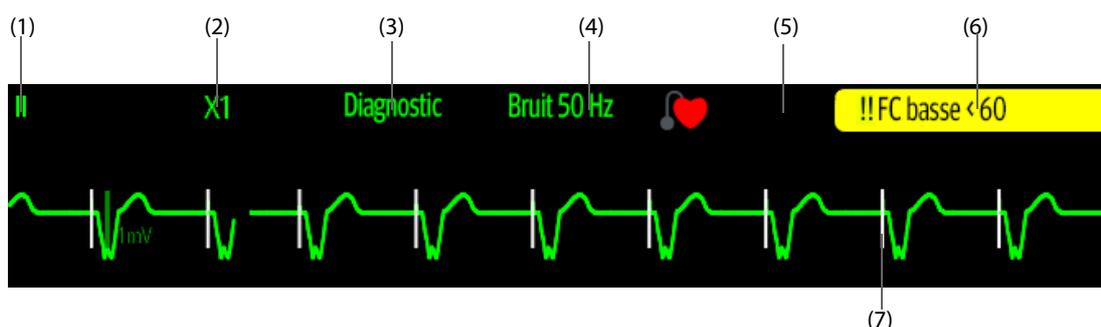
- **L'appareil n'est pas conçu pour une application cardiaque directe.**
- **Assurez-vous que les pièces conductrices des électrodes ECG et des connecteurs associés, y compris l'électrode neutre, n'entrent pas en contact avec d'autres pièces conductrices, notamment la terre.**
- **Pendant une défibrillation, utilisez toujours des câbles ECG anti-défibrillation.**
- **Pendant une défibrillation, ne touchez ni le patient ni le dispositif métallique relié au patient.**
- **Pour réduire le risque de brûlure pendant les interventions chirurgicales à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les capteurs du moniteur n'entrent jamais en contact avec l'unité électrochirurgicale (UEC).**
- **Afin de réduire le risque de brûlures pouvant résulter de l'utilisation d'une unité électrochirurgicale à haute fréquence (UEC), les électrodes ECG ne doivent pas se trouver entre le site chirurgical et l'électrode de retour de l'unité électrochirurgicale.**

### ATTENTION

- **N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel. Suivez les instructions d'utilisation et respectez tous les avertissements et mises en garde.**
- **Inspectez régulièrement les sites d'application des électrodes pour vous assurer de la bonne qualité de la peau. Si la qualité de la peau change, remplacez les électrodes ou changez de site d'application.**
- **Les interférences émises par un appareil non mis à la terre ou situé à proximité du patient ou de l'unité électrochirurgicale peuvent provoquer du bruit et des artefacts sur les tracés.**

## 8.3 Affichage ECG

Les figures suivantes représentent les zones des valeurs numériques et des tracés ECG. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



- (1) Libellé de fil ECG sur le tracé affiché
- (2) Gain du tracé ECG
- (3) Mode du filtre ECG
- (4) Mode du filtre de bruit
- (5) Mode de stimulation : si **Stimulé** est défini sur **Oui**,  s'affiche. Si **Stimulé** est défini sur **Non**,  s'affiche.
- (6) Message d'alarme FC/FP
- (7) Marqueur de l'impulsion de stimulation : Si **Stimulé** est défini sur **Oui**, les marqueurs de l'impulsion de stimulation "I" sont affichés en fonction de la détection de la stimulation sur chaque battement.



- (1) Libellé du paramètre
- (2) Unité de mesure FC
- (3) Limites d'alarme FC
- (4) Valeur FC

## 8.4 Préparation de la surveillance ECG

### 8.4.1 Préparation de 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 des électrodes. Pour préparer correctement la peau, choisissez des zones planes, puis procédez comme indiqué ci-dessous :

1. Rasez les poils des zones choisies pour les électrodes.
2. Frottez doucement la surface de la peau pour éliminer les cellules mortes.
3. 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.
4. Séchez soigneusement la peau avant d'appliquer les électrodes.

### 8.4.2 Application des électrodes et connexion du patient

Pour connecter les câbles ECG, suivez cette procédure :

1. Vérifiez que les paquets d'électrodes sont intacts et que les électrodes n'ont pas dépassé la date d'expiration. Assurez-vous que le gel de l'électrode est humide. Si vous utilisez des électrodes à bouton-pression, fixez les boutons avant de placer les électrodes sur le patient.
2. Placez les électrodes sur les zones préparées. Assurez-vous que toutes les électrodes sont bien en contact avec la peau.
3. Connectez les dérivations au câble patient si ce n'est pas déjà fait.
4. Connectez le câble patient au connecteur ECG.

---

#### ATTENTION

---

- **N'utilisez jamais simultanément plusieurs types ou marques d'électrodes. Cela peut entraîner des différences d'impédance.**
-

## REMARQUE

- Lorsque vous appliquez les électrodes, évitez les parties osseuses, les couches grasses et les muscles principaux. Le mouvement des muscles peut en effet créer des interférences électriques. L'application des électrodes sur les muscles principaux, ceux du thorax par exemple, peut provoquer des alarmes erronées d'arythmie en raison des mouvements excessifs des muscles.

### 8.4.3 Codage couleur des fils

Le tableau suivant répertorie le code couleur des fils de dérivation pour les normes AHA :

Dérivation	Libellé	Couleur
Bras droit	BD	Blanc
Bras gauche	BG	Noir
Jambe droite (neutre)	JD	Vert
Jambe gauche	JG	Rouge
Thorax 1	V1	Marron/Rouge
Thorax 2	V2	Marron/Jaune
Thorax 3	V3	Marron/Vert
Thorax 4	V4	Marron/Bleu
Thorax 5	V5	Marron/Orange
Thorax 6	V6	Marron/Violet

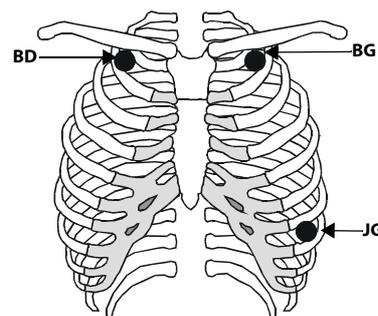
### 8.4.4 Positionnement des électrodes ECG

Dans cette section, le positionnement des électrodes est illustré en utilisant la convention de dénomination AHA.

#### 8.4.4.1 Positionnement de l'électrode à 3 dérivations

La configuration suivante correspond aux électrodes à 3 dérivations :

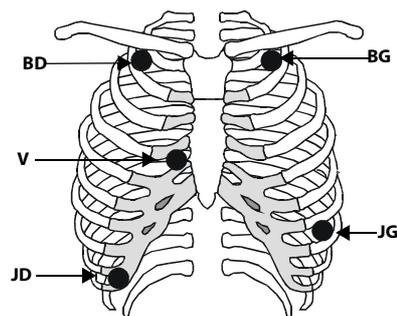
- Positionnement de BD : juste sous la clavicule et près de l'épaule droite.
- Positionnement de LA : juste sous la clavicule et près de l'épaule gauche.
- Positionnement de LL : sur la partie inférieure de l'abdomen à gauche.



#### 8.4.4.2 Positionnement des électrodes à 5 et 6 dérivations

La configuration suivante correspond aux électrodes à 5 dérivations :

- Positionnement de BD : 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 dans n'importe quel positionnement de V1 à V6.

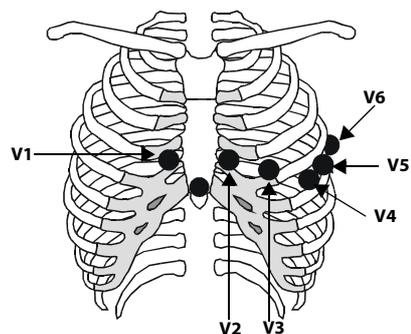


Pour le positionnement des électrodes à 6 dérivations, vous pouvez utiliser le positionnement des électrodes à 5 dérivations, mais en plaçant deux fils sur la poitrine. Les deux fils de la poitrine (Va et Vb) peuvent être positionnés en deux points quelconques de V1 à V6. Pour plus d'informations, consultez la section 8.4.4.3 *Positionnement des électrodes du thorax*. Les positions Va et Vb peuvent être configurées. Pour plus d'informations, consultez la section 8.5.3.3 *Changement des libellés Va et Vb*.

#### 8.4.4.3 Positionnement des électrodes du thorax

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

- Positionnement de V1 : sur le quatrième espace intercostal à droite du sternum.
- Positionnement de V2 : sur le quatrième espace intercostal à gauche du sternum.
- 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.

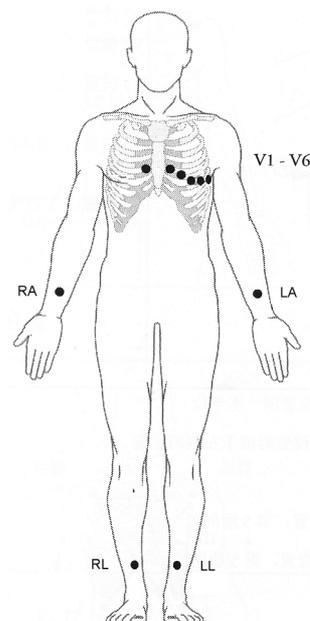


#### REMARQUE

- **Pour positionner les électrodes à 5 et 6 fils, placez l'électrode précordiale en suivant les préférences du médecin.**

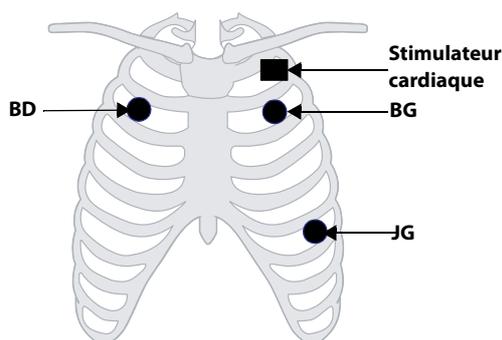
#### 8.4.4.4 Positionnement de l'électrode à 10 dérivations

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 l'extrémité des membres et les électrodes thoraciques placées en fonction de la préférence du médecin. La figure de droite montre le positionnement classique des électrodes à 10 dérivations.

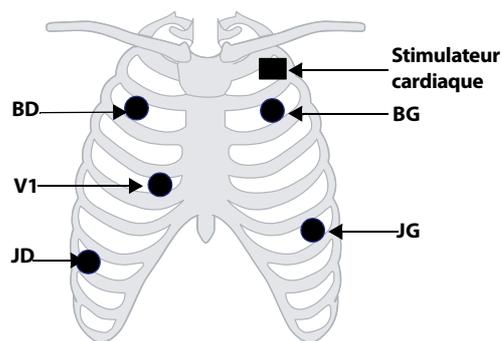


#### 8.4.4.5 Mise en place des dérivations pour des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque

Positionnement recommandé des dérivations pour la surveillance d'un patient porteur d'un stimulateur cardiaque.



Positionnement de l'électrode à 3 dérivations



Positionnement de l'électrode à 5 dérivations

Un patient porteur d'un stimulateur cardiaque nécessite généralement une configuration de positionnement des patches d'électrode différente par rapport à un patient non porteur d'un stimulateur cardiaque.

Ne placez pas une électrode ECG directement sur le générateur du stimulateur cardiaque. Placez les patches d'électrode entre 5 et 7,6 cm de la zone du générateur du stimulateur cardiaque. Par exemple, si le générateur du stimulateur cardiaque se situe dans la zone sous-clavière droite, rapprochez l'électrode BD (bras droit) du centre de la poitrine.

#### 8.4.4.6 Mise en place des dérivations pour une intervention chirurgicale

Le site chirurgical doit être pris en considération lorsque vous placez les électrodes sur un patient chirurgical. Par exemple, pour une intervention chirurgicale à thorax ouvert, les électrodes du thorax peuvent être placées sur le thorax latéral ou à l'arrière. 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

---

- **Afin de réduire le risque de brûlures pouvant résulter de l'utilisation d'une unité électrochirurgicale (UEC), les électrodes ECG ne doivent pas se trouver entre le site chirurgical et l'électrode de retour de l'unité électrochirurgicale.**
  - **Veillez à ne jamais enchevêtrer le câble de l'UEC avec le câble ECG.**
  - **Lorsque des unités électrochirurgicales (UEC) sont employées, ne placez jamais les électrodes ECG à proximité de la prise de terre de l'UEC, sous peine de provoquer de nombreuses interférences avec le signal ECG.**
  - **Lorsque vous utilisez une UEC, vérifiez que le contact est correct entre l'électrode de retour de l'UEC et le patient afin d'éviter des brûlures sur les sites de mesure du moniteur. Vérifiez également que l'électrode de retour de l'UEC se trouve à proximité de la zone d'utilisation.**
- 
- 

### 8.4.5 Choix d'un type de dérivation ECG

Pour choisir le type de dérivation ECG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **Jeu dériv** en fonction du type de dérivation que vous allez utiliser. Le type de dérivation par défaut est **Auto**. Dans ce cas, le moniteur détecte automatiquement le type de fil.

### 8.4.6 Contrôle de la stimulation

Il est important de régler correctement l'état de stimulation du patient avant de commencer la surveillance ECG.

Le symbole de stimulation  est affiché lorsque le mode **Stimulé** est réglé sur **Oui**. Les marqueurs de l'impulsion de stimulation "I" sont affichés sur chaque tracé ECG chaque fois qu'un signal de stimulateur est détecté. Si le mode **Stimulé** est paramétré sur **Non** ou n'est pas spécifié, le symbole  s'affiche dans la zone de tracé de l'ECG.

Pour changer le mode de stimulation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Stimul**.
3. Réglez l'option **Stimulé** sur **Oui** ou **Non**.

Vous pouvez également modifier l'état de stimulation du patient dans la boîte de dialogue **Gestion patient**. Pour plus d'informations, consultez la section 5.2.1 *Accès à la boîte de dialogue Gestion patient*.

Si vous n'avez pas réglé le mode de stimulation, le moniteur produit une invite sonore dès que des impulsions de stimulation sont détectées. Simultanément, le symbole de stimulation  clignote et le message **Veillez vérifier si le patient porte un stimulateur** apparaît dans la zone des tracés de l'ECG. Vérifiez le mode de stimulation du patient et réglez-le.

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur, vous devez définir le champ Stimulé sur Oui. En cas de réglage incorrect sur Non, le moniteur peut confondre une impulsion de stimulation avec un tracé QRS complexe et ne pas déclencher une alarme alors que le signal ECG est trop faible. Chez les patients disposant d'une stimulation ventriculaire, les épisodes de tachycardie ventriculaire ne sont pas toujours détectés. Ne vous reposez pas entièrement sur l'algorithme automatisé de détection des arythmies du système.**
- **De fausses alarmes de fréquence cardiaque faible ou d'asystolie peuvent survenir avec certains stimulateurs cardiaques en raison d'artefacts du stimulateur cardiaque tels que le dépassement électrique chevauchant les véritables complexes QRS.**
- **Ne comptez pas entièrement sur des alarmes de lecteur de fréquence lors de la surveillance de patients porteurs de stimulateurs cardiaques. Surveillez toujours étroitement ces patients.**

- **La fonction de reconnaissance automatique du stimulateur ne convient pas aux patients pédiatriques, aux nouveau-nés et aux patients sous surveillance NMT.**
- 
- 

## 8.4.7 Activation du rejet du stimulateur

Pour éliminer les impulsions de stimulation du tracé ECG des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque, il est recommandé d'activer la fonction

de rejet d'impulsions de stimulation. La fonction de rejet d'impulsions de stimulation est désactivée par défaut. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Stimul**.
3. Activez **Rejet stimul**.

### REMARQUE

---

- **En cas de détection d'impulsions de stimulation, les marqueurs "||" s'affichent sur les tracés ECG. Le réglage Rejet stimul n'a pas d'incidence sur l'affichage de ces marqueurs "||".**
  - **Vous ne pouvez activer le réglage Rejet stimul que si l'option Stimulé est définie sur Oui. Si l'option Stimulé est définie sur Non, la fonction Rejet stimul. est désactivée.**
- 

## 8.5 Modification des réglages ECG

### 8.5.1 Sélection d'un écran ECG

Lors de la surveillance ECG, plusieurs options d'affichage sont disponibles.

- Pour la surveillance ECG à 3 dérivation, seul l'écran normal est disponible.
- Pour la surveillance ECG à 5 dérivation, vous pouvez choisir, outre l'écran normal, un plein écran (7 dérivation) ou un demi-écran (7 dérivation).
- Pour la surveillance ECG à 6 dérivation, vous pouvez choisir, outre l'écran normal, un plein écran (8 dérivation) ou un demi-écran (8 dérivation).
- Pour la surveillance ECG à 12 dérivation, vous pouvez choisir, outre l'écran normal, un plein écran (7 dérivation), un demi-écran (7 dérivation) ou 12 dérivation (analyse à 12 dérivation).

Pour choisir la configuration d'écran souhaitée, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez **Plein écran, Demi-écran** ou **12 dériv.** Lorsque ces options sont visibles.

Pour revenir à l'écran normal, appuyez sur le bouton en surbrillance pour désélectionner cet affichage.

Sinon, vous pouvez choisir la configuration d'écran souhaitée comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → **Sélect. l'écran** ou sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran**.
2. Sélectionnez **ECG - Plein écran, ECG - Demi-écran** ou **12 dériv.**

### 8.5.2 Configuration des propriétés des alarmes ECG

Pour sélectionner les options d'alarme ECG souhaitées, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Sélectionnez les options d'alarme souhaitées.

## 8.5.3 Modification des réglages du tracé ECG

### 8.5.3.1 Sélection des dérivations des tracés ECG affichés

Pour sélectionner les tracés ECG à afficher, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez **ECG** pour définir la dérivation de chaque tracé ECG affiché.
4. Pour afficher plus de trois tracés ECG, sélectionnez l'onglet **Plus de dérivations**, puis sélectionnez **ECG** afin de définir les dérivations des autres tracés ECG.

Pour optimiser l'analyse ECG, sélectionnez les dérivations avec les caractéristiques suivantes :

- Le complexe QRS doit être complètement au-dessus ou en dessous de la référence et ne doit pas être biphasé.
- Le complexe QRS doit être haut et étroit.
- Les ondes P et T doivent être inférieures à 0,2 mV.

---

### ATTENTION

---

- **Assurez-vous d'avoir sélectionné les dérivations les plus optimales et présentant la meilleure amplitude de tracé ainsi que le rapport signal-bruit le plus élevé. Sélectionner des dérivations optimales est essentiel pour détecter les battements, les classer et détecter une fibrillation ventriculaire.**
- 

### 8.5.3.2 Changement de la taille des tracés ECG

Si le tracé ECG est trop petit ou irrégulier, vous pouvez changer sa taille en sélectionnant le réglage de **Gain** approprié. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez **Gain ECG** pour régler la taille de chaque tracé ECG.
4. Si plus de trois tracés ECG sont affichés, sélectionnez l'onglet **Plus de dérivations**, puis sélectionnez **Gain ECG** pour changer la taille des autres tracés ECG. Si vous sélectionnez **Auto**, le moniteur ajuste automatiquement la taille des tracés ECG pour toutes les dérivations.

### 8.5.3.3 Changement des libellés Va et Vb

Lors de la surveillance ECG à 6 dérivations. Vous pouvez changer les libellés des fils Va et Vb. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Va** et **Vb** en fonction des sites d'application des électrodes Va et Vb. Les réglages par défaut sont **Va** et **Vb**.

### 8.5.3.4 Changement de la vitesse des tracés ECG

Pour modifier la vitesse des tracés ECG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **Vitesse** souhaitée.

### 8.5.3.5 Réglage du filtrage ECG

Pour configurer le mode de filtrage de tracé ECG approprié, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le **Filtre**.
  - ◆ **Diagnostic** : s'utilise lorsqu'un signal ECG de qualité diagnostique est requis. Le tracé ECG non filtré est affiché de telle sorte que des changements tels que le bruit du tracé R ou l'élévation ou la dépression discrète du segment ST soient visibles.
  - ◆ **Moniteur** : s'utilise dans les conditions normales de surveillance.
  - ◆ **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. Le filtre Chirurgie réduit les artefacts et les interférences provoqués par les unités électrochirurgicales. Dans des conditions normales de mesure, la sélection de l'option **Chirurgie** peut supprimer certaines fonctions ou les détails des complexes QRS.
  - ◆ **ST** : recommandé lors de la surveillance ST.

### 8.5.3.6 Activation/désactivation du filtre de bruit

Le filtre de bruit élimine les interférences de fréquence du réseau électrique. Pour activer ou désactiver le filtre de bruit, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez le **Filtre bruit**.

#### REMARQUE

---

- **Le filtre de bruit peut être activé ou désactivé uniquement lorsque le filtre ECG est défini sur Diagnostic. Dans les autres modes de filtre, le filtre de bruit est toujours activé.**
- 

### 8.5.4 Désactivation de la fonction de détection d'arrêt Electrode smart

Le moniteur propose la fonction de détection d'arrêt de l'électrode smart. Si la dérivation correspondante du premier tracé ECG est déconnectée, mais qu'une autre dérivation est disponible, le moniteur sélectionne automatiquement celle-ci pour recalculer la fréquence cardiaque, faire une analyse et détecter une arythmie. Lorsque vous reconnectez les fils détachés, le moniteur sélectionne de nouveau le fil d'origine de manière automatique.

La fonction de détection d'arrêt Electrode smart est activée par défaut. Pour désactiver cette fonction, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Désactivez **Electrode smart**.

### 8.5.5 Réglage du volume QRS

Pour régler le volume QRS, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez **Volume QRS**.

Lorsque des mesures de la SpO<sub>2</sub> valides sont disponibles, le moniteur ajuste la tonalité du son QRS en fonction de la valeur de la SpO<sub>2</sub>.

## 8.5.6 Réglage du seuil de détection QRS minimum

Afin d'éviter toute fausse alarme d'asystolie liée à une faible amplitude du tracé R, et pour éviter également toute confusion entre les tracés T et P élevés et le complexe QRS, le moniteur permet d'ajuster manuellement le seuil de détection QRS minimum.

Pour ajuster le seuil de détection QRS minimum, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages** et définissez **Filtre** sur **Moniteur**.
3. Sélectionnez l'onglet **Seuil QRS**.
4. Sélectionnez la flèche vers le haut ou vers le bas pour ajuster le seuil de détection QRS minimum. La sélection de l'option **Régl. défaut** réinitialise le seuil QRS sur la valeur par défaut (0,16 mV).

---

### ATTENTION

---

- **Le réglage du seuil de détection QRS peut avoir une incidence sur la sensibilité de la détection d'arythmie, de ST et de QT/QTc, ainsi que sur le calcul de la fréquence cardiaque.**
  - **Si l'amplitude QRS est faible, le moniteur risque de ne pas pouvoir détecter les battements et de fausses alarmes d'asystolie peuvent se produire.**
- 

### REMARQUE

---

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

## 8.6 Surveillance de l'arythmie

La surveillance de l'arythmie est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

### 8.6.1 Informations relatives à la sécurité de l'arythmie

---

---

#### AVERTISSEMENT

---

- **La mesure de la fréquence cardiaque peut être affectée par les arythmies cardiaques. Ne comptez pas entièrement sur des alarmes de fréquence cardiaque lors de la surveillance de patients présentant une arythmie. Surveillez toujours étroitement ces patients.**
  - **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.**
  - **La fonction de détection de la fibrillation auriculaire (Fib. A) n'est pas destinée aux patients pédiatriques.**
  - **Les fonctions de détection de la fibrillation auriculaire (Fib. A), Stimul. non capturée et Stimul. arrêtée ne sont pas destinées aux nouveau-nés.**
- 
- 

#### ATTENTION

---

- **Comme la spécificité et la sensibilité de l'algorithme de détection des arythmies sont inférieures à 100 %, il peut parfois arriver que de fausses arythmies soient détectées et que de véritables arythmies ne soient pas détectées. Le risque augmente lorsque le signal est bruyant.**
  - **Les paramètres de la taille de l'ECG et du seuil de détection QRS minimum affectent la détection des arythmies et la sensibilité de calcul de la fréquence cardiaque.**
  - **Si l'amplitude QRS est faible, le moniteur risque de ne pas pouvoir calculer la fréquence cardiaque, créant ainsi de potentielles fausses alarmes d'asystolie. Pendant la phase d'apprentissage de l'algorithme, la détection de l'arythmie risque de ne pas être disponible. Il est recommandé de surveiller étroitement l'état du patient au cours de la phase d'apprentissage et pendant quelques minutes après cette phase pour permettre à l'algorithme d'atteindre des performances de détection optimales.**
-

## 8.6.2 Événements d'arythmie

Cette section répertorie tous les événements d'arythmie, ainsi que leurs critères.

### 8.6.2.1 Événements d'arythmie létale

Message d'arythmie	Description
Asystolie	Aucun complexe QRS détecté pendant l'intervalle défini en l'absence de fibrillation ventriculaire ou de signal chaotique.
Fib. V/Tachy V	Onde de fibrillation pendant 6 secondes consécutives. Rythme dominant d'ESV adjacents et fréquence ventriculaire supérieure à la limite Fréq. de tachy V.
Tach V	Le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Tach V -ESV et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V.

### 8.6.2.2 Événements d'arythmie non létale

Message d'arythmie	Description
Bradycardie vent.	Le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Bradycardie V -ESV et la fréquence ventriculaire est inférieure à la limite Fréq. de brady V.
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.
R sur T	L'ESV R sur T est détecté.
Plrs CVP en continu	Plus de deux ESV consécutifs, mais dans un nombre inférieur à la limite Bradycardie V -ESV, et fréquence ventriculaire inférieure à la limite Fréq de tachy V.
Doublet	Deux ESV détectés entre les battements normaux.
CVP polymorphe	ESV polymorphes détectées dans la fenêtre ESV polymorphes (réglable).
CVP	Un ESV détecté entre les battements normaux.
Bigéminisme	Rythme dominant de N, V, N, V, N, V*.
Trigéminisme	Rythme dominant de N, N, V, N, V, N, V*.
Tachy	La fréquence cardiaque est supérieure à la limite de tachycardie.
Brady	La fréquence cardiaque est inférieure à la limite de bradycardie.
Stimul. non capturé	Aucun complexe QRS détecté dans les 300 ms suivant une impulsion de stimulation (pour les patients stimulés uniquement).
Stimul. arrêté	Absence d'impulsion de stimulation pendant 1,75 x intervalle RR moyen, à la suite d'un complexe QRS (pour les patients porteurs d'un stimulateur uniquement).
Pause battements	Au moins 3 N consécutifs* et Intervalle FR actuel supérieur à 1,5 intervalle FR précédent Intervalle FR suivant inférieur à 1,5 intervalle FR moyen FC inférieure à 100 et intervalle FR actuel supérieur à 1,75 intervalle FR moyen, ou FC supérieure ou égale à 100 et intervalle FR actuel supérieur à 1 000 ms.
Tach vent. non sout.	Le nombre d'ESV consécutifs est inférieur à la limite Tach V -ESV, mais supérieur à 2, et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V.
Rythme vent.	Le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Bradycardie V -ESV et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de brady V, mais inférieure à la limite Fréq. de tachy V.
Pause	Aucun complexe QRS n'est détecté durant la période seuil définie de pause.
Rythme irrégulier	Rythme irrégulier permanent (N*, changement d'intervalle FR irrégulier supérieur à 12,5 %)

Message d'arythmie	Description
Fib. A (adulte uniquement)	L'onde P est absente et les intervalles FR à battements normaux sont irréguliers.
CVP/min	ESV/min dépasse la limite haute.
Pauses/min	Pause/min dépasse la limite supérieure.
Fin Rythm.irrégulier	Rythme irrégulier plus détecté pendant la période de temporisation de fin de rythme irrégulier.
Fin Fib.A (adulte uniquement)	Fibrillation auriculaire plus détectée pendant la période de temporisation de fin de fibrillation auriculaire.

\*N : battement normal ; V : battement ventriculaire

### 8.6.3 Affichage des informations sur l'arythmie

Vous pouvez afficher les informations sur l'arythmie dans la zone des valeurs numériques. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **Config.Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Cliquez sur la zone des valeurs numériques à l'endroit où vous souhaitez afficher les informations sur l'arythmie, puis sélectionnez ECG → **Arythmie**.

### 8.6.4 Modification des réglages d'arythmie

#### 8.6.4.1 Modification des réglages d'alarme d'arythmie

Pour configurer les propriétés des alarmes d'arythmie, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **Arythmie** → **Alarme**.
3. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

#### REMARQUE

- **Vous pouvez désactiver les alarmes d'arythmie mortelle uniquement lorsque vous avez configuré le moniteur de façon à autoriser la désactivation des alarmes d'arythmie mortelle. Pour plus d'informations, consultez la section 25.3.4 Définition des limites de protection.**
- **La priorité des alarmes d'arythmie mortelle est toujours élevée. Vous ne pouvez pas la modifier.**

#### 8.6.4.2 Modification des réglages de seuil d'alarme d'arythmie

Vous pouvez modifier les réglages de seuil pour certaines alarmes d'arythmie. Si une arythmie dépasse son seuil, une alarme est déclenchée. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **Arythmie** → **Seuil**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Réglez le seuil des alarmes d'arythmie souhaitées.

## REMARQUE

- Le délai d'asystolie dépend de la réacquisition de l'ECG. Lorsque la fréquence cardiaque est inférieure à 30 bpm, il est recommandé de configurer le paramètre Délai d'asystolie sur 10 secondes.

### 8.6.4.3 Plage de seuils d'arythmie

Arythmie	Plage de seuils
Délai d'asystolie	3 s à 10 s
Tachycardie (FC haute)	60 bpm à 295 bpm
Bradycardie (FC basse)	16 bpm à 120 bpm
Tachy extrême	65 bpm à 300 bpm
Brady extrême	15 bpm à 115 bpm
Période détect ESV	3 à 31 battements
Fréq. de tachy V	100 bpm à 200 bpm
Fréq. de brady V	15 bpm à 60 bpm
Tach V - CVP	3 à 99 battements
Bradycardie V - CVP	3 à 99 battements
CVP/min	1 à 100
Pauses/min	1 à 15
Seuil de pause	1,5 s, 2,0 s, 2,5 s, 3,0 s
Heure fin FA/ryt. irr.	0 min, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min

### 8.6.4.4 Réglage des seuils pour les alarmes ESV

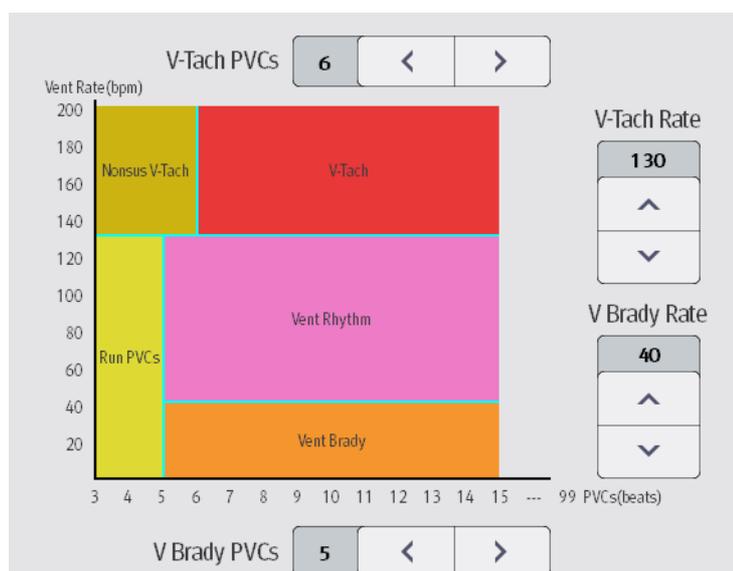
Les alarmes ESV sont détectées sur la base de la fréquence ESV actuelle et du nombre d'ESV consécutifs.

Pour définir les seuils requis des alarmes ESV, suivez cette procédure :

- Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
- Sélectionnez les onglets **Arythmie** → **Plus de seuils**.
- Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.

Ajustez les valeurs **Tach V - ESV**, **Fréq. de tachy V**, **Bradycardie V - ESV** et **Fréq. de brady V** si nécessaire pour définir les seuils des alarmes ESV souhaitées.

L'illustration suivante représente les conditions dans lesquelles les alarmes ESV sont déclenchées si **Tach V-ESV** est défini sur 6, **Fréq. de tachy V** est défini sur 130, **Bradycardie V-ESV** est défini sur 5 et **Fréq. de brady V** est défini sur 40.



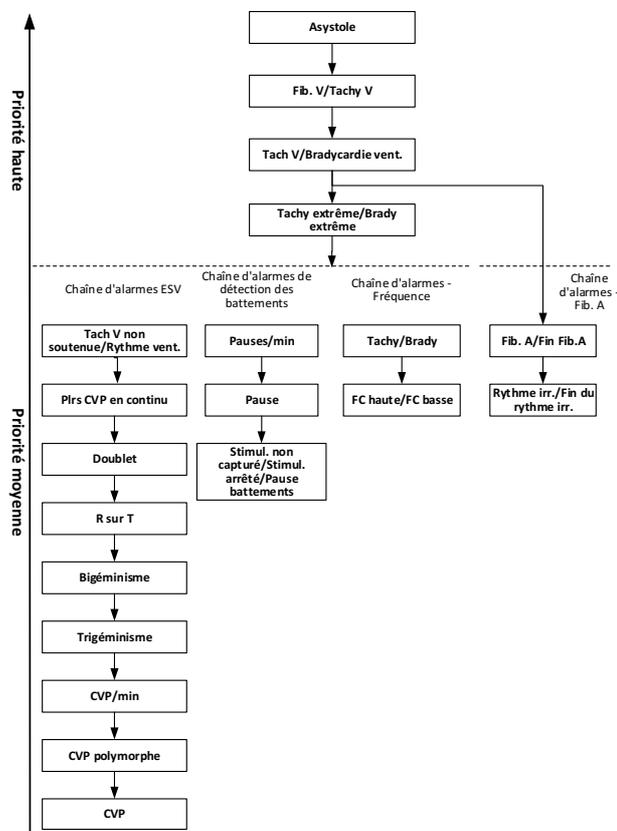
- Si le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Tach V -ESV (6) et la fréquence ventriculaire (Fréquence vent.) est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V (130), une alarme Tach V est générée.
- Si le nombre d'ESV consécutifs est inférieur à la limite Tach V -ESV (6) mais supérieur à 2 et que la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V (130), une alarme Tach V non soutenue est générée.
- Si le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Bradycardie V -ESV (5) et que la fréquence ventriculaire est inférieure à la limite Fréq. de tachy V (130) mais supérieure ou égale à la limite Fréq. de Brady V (40), une alarme Rythme vent. est générée.
- Si le nombre d'ESV consécutifs est inférieur à la limite Bradycardie V -ESV (5) mais supérieur à 2 et que la fréquence ventriculaire est inférieure à la limite Fréq. de tachy V (130), une alarme Salve ESV est générée.
- Si le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Bradycardie V -ESV (5) et que la fréquence ventriculaire est inférieure à la limite Brady V (40), une alarme Bradycardie vent. est générée.

## 8.6.5 Alarme d'arythmie intelligente

Normalement, une alarme d'arythmie est émise lorsqu'une condition d'alarme est détectée. Toutefois, certaines situations peuvent empêcher les indications sonores et visuelles, même si une condition d'alarme a été détectée. Pour plus d'informations, consultez 8.6.4.3 *Plage de seuils d'arythmie* et 8.6.5.2 *Règles de protection des alarmes d'arythmie*.

### 8.6.5.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie

Si plusieurs alarmes sont déclenchées en même temps, l'annonce de l'état de toutes les alarmes détectées pourrait porter à confusion et un état plus grave risque d'être négligé. Les alarmes d'arythmie sont par conséquent classées par priorité par les "chaînes" d'alarme.



### 8.6.5.2 Règles de protection des alarmes d'arythmie

Le tableau suivant indique le comportement des alarmes sonores et visuelles pendant la période de protection des alarmes d'arythmie.

Alarme précédente	Alarme actuelle	Indication d'alarme
Alarme dans la chaîne de priorité haute	Alarme dans la chaîne de priorité haute	Témoin et tonalité d'alarme
	Alarme dans la chaîne de priorité moyenne	Pendant la période de protection, le témoin et la tonalité d'alarme sont désactivés. A la fin de la période de protection, le témoin et la tonalité d'alarme sont réactivés.

Alarme précédente	Alarme actuelle	Indication d'alarme
<b>Alarme dans la chaîne de priorité moyenne</b>	Alarme dans la chaîne de priorité haute	Témoin et tonalité d'alarme
	Alarme dans la même chaîne de priorité moyenne, mais avec priorité haute	Témoin et tonalité d'alarme
	La même alarme se reproduit	Pendant la période de protection, le témoin et la tonalité d'alarme sont désactivés. A la fin de la période de protection, le témoin et la tonalité d'alarme sont réactivés.
	Alarme dans la même chaîne de priorité moyenne, mais avec priorité basse	Pendant la période de protection, le témoin et la tonalité d'alarme sont désactivés. A la fin de la période de protection, le témoin et la tonalité d'alarme sont réactivés.
	Alarme dans une autre chaîne de priorité moyenne	Témoin et tonalité d'alarme

### 8.6.5.3 Période réfractaire des alarmes d'arythmie

Pour les 8 alarmes suivantes dans la chaîne de priorité moyenne, il existe une période réfractaire de 30 secondes. C'est-à-dire, si la même alarme ne se déclenche pas dans les 30 secondes après la disparition de l'alarme précédente.

- Doublet
- R sur T
- ESV/min haute
- CVP polymorphe
- CVP
- Pause battements
- Stimul. non capturé
- Stimul. arrêté

## 8.7 Surveillance du segment ST

L'analyse du segment ST est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés. Pour utiliser cette fonctionnalité, le moniteur doit porter un libellé indiquant qu'il prend en charge l'analyse du segment ST.

### 8.7.1 Informations relatives à la sécurité de l'ST

---

#### AVERTISSEMENT

---

- **Les valeurs de déviation du segment ST peuvent être affectées par des facteurs tels que certains médicaments ou troubles métaboliques et de la conduction.**
  - **Le segment ST est souvent calculé avec un décalage fixe par rapport au point J. Les changements de fréquence cardiaque peuvent avoir une incidence sur le segment ST.**
  - **L'importance clinique des changements du segment ST doit être déterminée par un médecin.**
  - **Ce moniteur fournit des informations concernant les modifications des niveaux de déviation ST. L'importance clinique des informations relatives aux changements de niveau du segment ST doit être déterminée par un médecin.**
-

## 8.7.2 Activation de la surveillance ST

La fonction de surveillance ST est désactivée par défaut. Avant de commencer la surveillance ST, activez la fonction ST. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez l'**analyse ST**.

Vous ne pouvez pas assurer une surveillance ST fiable dans les situations suivantes :

- Vous ne parvenez pas à obtenir une dérivation qui n'est pas bruyante.
- En cas d'arythmies (fibrillation auriculaire ou flutter auriculaire, par exemple) susceptibles de générer 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.

## 8.7.3 Affichage des valeurs numériques de déviation ST

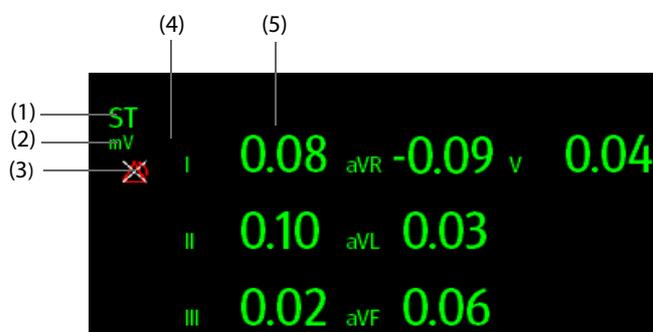
Pour afficher les valeurs numériques ST, procédez comme suit :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Cliquez sur la zone des valeurs numériques à l'endroit où vous souhaitez afficher les valeurs numériques ST, puis sélectionnez **ECG** → **ST**.

La zone d'affichage du paramètre ST est configurée différemment selon le câble ECG utilisé :

- Lorsque vous utilisez les fils ECG à 3 dérivations, aucune zone de valeurs numériques ST distincte ne s'affiche. La valeur de déviation ST s'affiche dans la zone des valeurs numériques ECG.
- Lorsque vous utilisez les fils ECG à 5 dérivations, la zone des valeurs numériques ST affiche 7 valeurs de déviation ST : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V.
- Lorsque vous utilisez les fils ECG à 6 dérivations, la zone des valeurs numériques ST affiche 8 valeurs de déviation ST : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-Va, ST-Vb.
- Lorsque vous utilisez les fils ECG à 12 dérivations, la zone des valeurs numériques ST affiche 12 valeurs de déviation ST : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6.

Cet exemple représente la zone des valeurs numériques ST lors de l'utilisation d'un câble ECG à 5 dérivations. L'écran du moniteur peut être légèrement différent :



(1) Libellé du paramètre

(2) Unité de mesure ST

(3) Symbole de désactivation de l'alarme ST

(4) Libellés de dérivation

(5) Valeurs numériques ST : une valeur positive indique une élévation du segment ST, tandis qu'une valeur négative indique une dépression du segment ST.



- Afficher ou masquer la référence ST en sélectionnant **Afficher la référence** ou **Masquer la réf.**
- Afficher ou masquer l'emplacement des points ISO, J et ST en sélectionnant **Affich. le marq.** ou **Masq. le marq.**

## ATTENTION

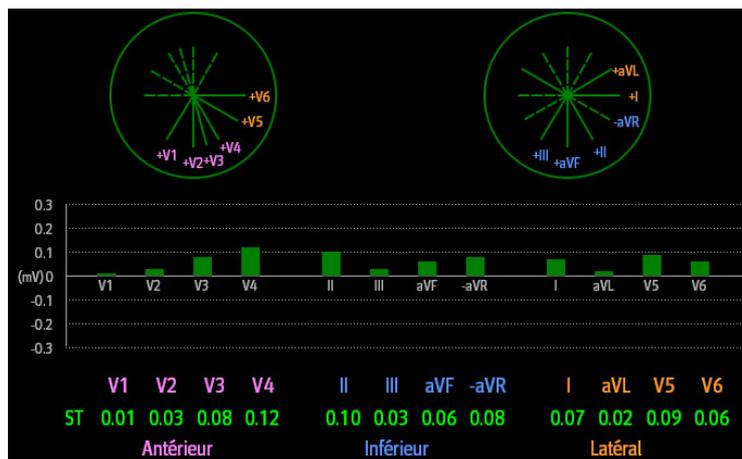
- La mise à jour de la référence ST a une incidence sur les alarmes ST.

### 8.7.7 Affichage de la vue ST Graphic

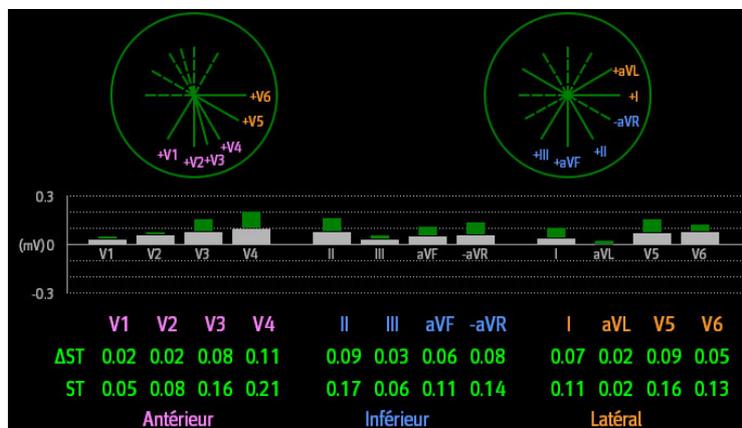
Pour afficher **Graph. ST**, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST**.
3. Sélectionnez **Graph. ST**.

La figure suivante illustre le graphique ST lorsque le **mode Alarme ST** est défini sur **Absolu**. La hauteur de la barre indique la valeur de déviation ST de la dérivation ST correspondante. La couleur de la barre indique l'état de l'alarme ST : vert indique que la valeur de déviation ST correspondante se situe dans les limites de l'alarme ; cyan, jaune et rouge indiquent que la valeur de déviation ST dépasse les limites de l'alarme. La couleur correspond à la priorité de l'alarme ST.



La figure suivante illustre le graphique ST quand **Mode d'alarme ST** est défini sur **Relatif**. La hauteur de la barre grise indique la valeur de déviation ST de référence et la barre verte (cyan, jaune ou rouge en cas d'alarme) indique la valeur ST relative par rapport à cette valeur de référence.



## 8.7.8 Modification des réglages ST

### 8.7.8.1 Configuration des propriétés des alarmes ST

Pour configurer les propriétés des alarmes ST, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **ST** → **Alarme**.
3. Définissez **Mode d'alarme ST** sur **Absolu** ou **Relatif**.
  - ◆ **Absolu** : vous pouvez définir séparément les propriétés d'alarme pour chaque alarme ST de chaque dérivation.
  - ◆ **Relatif** : vous pouvez définir les propriétés d'alarme **ST unique** et **ST double**.
4. Réglez les propriétés d'alarme ST.

### 8.7.8.2 Changement des fils pour l'affichage ST

Le moniteur sélectionne automatiquement pour l'affichage ST les trois fils dont la déviation est la plus importante. Vous pouvez également sélectionner les fils manuellement. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **segment ST**. Vous pouvez sélectionner jusqu'à 3 fils.

### 8.7.8.3 Affichage des marqueurs correspondant aux points ISO, J et ST

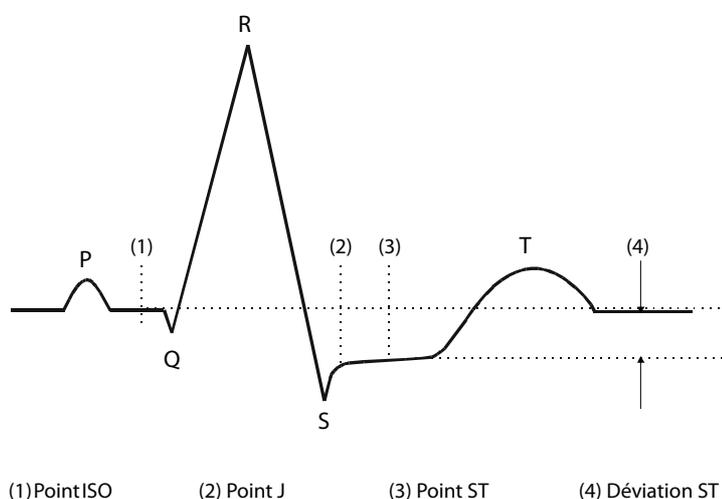
Par défaut, les marqueurs des points ISO, J et ST ne s'affichent pas dans les segments ST dans la zone des tracés. Pour afficher ces marqueurs, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez l'option **Affich. les marq.**

## 8.7.9 Ajustement des points de mesure ST

### 8.7.9.1 A propos des points ST, ISO et J

La valeur de déviation ST de chaque battement est la différence potentielle entre le point isoélectrique (ISO) et le point ST. Le point ISO fournit la référence. Le point ST est situé entre le point J et le début de l'onde T. Le point J est l'extrémité du complexe QRS. Ce point ST étant à une distance fixe du point J (40, 60, 80 ms, etc.), ajustez manuellement le point J pour vous aider à positionner correctement le point ST.



## 8.7.9.2 Réglage des points ST, ISO et J

### ATTENTION

- **Si la fonction de réglage automatique est désactivée, ou si la fréquence cardiaque du patient ou la morphologie de son ECG change de façon significative, les points ISO et ST doivent parfois être réglés car cela peut affecter l'intervalle QT et donc la position du point ST. Une mauvaise dépression ou élévation du segment ST peut survenir si le point isoélectrique ou ST est mal paramétré.**
- **Assurez-vous toujours que les positions des points ST sont adaptées au patient.**

Pour définir les points ST, ISO et J, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **ST** → **Ajust.**
3. Réglez le **Point ST**.

Le réglage de l'option **Réglage auto** définit la méthode d'ajustement de la position des points ISO et J. La fonction **Réglage auto** est activée par défaut. Dans ce cas, l'algorithme détermine automatiquement la position des points ISO et J. Quand la fonction **Réglage auto** est désactivée, vous devez ajuster manuellement la position des points ISO et J à l'aide des flèches situées à droite des valeurs **ISO** et **J**.

- La position du point ISO (isoélectrique) est indiquée par rapport au pic de l'onde R. Positionnez le Point ISO au centre de la partie la plus plate du tracé (entre les ondes P et Q).
- La position du point J est indiquée par rapport au pic de l'onde R. 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. 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.

## 8.8 Surveillance de l'intervalle QT/QTc

L'intervalle QT définit la durée entre le début de l'onde Q et la fin de l'onde T. Il représente 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. Plus la fréquence cardiaque est élevée, plus l'intervalle QT est court ; une fréquence cardiaque basse prolonge l'intervalle QT. Par conséquent, plusieurs formules permettent de 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.

### 8.8.1 Limites de la surveillance QT/QTc

Certaines conditions empêchent d'obtenir une surveillance QT/QTc 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
- Le tracé T est très plat ou n'est pas bien défini
- Fin du tracé T difficile à délimiter en raison de la présence de tracés U
- Mesures QTc instables
- Présence de bruit, d'asystolie, de fibrillation ventriculaire, de fibrillation auriculaire ou de retrait de dérivation ECG.

Pour une surveillance QT/QTc fiable, sélectionnez une dérivation dont l'amplitude de l'onde T est correcte, ne présentant aucune activité de battement visible, et sans onde U ou P prédominante.

Certaines conditions telles que le bloc de branche gauche ou droit ou l'hypertrophie ventriculaire 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 bigémisme.

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 les mesures lorsque la fréquence cardiaque change.

## 8.8.2 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 cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **QT** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez l'**analyse QT**.

## 8.8.3 Affichage des valeurs numériques et segments QT

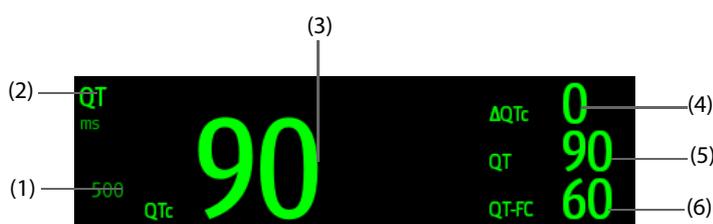
Pour afficher les valeurs numériques et segments QT, suivez cette procédure :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Cliquez sur la zone des valeurs numériques des paramètres à l'endroit où vous souhaitez afficher les valeurs QT, puis sélectionnez **ECG** → **QT/QTc**.

### REMARQUE

- **Les valeurs QTc sont calculées à partir de la QT-FC et non de l'ECG FC. Pour visualiser la QT-FC, ouvrez Affichage QT. Pour plus d'informations, consultez la section 8.8.4 Passage à l'affichage QT.**

L'illustration suivante représente la zone des valeurs numériques QT. L'écran du 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  $\Delta$ QTc (différence entre les valeurs QTc actuelles et de référence)
- (5) Valeur QT

## 8.8.4 Passage à l'affichage QT

L'affichage QT affiche les tracés et les valeurs de paramètre QT actuelles et de référence. Pour passer en Affichage QT, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.

2. Sélectionnez l'onglet **QT**.
3. Sélectionnez **Affichage QT**.

L'illustration suivante représente un affichage QT typique.



- Le tracé actuel figure en vert, dans la moitié supérieure.
- Le tracé de référence est représenté en dessous, en blanc.
- Le tracé de la dérivation sélectionnée est mis en surbrillance, alors que les tracés d'autres dérivations sont en vert clair ou en gris clair.
- Le début du complexe QRS et la fin de l'onde T sont marqués par une ligne verticale.
- Dans certaines conditions, aucune mesure QT ne peut être prise. La raison de l'échec de la mesure QT est alors indiquée en bas de la zone des valeurs numériques QT et le message "Imp. d'analyser la valeur QT" s'affiche dans la zone des alarmes techniques.

Sélectionnez la flèche vers la gauche ou vers la droite pour changer de dérivation. Ainsi le tracé correspondant sera mis en surbrillance.

### 8.8.5 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 les valeurs actuelles comme référence, suivez cette procédure :

1. Dans **Affichage QT**, sélectionnez **Déf. la valeur de réf.**
2. Sélectionnez **OK** dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Cette référence est ensuite utilisée pour calculer la valeur ΔQTc.

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

Dans **Affichage QT**, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez la flèche gauche ou droite pour sélectionner un libellé de fil afin de mettre en surbrillance le tracé correspondant.
- Sélectionnez **Afficher la référence** ou **Masquer la réf.** pour afficher ou masquer le tracé de référence.

---

#### ATTENTION

---

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

## 8.8.6 Modification des réglages QT

### 8.8.6.1 Configuration des propriétés des alarmes QT

Pour configurer les propriétés des alarmes QT, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **QT** → **Alarme**.
3. Définissez les propriétés d'alarme QTc et  $\Delta$ QTc.

### 8.8.6.2 Sélection de fils pour le calcul QT

Vous pouvez sélectionner un fil ou tous les fils pour le calcul QT. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **QT** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez l'option **Dérivations QT**. L'option sélectionnée par défaut est **Tous**. Cela signifie que tous les fils sont utilisés pour le calcul QT.

## 8.9 Réacquisition de l'ECG

Les modifications apportées à la morphologie des battements ECG peuvent provoquer des alarmes d'arythmie et/ou une fréquence cardiaque incorrectes. La réacquisition de l'ECG permet au moniteur d'acquérir la nouvelle morphologie de battement dominant et de réduire ainsi les fausses alarmes d'arythmie et les valeurs FC inexactes. Une fois l'acquisition terminée, le complexe QRS dominant est stocké en tant que modèle de référence. Le modèle de référence sert de morphologie normale pour ce patient et est comparé aux battements entrants pour l'identification d'arythmies possibles.

### 8.9.1 Réacquisition automatique d'ECG

La réacquisition automatique d'arythmie se produit dans la situation suivante :

- Le type de dérivation ECG ou le libellé de dérivation est modifié.
- Les fils ECG sont déconnectés et ne sont pas reconnectés dans les 60 secondes.
- L'état de stimulation du patient est modifié.

### 8.9.2 Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG

Si vous pensez que des fausses alarmes d'arythmie se déclenchent, vous devrez démarrer une réacquisition de l'ECG manuellement. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez **Réacq.**

---

#### ATTENTION

---

- **Vous ne devez lancer la réacquisition de l'ECG que pendant les périodes de rythme principalement normal et lorsque le signal ECG est relativement dépourvu de bruit. Si l'acquisition de l'ECG a lieu pendant une arythmie, les battements ectopiques peuvent être incorrectement acquis en tant que complexes QRS normaux. Ceci peut empêcher la détection d'événements ultérieurs d'arythmie.**
- 

## 8.10 Sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation

Le moniteur est équipé d'un connecteur de sortie analogique qui permet d'émettre les impulsions de synchronisation pour les défibrillateurs. Si un défibrillateur est connecté, il reçoit une impulsion de synchronisation (100 ms, +5 V) par l'intermédiaire du connecteur de sortie analogique à chaque détection d'un tracé R.

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- Conformément à la norme CEI 60601-2-4: 2010, la crête de déchargement du défibrillateur synchronisé doit se trouver dans les 60 ms de la crête de l'onde R. Le signal de sortie ECG (impulsion de synchronisation) sur le moniteur est retardé d'un maximum de 30 ms. L'ingénieur biomédical doit vérifier que la combinaison ECG/défibrillateur ne dépasse pas le délai maximal recommandé de 60 ms.
  - Avant une défibrillation, assurez-vous que le défibrillateur et le moniteur ont réussi le test système et peuvent être utilisés ensemble en toute sécurité.
- 
- 

## 8.11 Résolution des problèmes d'ECG

Cette section répertorie certains des problèmes susceptibles de se produire lors de la surveillance ECG. Si vous rencontrez ces problèmes lors de l'utilisation du moniteur ou des accessoires, consultez le tableau ci-dessous avant de demander une intervention technique. Si le problème persiste après avoir pris des mesures correctives, contactez le service technique.

### REMARQUE

---

- Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe *D Messages d'alarme*.
- 

Problème	Actions correctives
Tracés ECG bruyants	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez que les électrodes ne sont pas détachées ou sèches. Positionnez des électrodes neuves et humides, si nécessaire.</li><li>2. Vérifiez que les fils ne sont pas défectueux. Remplacez les fils si nécessaire.</li><li>3. Vérifiez que les fils ou le câble patient ne sont pas acheminés trop près des autres appareils électriques. Eloignez les fils ou le câble patient des dispositifs électriques et de leurs câbles si nécessaire.</li></ol>
Interférences électrochirurgicales excessives	Utilisez des câbles ECG à l'épreuve du matériel électrochirurgical. Pour plus d'informations, consultez la section 29.1 <i>Accessoires ECG</i> .
Bruit musculaire	Préparation inappropriée de la peau, tremblements, sujet tendu et/ou mauvais positionnement des électrodes <ol style="list-style-type: none"><li>1. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et remplacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez 8.4.1 <i>Préparation de la peau du patient</i> et 8.4.2 <i>Application des électrodes et connexion du patient</i>.</li><li>2. Appliquez des électrodes neuves et humides. Evitez les zones musculaires.</li></ol>
Signal intermittent	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez que les câbles sont correctement connectés.</li><li>2. Vérifiez que les électrodes ne sont pas détachées ou sèches. Effectuez à nouveau la préparation de la peau comme expliqué à la section 8.4.1 <i>Préparation de la peau du patient</i> puis appliquez des électrodes fraîches et humides.</li><li>3. Vérifiez que le câble patient ou les fils de dérivation ne sont pas endommagés. Changez-les si nécessaire.</li></ol>
Alarmes excessives : fréquence cardiaque, défaillance de dérivation	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez que les électrodes ne sont pas sèches. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et remplacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez 8.4.1 <i>Préparation de la peau du patient</i> et 8.4.2 <i>Application des électrodes et connexion du patient</i>.</li><li>2. Vérifiez que le patient ne fait pas de mouvements excessifs ou ne présente pas de tremblements musculaires. Repositionnez les électrodes. Positionnez des électrodes neuves et humides, si nécessaire.</li></ol>

Problème	Actions correctives
Signal ECG de faible amplitude	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le gain ECG n'est pas réglé sur une valeur trop basse. Réglez le gain si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section <i>8.5.3.2 Changement de la taille des tracés ECG</i>.</li> <li>2. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et remplacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez <i>8.4.1 Préparation de la peau du patient</i> et <i>8.4.2 Application des électrodes et connexion du patient</i>.</li> <li>3. Vérifiez les sites d'application des électrodes. Evitez les os ou les zones musculaires.</li> <li>4. Vérifiez que les électrodes ne sont pas sèches ou utilisées depuis longtemps. Positionnez des électrodes neuves et humides, si nécessaire.</li> </ol>
Aucun tracé ECG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le gain ECG n'est pas réglé sur une valeur trop basse. Réglez le gain si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section <i>8.5.3.2 Changement de la taille des tracés ECG</i>.</li> <li>2. Vérifiez que les fils de dérivation et les câbles patient sont correctement connectés.</li> <li>3. Changez le câble et les fils de dérivation si nécessaire.</li> <li>4. Vérifiez que le câble patient ou les fils de dérivation ne sont pas endommagés. Changez-les si nécessaire.</li> </ol>
Ligne de base non fixe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le patient ne fait pas de mouvements excessifs ou ne présente pas de tremblements musculaires. Attachez les fils de dérivation et le câble.</li> <li>2. Vérifiez que les électrodes ne sont pas détachées ou sèches, et remplacez-les par des électrodes neuves et humides si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez <i>8.4.1 Préparation de la peau du patient</i> et <i>8.4.2 Application des électrodes et connexion du patient</i>.</li> <li>3. Vérifiez le réglage du filtre ECG. Définissez le mode filtre ECG sur <b>Moniteur</b> afin de réduire le décalage de la ligne de base sur l'écran.</li> </ol>

# 9

## Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos

---

### 9.1 Présentation de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos

Le moniteur peut être configuré avec l'algorithme d'analyse Glasgow d'ECG 12 dérivations au repos. Le moniteur intégrant l'algorithme Glasgow porte le logo Glasgow, comme illustré dans la section 8.1 *Présentation de l'ECG*.

L'algorithme de Glasgow est destiné aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

### 9.2 Accès à l'écran 12 dériv.

Pour accéder à l'écran 12 dériv, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Au bas de la boîte de dialogue **ECG**, sélectionnez **12 dériv.**

Vous pouvez également accéder à l'écran 12 dériv en suivant cette procédure :

- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **ECG 12 dériv.**
- Sélectionnez **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **ECG 12 dériv.**

#### NOTE

- **L'écran ECG 12 dériv n'est disponible que lorsque l'algorithme de Glasgow est configuré (module associé portant le libellé Glasgow) et que l'option Jeu dériv est définie sur Auto ou 12 dériv.**
- 

### 9.3 Lancement de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos

Avant de lancer l'analyse d'un ECG à 12 dérivations, vérifiez que toutes les électrodes ont été connectées correctement aux fils de dérivation et que le câble principal ECG a également été branché correctement. Vérifiez que les informations patient sont correctes. Maintenez le patient immobile.

Pour lancer l'analyse ECG à 12 dérivations, sélectionnez **Analyse** dans la partie inférieure gauche de l'écran 12 dériv.

### 9.4 Modification des réglages de l'analyse ECG à 12 dérivations

Dans l'écran ECG 12 dériv, vous pouvez régler le filtre haute fréquence, le filtre de retrait de dérivation de ligne de base (RDB) et la mise en plage du tracé.

#### 9.4.1 Réglage du filtre haute fréquence

Le filtre haute fréquence atténue l'artefact du muscle en limitant les fréquences incluses. Par défaut, le filtre haute fréquence est réglé sur 35 Hz. Pour modifier le réglage, procédez comme suit :

1. Dans l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Seuil haute fréq.**

Le filtre haute fréquence est un filtre passe-bas. Cela signifie que les fréquences de signal dépassant la fréquence réglée sont filtrées. Par exemple, si vous définissez **Seuil haute fréq.** sur **35 Hz**, alors le signal en dessous de 35 Hz est conservé dans le signal et le signal dépassant 35 Hz est atténué.

## 9.4.2 Définition du filtre de retrait de dérivation de ligne de base

Le filtre de retrait de dérivation de ligne de base (RDB) supprime la plupart des interférences provoquant une dérive de la référence. Il permet également de conserver le niveau du segment ST. Par défaut, le RDB est activé. Pour configurer le RDB, procédez comme suit :

1. Dans l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez l'option **Retrait dériv ligne base** selon vos besoins. Si le RDB est désactivé, le filtre passe-haut de 0,05 Hz est utilisé.

### NOTE

---

- **Le processus RDB est associé à un délai d'une seconde. L'utilisation de l'option RDB est recommandée sauf si le délai est inacceptable.**
- 

## 9.4.3 Réglage de la mise en page du tracé à 12 dérivation

Pour régler la mise en page du tracé à 12 dérivation, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Mise en page tracé**.
  - ◆ **Standard** : la séquence de tracés est I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.
  - ◆ **Cabrera** : la séquence de tracés est aVL, I, -aVR, II, aVF, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6.

Pour l'algorithme de Glasgow, la séquence des dérivation thoraciques dépend du réglage **Position V3**. Si l'option **Position V3** est définie sur **V4R**, la séquence des dérivation thoraciques est la suivante : V4R, V1, V2, V4, V5, V6.

## 9.4.4 Modification 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. Saisissez les informations patient avant de lancer l'analyse d'un ECG au repos.

Pour accéder aux informations patient, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez **Réglages** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Config. 12 dér.**
2. Dans la page **Renseignmts patient**, entrez ou modifiez les informations patient.

### NOTE

---

- **L'enregistrement des informations enregistrera également les informations comme si elles avaient été saisies dans la boîte de dialogue Gestion patient.**
  - **Les modifications ne sont pas enregistrées tant que vous n'appuyez pas sur Enreg. Le fait de passer à un autre onglet sans enregistrer, puis d'appuyer sur le bouton "X" (Quitter) annulera donc toutes les modifications.**
  - **Avant de lancer l'analyse d'un ECG à 12 dérivation au repos, vérifiez que les informations patient sont correctes.**
  - **Si le patient est âgé de moins de 16 ans, il est recommandé d'utiliser un placement pédiatrique des électrodes V4R, V1, V2, V4-V6. Vous devez enregistrer V4R en utilisant l'électrode V3. Vous devez également définir l'électrode V3 sur V4R. Il s'agit de la procédure classique à appliquer pour un patient de cet âge.**
-

### 9.4.5 Réglage des seuils de tachycardie et de bradycardie

Pour régler les seuils de tachycardie et de bradycardie, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez **Réglages** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Config. 12 dér.**
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez les options **Tachy** et **Brady**.

#### NOTE

---

- **Le seuil de tachycardie ne s'applique qu'aux patients âgés de plus de 180 jours.**
  - **Le seuil de bradycardie ne s'applique qu'aux patients âgés de plus de 2 191 jours (6 ans).**
- 

### 9.4.6 Réglage du rapport Interprétation 12 dérivations

Pour régler le rapport Interprétation 12 dérivations, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez **Réglages** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Config. 12 dér.**
2. Sélectionnez l'onglet **Rapport**.
3. Définissez le format et les éléments à inclure dans le rapport Interprétation 12 dérivations.

## 9.5 Enregistrement du rapport Interprétation 12 dérivations

A la fin de l'interprétation d'un ECG à 12 dérivations, sélectionnez **Enreg.** pour enregistrer le rapport. Vous pouvez consulter les rapports Interprétation 12 dérivations enregistrés. Pour plus d'informations, consultez la section *18.2.10Page Revoir ECG 12 dériv.*

## 9.6 Impression du rapport Interprétation 12 dérivations

A la fin de l'interprétation d'un ECG à 12 dérivations, sélectionnez **Impr.** ou **Enreg.** pour imprimer le rapport via une imprimante ou un enregistreur.

## 9.7 Sortie de l'écran ECG 12 dériv

Pour quitter l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez **Quitter** dans cet écran.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 10 Surveillance de l'impédance respiratoire (Resp)

## 10.1 Présentation de la respiration

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 d'impédance respiratoire (FR) est calculée à partir du signal de ces changements d'impédance et le résultat s'affiche à l'écran du moniteur patient sous la forme d'un tracé respiratoire.

La surveillance de l'impédance respiratoire est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

La respiration peut également être mesurée à l'aide d'un module CO<sub>2</sub> ou d'un module de gaz anesthésiants (GA). Reportez-vous aux chapitres 16 *Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)* et 17 *Surveillance des gaz anesthésiants (GA)* pour obtenir des informations sur la respiration spécifiques à ces modules.

## 10.2 Informations relatives à la sécurité de l'impédance respiratoire

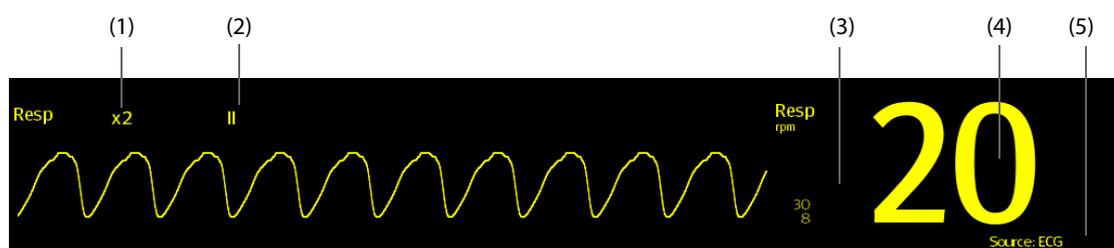
### AVERTISSEMENT

- Lors de la surveillance de l'impédance respiratoire du patient, n'utilisez pas de câbles ECG à l'épreuve des unités électrochirurgicales. Le moniteur ne peut pas mesurer l'impédance respiratoire avec des câbles ECG à l'épreuve du matériel électrochirurgical.
- 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 durée pré réglée s'est écoulée depuis 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 3V/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 l'impédance respiratoire.
- La mesure de l'impédance respiratoire utilisée peut provoquer des variations de fréquence dans les stimulateurs cardiaques réactifs à capteur de ventilation-minute. Si vous pensez que le moniteur patient affecte la fréquence du stimulateur cardiaque, remplacez le câble ECG par un câble ECG contenant des filtres UEC.

### ATTENTION

- N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.
- La surveillance de l'impédance respiratoire n'est pas conçue pour être utilisée quand les patients sont actifs, sous peine de déclencher de fausses alarmes.

## 10.3 Affichage Resp



- (1) Gain du tracé Resp                      (2) Libellé de la dérivation Resp                      (3) Limites d'alarme  
 (4) Fréquence respiratoire (FR)                      (5) Source FR

## REMARQUE

- Si vous utilisez des câbles ECG à l'épreuve des unités électrochirurgicales, la zone de tracé Resp affiche le message Vérif. dériv. Remplacez le câble ECG si nécessaire.

## 10.4 Préparation de la surveillance de l'impédance respiratoire

### 10.4.1 Préparation du patient

Pour préparer le patient, suivez la procédure ci-après :

1. Rasez les poils des zones choisies.
2. Frottez doucement la surface de la peau pour éliminer les cellules mortes.
3. Nettoyez bien le site avec une solution d'eau savonneuse à base de savon doux.
4. Séchez soigneusement la peau avant d'appliquer les électrodes.

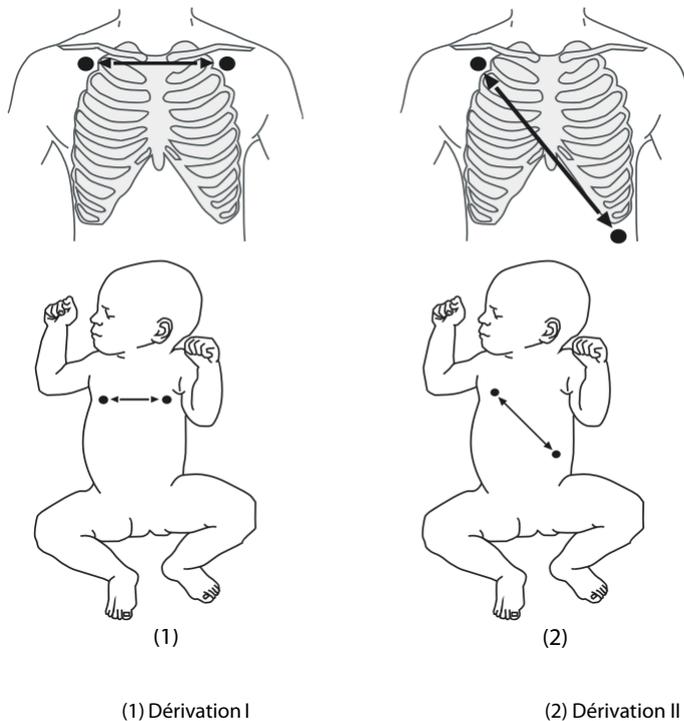
## ATTENTION

- 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.

### 10.4.2 Positionnement des électrodes

Des électrodes et des câbles ECG standard permettent d'acquérir l'impédance respiratoire. La dérivation I (RA-LA) ou la dérivation II (RA-LL) peuvent être utilisées.

Pour plus d'informations, consultez la section 8.4.4 *Positionnement des électrodes ECG*.



---

## ATTENTION

---

- Un positionnement correct des électrodes peut aider à réduire les interférences liées aux variations d'impédance cardiaque : évitez d'inclure la zone du foie et les ventricules du cœur entre les électrodes respiratoires. Cette précaution est particulièrement importante chez les nouveau-nés.
  - 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.
  - Certains patients (tout spécialement les nouveau-nés) étendent leur thorax latéralement. Cela génère une pression intrathoracique négative. Dans ces situations, il convient de placer les deux électrodes de respiration dans les zones thoraciques mi-axillaires droites et latérale gauches, au point maximal du mouvement respiratoire du patient, afin d'optimiser le tracé de l'impédance respiratoire.
  - Afin d'optimiser le tracé de l'impédance respiratoire, placez les électrodes RA et LA horizontalement pour surveiller la respiration avec une dérivation ECG I ; placez les électrodes RA et LL diagonalement pour surveiller la respiration avec une dérivation ECG II.
  - Inspectez régulièrement les sites d'application des électrodes pour vous assurer de la bonne qualité de la peau. Si la qualité de la peau change, remplacez les électrodes ou changez de site d'application.
- 

## REMARQUE

---

- Stockez les électrodes à température ambiante. Ouvrez le paquet de l'électrode juste avant utilisation.
  - Vérifiez que les paquets d'électrodes sont intacts et que les électrodes n'ont pas dépassé la date d'expiration. Assurez-vous que le gel de l'électrode est humide.
- 

## 10.5 Modification des réglages de la respiration

### 10.5.1 Définition des propriétés des alarmes Resp

Pour configurer les propriétés des alarmes de respiration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

### 10.5.2 Configuration de la source FR

Pour configurer la source FR, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez **Source FR** dans la liste déroulante.

Lorsque vous sélectionnez **Auto**, le moniteur sélectionne automatiquement la source FR dans l'ordre de priorité suivant : d'abord **CO2**, puis **ECG**. Lorsque la sélection manuelle de la source FR n'est pas disponible, le moniteur passe automatiquement de **Source FR** à **Auto**.

### 10.5.3 Choix de la dérivation de respiration

Pour configurer la dérivation de respiration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.

2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez l'option **Dériv resp**.

Si le tracé d'impédance respiratoire n'est pas acceptable ou si vous avez un doute sur la véracité de la valeur Resp après avoir choisi la dérivation Resp, vous devrez peut-être ajuster le positionnement des électrodes.

#### 10.5.4 Réglage de la taille du tracé Resp

Pour régler le tracé Resp, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **Gain**.

#### 10.5.5 Réglage de la vitesse du tracé Resp

Pour régler la vitesse du tracé Resp, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **Vitesse**.

#### 10.5.6 Réglage du paramètre d'autodétection

Pour configurer le paramètre d'autodétection, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez la **Détection de seuil auto**.
  - ◆ Si l'option **Détection de seuil auto** est activée, le moniteur ajuste automatiquement le niveau, ou seuil, de détection du tracé Resp.
  - ◆ Si l'option **Détection de seuil auto** est désactivée, vous devez ajuster manuellement le seuil du tracé Resp. Pour plus d'informations, consultez la section 10.5.7 *Réglage du seuil de détection du tracé Resp*.

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

En mode de détection manuel (lorsque la détection de seuil automatique est désactivée), l'artefact cardiovasculaire peut, dans certaines situations, déclencher le compteur de fréquence respiratoire. Cela peut conduire à une indication erronée de respiration haute ou un défaut de détection de condition d'apnée. Si vous suspectez que l'artefact cardiovasculaire est enregistré comme activité respiratoire, élevez le niveau de détection au-dessus de la zone d'artefact cardiovasculaire. Si le tracé Resp est si petit qu'il est impossible d'augmenter le niveau de détection, vous devrez peut-être optimiser le positionnement de l'électrode.

#### 10.5.7 Réglage du seuil de détection du tracé Resp

Utilisez le mode de détection manuel (lorsque la détection de seuil automatique est désactivée) dans les situations suivantes :

- 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.

Pour régler le seuil de tracé Resp sur le niveau souhaité, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.

2. Sélectionnez l'onglet **Seuil**.
3. Sélectionnez les flèches Haut et Bas sous **Ligne sup.** et **Ligne inf.** pour définir le seuil du tracé Resp.

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.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 11 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>)

---

## 11.1 Présentation de la SpO<sub>2</sub>

La surveillance de la SpO<sub>2</sub> 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'onde lumineuses sélectionnées. La lumière générée du côté émetteur de la sonde est partiellement absorbée lorsqu'elle traverse le tissu surveillé. La quantité de lumière transmise est détectée du côté détecteur de la sonde. Lorsque la partie pulsée du signal sonore est examinée, la quantité de lumière absorbée par l'hémoglobine est mesurée et la saturation pulsée en oxygène peut être calculée. Ce dispositif est étalonné pour afficher une saturation en oxygène fonctionnelle.

La surveillance SpO<sub>2</sub> est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

Le moniteur peut être configuré avec le module SpO<sub>2</sub> Masimo ou Nellcor :

- SpO<sub>2</sub> Masimo : le connecteur est violet et porte le logo Masimo SET.
- SpO<sub>2</sub> Nellcor : le connecteur est gris et porte le logo de Nellcor.

### REMARQUE

---

- **Le prolongateur de câble SpO<sub>2</sub> utilisé doit être compatible avec les connecteurs de capteur SpO<sub>2</sub> utilisés. Par exemple, seul le prolongateur de câble SpO<sub>2</sub> Masimo peut être connecté aux connecteurs du capteur SpO<sub>2</sub> Masimo.**
  - **Vérification de la précision des mesures : La précision de la SpO<sub>2</sub> 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.**
  - **Un testeur de fonction ou un simulateur de SpO<sub>2</sub> peut être utilisé pour déterminer la précision de la fréquence du pouls.**
  - **Un testeur de fonction ou un simulateur de SpO<sub>2</sub> ne peut pas être utilisé pour déterminer la précision de la SpO<sub>2</sub>.**
- 

## 11.2 Informations relatives à la sécurité SpO<sub>2</sub>

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Lorsqu'une tendance à la désoxygénation du patient est indiquée, analysez les échantillons sanguins à l'aide d'un CO-oxymètre de laboratoire pour obtenir une évaluation complète de l'état du patient.**
- **N'utilisez pas de capteurs SpO<sub>2</sub> au cours d'un examen par imagerie par résonance magnétique (IRM). Le courant induit peut provoquer 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'application 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.**
- **Si le capteur est trop serré en raison d'un site d'application trop épais ou devenu trop épais à la suite de la formation d'un œdème, la pression excessive exercée pendant une période prolongée peut provoquer une congestion veineuse distale du site d'application, occasionnant alors un œdème interstitiel et une ischémie tissulaire.**
- **Lorsque les patients sont soumis à une thérapie photodynamique, ils peuvent être sensibles aux sources de lumière. L'oxymétrie de pouls ne doit être utilisée que sous étroite surveillance clinique et sur des périodes réduites afin de minimiser les interférences avec la thérapie photodynamique.**

- Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inefficace 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.
- Le paramètre SpO<sub>2</sub> est étalonné empiriquement sur des adultes volontaires en bonne santé qui présentent des niveaux normaux de carboxyhémoglobine (COHb) et de méthémoglobine (MetHb).
- Pour éviter toute décharge électrique, retirez toujours le capteur avant la toilette du patient.
- La fonction d'oxymétrie pulsée du moniteur de chevet ne doit pas être utilisée pour la surveillance de l'apnée.
- La fonction oxymètre de pouls du moniteur de chevet ne doit pas être utilisée pour l'analyse des arythmies.

---



---

## ATTENTION

- Changez de site d'application ou remplacez le capteur et/ou le câble patient lorsqu'un message persistant indiquant "SpO<sub>2</sub> - Signal médiocre" s'affiche sur l'appareil. Ces messages peuvent indiquer que la durée de surveillance du patient est épuisée sur le câble patient ou le capteur.
- Remplacez le câble ou le capteur lorsque le message "SpO<sub>2</sub> - Arrêt capteur", "SpO<sub>2</sub> - Abs capteur" ou "SpO<sub>2</sub> - Signal médiocre" s'affiche systématiquement lors de la surveillance de patients consécutifs, après avoir réalisé les étapes de résolution de problèmes répertoriées dans ce manuel.
- Les variations des mesures peuvent être importantes et peuvent être affectées par la technique d'échantillonnage et par les états physiologiques du patient. Tous les résultats qui présentent une incohérence avec l'état clinique du patient doivent être répétés et/ou complétés par des données de tests supplémentaires. Les échantillons de sang doivent être analysés par des instruments de laboratoire avant la prise de décision clinique afin de bien comprendre l'état du patient.
- Utilisez exclusivement les capteurs SpO<sub>2</sub> spécifiés dans ce manuel. Appliquez les instructions d'utilisation du capteur SpO<sub>2</sub> et respectez tous les avertissements et mises en garde.
- Ne placez pas le moniteur de chevet à un emplacement où les commandes peuvent être modifiées par le patient.
- En cas d'utilisation de l'oxymétrie de pouls lors de l'irradiation complète du corps, maintenez le capteur hors du champ de rayonnement. Si le capteur est exposé aux rayonnements, la mesure risque d'être erronée ou l'appareil peut afficher la valeur zéro pendant toute la durée de l'irradiation active.

---

## REMARQUE

- Vous trouverez plus d'informations spécifiques aux capteurs Masimo compatibles avec l'équipement, y compris des informations sur les performances de paramètre/mesure en cas de mouvements et perfusion faible, dans le mode d'emploi du capteur.
- Les câbles et capteurs Masimo sont fournis avec la technologie X-Cal™ afin de minimiser le risque de fausses mesures et de perte inattendue de la surveillance du patient. Reportez-vous au mode d'emploi du câble ou du capteur pour connaître la durée spécifique de la surveillance du patient.

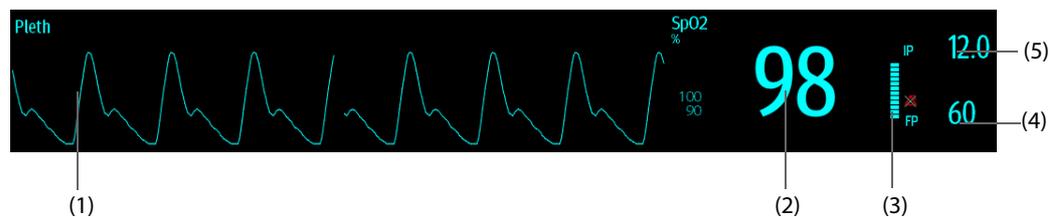
## 11.3 Limites de mesure SpO<sub>2</sub>

Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures SpO<sub>2</sub> :

- Caractéristiques physiologiques du patient :
  - ◆ Arrêt cardiaque
  - ◆ Hypotension
  - ◆ Peau à pigmentation foncée
  - ◆ Choc
  - ◆ Vasoconstriction sévère
  - ◆ Hypothermie
  - ◆ Anémie sévère

- ◆ Communication interventriculaire (CIV)
- ◆ Pulsations veineuses
- ◆ Faible perfusion
- ◆ Hémoglobine dysfonctionnelle, comme carboxyhémoglobine (COHb) et méthémoglobine (MetHb)
- ◆ Niveaux élevés de bilirubine
- ◆ Troubles vasospastiques, tels que le syndrome de Raynaud, et maladie vasculaire périphérique
- ◆ Hémoglobinopathies et troubles de la synthèse, comme thalassémies, hémoglobinopathies Hb S, Hb C, drépanocytose, etc.
- ◆ Etats hypocapniques ou hypercapniques
- ◆ Tache(s) de naissance, tatouages, décolorations de la peau, humidité cutanée, déformation ou anomalie des doigts, etc.
- Substances perturbantes :
  - ◆ Colorants intravasculaires (vert d'indocyanine, bleu de méthylène, carmin d'indigo, etc.)
  - ◆ Colorants sur le site de mesure, vernis à ongles par exemple
- Conditions environnementales :
  - ◆ Lumière ambiante excessive
  - ◆ Appareil d'électrochirurgie
  - ◆ Défibrillation (peut provoquer des résultats incorrects pendant une courte période)
  - ◆ Mobilité excessive du patient/capteur
  - ◆ Champ électromagnétique
  - ◆ Cathéters artériels et ballonnet intra-aortique
- Autres
  - ◆ Positionnement inapproprié du capteur SpO<sub>2</sub> ou utilisation d'un capteur SpO<sub>2</sub> incorrect
  - ◆ Brassard ou dispositif de mesure de la pression artérielle sur le même membre que le capteur SpO<sub>2</sub>

## 11.4 Affichage de la SpO<sub>2</sub>



- (1) Tracé Pleth (Pleth/Plethb) : indication visuelle du pouls du patient. Le tracé n'est pas normalisé.
- (2) Saturation en oxygène du sang artériel (SpO<sub>2</sub>) : pourcentage d'hémoglobine oxygénée par rapport à la somme de l'oxyhémoglobine et de la désoxyhémoglobine.
- (3) Indicateur de perfusion : portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle.
- (4) Fréquence du pouls (dérivée de la courbe Pleth) : pulsations détectées par minute.
- (5) 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 force du signal de SpO<sub>2</sub>.

### REMARQUE

- L'IP s'affiche pour le module SpO<sub>2</sub> Masimo.

## 11.5 Préparation de la surveillance SpO<sub>2</sub>

Pour préparer la surveillance SpO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez un capteur approprié pour le type de module, la catégorie et le poids du patient.
2. Nettoyez la surface de contact du capteur réutilisable.
3. Si nécessaire, éliminez toute trace de vernis à ongle du site d'application.
4. Appliquez le capteur sur le patient en suivant les instructions d'utilisation du dispositif.
5. Sélectionnez un prolongateur de câble approprié pour le type de connecteur et insérez ce câble sur le connecteur SpO<sub>2</sub>.
6. Connectez le capteur au prolongateur de câble.

---

### ATTENTION

---

- **Ne serrez pas trop le capteur, car la pulsation veineuse pourrait obstruer gravement la circulation et provoquer des mesures incorrectes.**
  - **En cas de température ambiante élevée, surveillez les sites de mesure qui ne sont pas correctement irrigués, car une application prolongée pourrait provoquer des brûlures.**
  - **Évitez de placer le capteur aux extrémités portant un cathéter artériel, un brassard PNI ou un tube de perfusion veineuse intravasculaire.**
  - **Pour les nouveau-nés, vérifiez que tous les connecteurs du capteur et du câble adaptateur se trouvent à l'extérieur de l'incubateur. Une atmosphère humide à l'intérieur peut fausser les mesures.**
- 

## 11.6 Modification des réglages de la SpO<sub>2</sub>

### 11.6.1 Modification des réglages de l'alarme SpO<sub>2</sub>

Pour modifier les réglages d'alarme SpO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

---

### REMARQUE

---

- **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. Si la valeur de SpO<sub>2</sub> est inférieure à la limite de l'alarme de désaturation et que l'alarme est activée, le message "SpO<sub>2</sub> - Désat." s'affiche.**
  - **Vous ne pouvez désactiver l'alarme SpO<sub>2</sub> - Désat. que lorsque vous avez configuré le moniteur pour permettre la désactivation de l'alarme SpO<sub>2</sub> - Désat. Voir la section 25.3.4 *Définition des limites de protection*.**
- 

### 11.6.2 Gestion des alarmes SatSeconds™ de Nellcor

Dans une gestion conventionnelle des alarmes, les limites d'alarme haute et basse 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 la SpO<sub>2</sub> 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 dérangement. La technique de gestion des alarmes SatSeconds de Nellcor permet de réduire ce type d'alarmes.

La fonction SatSeconds est disponible sur le module SpO<sub>2</sub> Nellcor. Elle permet de réduire la probabilité de fausses alertes dues à des artefacts de mouvement. Avec la gestion des alarmes SatSeconds, les limites d'alarme haute et basse sont définies de la même façon que dans le cadre d'une gestion conventionnelle, mais une limite SatSeconds est également définie. Cette limite SatSeconds contrôle la durée pendant laquelle la saturation SpO<sub>2</sub> peut rester en dehors des limites définies avant qu'une alarme soit déclenchée.

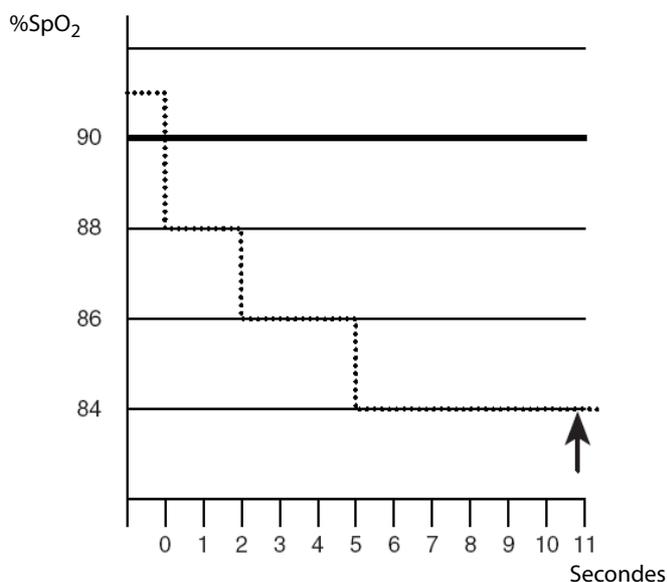
La méthode de calcul est la suivante : les points (en %) où la saturation de SpO<sub>2</sub> est en dehors des limites d'alarme sont multipliés par le nombre de secondes pendant lesquelles elle est restée en dehors de la limite. L'équation qui en découle est la suivante :

$$\text{SatSeconds} = \text{points} \times \text{secondes}$$

Le moniteur déclenche une alarme SatSeconds uniquement lorsque la limite SatSeconds est atteinte. Par exemple, la figure ci-dessous indique le temps de réponse de l'alarme lorsque la limite SatSeconds est réglée sur 50 et que la limite basse de SpO<sub>2</sub> est réglée sur 90 %. Dans cet exemple, la SpO<sub>2</sub> 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. La valeur SatSeconds obtenue est alors :

% SpO <sub>2</sub>	Secondes	SatSeconds
2x	2=	4
4x	3=	12
6x	6=	36
Valeur SatSeconds totale obtenue =		52

Au bout de 11 secondes environ, l'alarme SatSeconds sera déclenchée, car sa limite SatSeconds réglée sur 50 aura été dépassée.



Généralement, les taux de saturation sont fluctuants et ne restent pas stables au-delà de quelques secondes. Souvent, la SpO<sub>2</sub> du patient 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 de SpO<sub>2</sub> aussi bien positifs que négatifs, jusqu'à ce que la limite SatSeconds soit atteinte ou que la SpO<sub>2</sub> du patient revienne dans la plage hors alarme et s'y maintienne.

## REMARQUE

- **L'alarme SpO<sub>2</sub> trop basse ou SpO<sub>2</sub> trop haute se déclenche si la valeur de la SpO<sub>2</sub> dépasse trois fois les limites d'alarme en une minute, même si le réglage SatSeconds n'est pas atteint.**

Pour régler le paramètre SatSeconds, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO<sub>2</sub>**.

2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez la **Saturation (en s)**.

### 11.6.3 Réglage de la sensibilité SpO<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub> Masimo)

Pour le module SpO<sub>2</sub> Masimo, sélectionnez la **Sensibilité** selon la qualité du signal et les mouvements du patient.

La sensibilité normale est recommandée pour les patients dont le débit sanguin ou la perfusion sont altérés. Ce réglage est recommandé dans les zones de soins où les patients sont sous surveillance régulière, comme l'unité de soins intensifs (USI).

Le mode de sensibilité APOD (détection adaptative de l'arrêt de fonctionnement de la sonde) est recommandé lorsqu'il existe une forte probabilité de détachement du capteur. Il est également adapté dans les zones de soins où les patients ne sont pas sous surveillance visuelle constante. Ce mode permet d'éviter des mesures erronées de fréquence de pouls et de saturation artérielle en oxygène de manière plus efficace en cas de détachement accidentel d'un capteur du patient suite à des mouvements excessifs.

La sensibilité Maximum est recommandée pour les patients présentant des signaux faibles (par ex., fort bruit ambiant et/ou patients avec perfusion très faible) et dans le cadre de procédures ou lorsque le contact entre le médecin et le patient est continu, comme dans les environnements à sévérité plus élevée.

Pour régler la sensibilité SpO<sub>2</sub>, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **Sensibilité** sur **Maximum, Normale ou APOD**.

---

#### ATTENTION

---

- **Lorsque vous utilisez le réglage de sensibilité Maximum, les performances de la détection "Arrêt capteur" peuvent être compromises. Si l'appareil et le capteur se détachent du patient, les mesures sont susceptibles d'être inexactes en raison des nuisances environnementales, telles que la lumière ou des vibrations.**
  - **La configuration du moniteur "Charger la dernière configuration" comme configuration par défaut peut entraîner le réglage de SpO<sub>2</sub> Masimo sur un mode de sensibilité Maximum lors de la mise sous tension ou après l'admission d'un nouveau patient. La sensibilité Maximum est recommandée pour une utilisation dans le cadre de procédures ou lorsque le contact entre le médecin et le patient est continu, comme dans les environnements à sévérité plus élevée. La sensibilité Maximum n'est pas recommandée dans les zones de soins où les patients ne sont pas sous surveillance visuelle car la détection "Arrêt capteur" peut être compromise. Reportez-vous à la Section 6.3 Définition de la configuration par défaut pour la gestion de la configuration.**
- 

### 11.6.4 Activation de FastSAT (pour SpO<sub>2</sub> Masimo)

FastSAT permet le suivi rapide des changements de saturation artérielle en oxygène qui peut être nécessaire pendant les situations d'urgence. Lorsque FastSAT est activée, l'algorithme de moyenne évalue toutes les valeurs de SpO<sub>2</sub> et constitue une moyenne de la valeur SpO<sub>2</sub> qui est une meilleure représentation de l'état actuel de saturation en oxygène du patient.

La fiabilité de FastSAT dépend de la configuration de la durée moyenne et du signal d'entrée. FastSAT est désactivée par défaut. Pour activer FastSAT, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez **FastSAT**.

## 11.6.5 Affichage QIS (pour SpO<sub>2</sub> Masimo)

L'indice de qualité du signal (IQS) s'affiche en dessous du tracé Pleth. L'IQS est représenté par des barres verticales. La hauteur de la barre de menus fournit une évaluation de la confiance dans l'affichage de valeur de SpO<sub>2</sub>. L'IQS SpO<sub>2</sub> peut également être utilisé pour identifier l'occurrence du pouls d'un patient.

L'image suivante représente le QIS de SpO<sub>2</sub> :



(1) Indice de qualité du signal (IQS)

Pour afficher le QIS de SpO<sub>2</sub>, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez **Afficher QIS**.

## 11.6.6 Modification de la durée moyenne (SpO<sub>2</sub> Masimo)

La valeur SpO<sub>2</sub> 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 répond rapidement aux modifications de niveau de saturation en oxygène du patient. À l'inverse, plus la durée moyenne est longue, plus le moniteur répond lentement aux modifications du niveau de saturation en oxygène du patient, cependant la mesure de SpO<sub>2</sub> est plus stable. Pour les patients gravement malades, le choix d'une durée moyenne plus courte aidera à comprendre l'état du patient.

Pour configurer le délai moyen, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Moyenne**.

## 11.6.7 Surveillance simultanée de la SpO<sub>2</sub> et de la PNI

Lors de la surveillance simultanée de la SpO<sub>2</sub> et de la PNI sur le même membre, vous pouvez activer l'option **PNI simultanée** pour verrouiller l'alarme SpO<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub> et déclencher par conséquent de fausses alarmes physiologiques.

Pour configurer la **PNI simultanée**, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez la **PNI simultanée**.

## 11.6.8 Modification de la vitesse de balayage du tracé Pleth

Pour régler la vitesse de balayage du tracé Pleth, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **Vitesse**.

## 11.7 Modification des réglages FP

### 11.7.1 Modification des réglages de l'alarme FP

Pour modifier les réglages d'alarme FP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

### 11.7.2 Modification du volume QRS

Si la **Source d'alarme** est définie sur **FP**, la tonalité QRS dépend des mesures FP. Pour régler le volume QRS, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez **Volume QRS**.

Si la valeur SpO<sub>2</sub> est valide, le moniteur ajuste également la tonalité QRS (tonalité du son) en fonction de la valeur SpO<sub>2</sub>. Pour plus d'informations, consultez la section 25.14.4 *Réglage du mode de tonalité SpO<sub>2</sub>*.

#### REMARQUE

---

- **Modifier les réglages de volume QRS sur la page Réglages FP change également les réglages de Volume QRS sur la page Réglages de la boîte de dialogue ECG.**
- 

### 11.7.3 Réglage de la source FP

La source de pouls actuelle s'affiche dans la zone des valeurs FP si la source FP actuelle n'est pas SpO<sub>2</sub>. La valeur FP de la source de pouls actuelle a les caractéristiques suivantes :

- La valeur FP est stockée dans la base de données du moniteur et peut être consultée dans les tendances graphiques et tabulaires. Dans les tendances graphiques, la courbe FP est de la même couleur que celle de la source FP actuelle.
- La FP est envoyée par le biais du réseau au CMS, s'il est disponible.

Pour régler le paramètre utilisé comme source FP, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez la **Source FP**.

La liste déroulante **Source FP** affiche les sources FP actuellement disponibles de haut en bas, par ordre de priorité. Lorsque vous sélectionnez **Auto**, le système sélectionne automatiquement la première option comme source FP. Lorsque la source FP actuelle est indisponible, le système bascule automatiquement **Source FP** en mode **Auto**. Lorsque vous sélectionnez **PI**, le système sélectionne automatiquement le premier libellé de pression comme la source FP.

### 11.7.4 Affichage/masquage de la FP

Vous pouvez choisir d'afficher la valeur de FP dans la zone des paramètres SpO<sub>2</sub>. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO<sub>2</sub> ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO<sub>2</sub>**.

2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Activez ou désactivez **Affich FP**.

## 11.8 Affichage des statistiques de la SpO<sub>2</sub>

Vous pouvez afficher les statistiques de SpO<sub>2</sub> pour une période définie sur l'écran normal et l'écran Monit. fixé.

Pour afficher les statistiques de SpO<sub>2</sub> sur l'écran normal, procédez comme suit :

1. Accédez à **Config.Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone des valeurs numériques des paramètres où vous souhaitez afficher les statistiques SpO<sub>2</sub>, puis sélectionnez **SpO<sub>2</sub>** → **Statistiques SpO<sub>2</sub>** dans la liste déroulante.

Pour plus d'informations sur l'affichage des statistiques de SpO<sub>2</sub> sur l'écran Monit. fixé, consultez la section 4.7.3 *Configuration de la mise en page de l'écran Objectif cible*.

Les opérations de définition des statistiques de SpO<sub>2</sub> sur l'écran normal et l'écran Objectif cible sont identiques. Pour plus de détails, consultez les sections 4.7.4 *Réglage des statistiques de paramètre*, 4.7.5 *Sélection de la plage de chaque section de paramètre et de la section cible* et 4.7.6 *Sélection de la durée des statistiques du paramètre cible*.

## 11.9 Résolution des problèmes de SpO<sub>2</sub>

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

### REMARQUE

- **Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe D Messages d'alarme.**

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques ou zone de tracé SpO <sub>2</sub> invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la SpO<sub>2</sub> est définie pour s'afficher dans la page <b>Réglages écran</b> → <b>Config.Affichage</b>. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.</li> <li>2. Vérifiez que le paramètre SpO<sub>2</sub> est activé. Si ce n'est pas cas, activez la mesure SpO<sub>2</sub>. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.</li> <li>3. Vérifiez que les connexions de câble du capteur SpO<sub>2</sub> et du prolongateur de câble sont solidement fixées. Remplacez le capteur SpO<sub>2</sub> ou le prolongateur de câble si nécessaire.</li> </ol>
Affichage de tirets "– –" à la place des chiffres	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que les connexions de câble du capteur SpO<sub>2</sub> et du prolongateur de câble sont solidement fixées. Remplacez le capteur SpO<sub>2</sub> ou le prolongateur de câble si nécessaire.</li> <li>2. Reconnectez le capteur SpO<sub>2</sub> si l'alarme <b>SpO2 - Arrêt capteur</b> s'affiche.</li> <li>3. Vérifiez la valeur d'IP. Si la valeur d'IP est trop basse, ajustez le capteur SpO<sub>2</sub> ou appliquez le capteur sur un site présentant une meilleure diffusion.</li> <li>4. Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour réduire la lumière ambiante si l'alarme <b>SpO2 - Excès lumière</b> s'affiche.</li> </ol>
Signal SpO <sub>2</sub> de faible amplitude	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le capteur SpO<sub>2</sub> et le brassard PNI sont placés sur le même membre. Changez le site de surveillance si nécessaire.</li> <li>2. Vérifiez la valeur d'IP. La valeur d'IP est trop basse. Ajustez le capteur SpO<sub>2</sub> ou appliquez le capteur sur un site présentant une meilleure diffusion.</li> </ol>
La valeur de SpO <sub>2</sub> est incorrecte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les signes vitaux du patient.</li> <li>2. Recherchez les conditions pouvant provoquer des résultats SpO<sub>2</sub> incorrects. Pour plus d'informations, consultez la section 11.3 <i>Limites de mesure SpO<sub>2</sub></i>.</li> <li>3. Vérifiez que le moniteur ou le module SpO<sub>2</sub> fonctionnent correctement.</li> </ol>

## 11.10 Informations Nellcor



### Brevets Nellcor

Cette publication fait office d'avis conformément au Titre 35 du Code des Etats-Unis (35 U.S.C.), §287(a) pour les brevets Covidien : <http://www.covidien.com/patents>.

### 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.

## 11.11 Informations Masimo



### Brevets Masimo

Cette publication fait office d'avis conformément au Titre 35 du Code des Etats-Unis (35 U.S.C.), §287(a) pour les brevets Masimo : <http://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.

## 11.12 Contrat de licence utilisateur final Masimo

LE PRESENT DOCUMENT EST UN CONTRAT JURIDIQUE ENTRE VOUS ("ACHETEUR") ET SHENZHEN MINDRAY. SI VOUS N'ACCEPTEZ PAS LES TERMES DE CE CONTRAT, RENVOYEZ RAPIDEMENT L'INTEGRALITE DU PAQUET, Y COMPRIS TOUS LES ACCESSOIRES, DANS LEUR EMBALLAGE D'ORIGINE, AVEC VOTRE REÇU, A SHENZHEN MINDRAY POUR OBTENIR UN REMBOURSEMENT INTEGRAL.

1. Concession de licence. En tenant compte du paiement des droits de licence, qui représente une partie du prix payé pour le produit, Shenzhen Mindray accorde à l'Acheteur une licence non exclusive et non transférable, sans droit à sous-licence, pour utiliser la copie du logiciel/micrologiciel incorporé, et la documentation en rapport avec l'utilisation de l'Acheteur des produits Masimo aux fins mentionnées. Shenzhen Mindray se réserve tous les droits non expressément accordés à l'Acheteur.
2. Propriété du logiciel/micrologiciel. Les titre, propriété et tous les droits et intérêts sur les logiciels et/ou micrologiciels Masimo et leur documentation, et toutes les copies de ceux-ci, restent à tout moment sous l'autorité de Masimo Corporation, concédant de Shenzhen Mindray, et ils ne sont pas transmis à l'Acheteur.
3. Attribution. L'Acheteur ne doit pas attribuer ou transférer la licence, en tout ou en partie, par voie légale ou autre, sans le consentement écrit préalable de Shenzhen Mindray ; toute tentative sans ce consentement, d'attribuer des droits, devoirs ou obligations résultant des présentes sera nulle et non avenue.
4. Restrictions de copie. Le logiciel/micrologiciel, les masques, la conception des circuits électroniques et les documents écrits sont protégés par les droits de reproduction. Toute copie non autorisée du logiciel, y compris tout logiciel ayant été modifié, fusionné ou inclus avec d'autres logiciels ou d'autres documents écrits est formellement interdite. Vous pouvez être tenu légalement responsable de toute infraction aux droits d'auteur causée, ou résultant du non-respect des conditions de la présente licence. Rien dans cette licence n'accorde d'autres droits que ceux offerts par le code 17 U.S.C. §117 des Etats-Unis.
5. Restriction d'utilisation. En tant qu'Acheteur, vous pouvez transférer physiquement les produits d'un endroit à un autre, à condition que le logiciel/micrologiciel ne soit pas copié. Vous ne pouvez pas transférer électroniquement le logiciel/micrologiciel des produits vers un autre dispositif. Vous ne pouvez pas divulguer, publier, traduire, distribuer des copies de, modifier, adapter, traduire, avoir recours à l'ingénierie inverse, décompiler, désassembler ou créer des travaux dérivés basés sur le produit Masimo, le logiciel/micrologiciel ou les documents écrits sans le consentement écrit préalable de Masimo. Les capteurs Masimo qui sont conçus pour un usage unique sont brevetés par Masimo pour une utilisation sur un seul

patient et ne peuvent être vendus. Aucune licence, implicite ou autre, ne permet l'utilisation des capteurs Masimo à usage unique au-delà de leur usage unique prévu. Après l'utilisation d'un capteur Masimo à usage unique, aucune autre licence n'est accordée par Masimo pour utiliser les capteurs, et ces derniers doivent être mis au rebut.

6. Restrictions de transfert. La licence du logiciel/micrologiciel est attribuée à l'Acheteur, et ne peut être transférée vers une autre personne, à l'exception d'autres utilisateurs, sans le consentement écrit préalable de Shenzhen Mindray. Vous ne pouvez, en aucun cas, transférer, attribuer, louer, concéder, vendre ou disposer du logiciel/micrologiciel ou des produits sur une base temporaire.
7. Le bénéficiaire. Masimo Corporation est un bénéficiaire du présent Contrat et a le droit de faire appliquer ses dispositions.

Droits du gouvernement des Etats-Unis : En cas d'acquisition du logiciel (y compris la documentation connexe) au nom d'une partie du gouvernement des Etats-Unis, les dispositions suivantes s'appliquent : le logiciel est considéré comme étant un "logiciel commercial" et une "documentation du logiciel informatique commercial", respectivement, en vertu de la section DFAR 227.7202 FAR 12.212, le cas échéant. L'utilisation, la modification, la reproduction, la diffusion, l'exécution, l'affichage ou la divulgation du logiciel (y compris la documentation connexe) par le gouvernement des Etats-Unis ou l'un de ses organismes doivent être régis uniquement par les conditions du présent Contrat et ne doivent pas être interdits, sauf dans la mesure expressément autorisée par les conditions du présent Contrat.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 12 Surveillance de la température (Temp)

## 12.1 Présentation de la température

Le moniteur peut surveiller la température cutanée et la température centrale du patient de façon continue. Des résistances sensibles à la chaleur (thermistances) sont utilisées. Elles se basent sur le principe selon lequel la résistance électrique de la thermistance change en même temps que la température. Le changement de résistance de la thermistance est utilisé pour calculer la température.

Jusqu'à 2 sites de température peuvent être surveillés simultanément et la différence entre les deux sites mesurés est calculée.

La surveillance de la température est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

## 12.2 Informations relatives à la sécurité de la température

### ATTENTION

- **Préalablement à la surveillance, vérifiez que le programme de détection du capteur fonctionne correctement. Retirez le câble de la sonde de température du connecteur de la sonde de température et vérifiez que le moniteur peut afficher les messages d'alarme et émettre les signaux sonores des alarmes correctement.**

## 12.3 Affichage de la température

La figure suivante illustre la zone des valeurs numériques de température pour la surveillance de la température. L'affichage de votre moniteur peut différer de l'affichage illustré ici.



(1) Site de température      (2) Limites de l'alarme de température      (3) Valeur de température

(4) Différence de température ( $\Delta T$ ) : Différence entre deux sites de température. Elle s'affiche uniquement lorsque la valeur  $\Delta T$  est activée.

## 12.4 Préparation de la surveillance de la température

Pour préparer la surveillance de la température, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez une sonde appropriée selon la catégorie de patient et le site mesuré.
2. Branchez le câble de température ou de capteur au connecteur de température. Si vous utilisez une sonde jetable, connectez-la au câble de température.
3. Suivez les instructions du fabricant de la sonde afin de connecter la sonde au patient.

## 12.5 Modification des réglages de température

### 12.5.1 Définition des propriétés des alarmes de température

Pour configurer les propriétés des alarmes de température, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de température afin d'accéder à la boîte de dialogue **Temp.**
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme.**
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur.*
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

### 12.5.2 Sélection du libellé de température

Sélectionnez le libellé de température en fonction du site de mesure. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de température afin d'accéder à la boîte de dialogue **Temp.**
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages.**
3. Définissez le libellé de température.

Libellé	Description	Libellé	Description
T1	Température sur le site d'application 1	T amb	Température ambiante
T2	Température sur le site d'application 2	T voies aé	Température des voies aériennes
T peau	Température cutanée	T vésic	Température vésicale
T centr	Température centrale	T sang	Température du sang
T axil	Température axillaire	T musc	Température du myocarde
T naso	Température nasopharyngée	T tymp	Température tympanique
T œso	Température œsophagienne	T cérébr	Température cérébrale
T rect	Température rectale		

### 12.5.3 Affichage de la différence de température

Pour afficher la différence de température entre deux sites de mesure, activez la valeur  $\Delta T$ . Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de température afin d'accéder à la boîte de dialogue **Temp.**
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages.**
3. Activez la valeur  $\Delta T$ .

## 12.6 Résolution des problèmes de température

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

### REMARQUE

- Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe D *Messages d'alarme.*

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques Temp invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le paramètre Temp est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de température. Pour plus d'informations, consultez la section <i>3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.</li> <li>2. Vérifiez que les connexions de la sonde de température et du câble de température sont bien serrées.</li> </ol>
Le message Echec de la mesure/ '--' s'affiche dans la zone des valeurs numériques de température	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si vous employez une sonde jetable, vérifiez la connexion entre la sonde et le câble de température.</li> <li>2. Essayez d'utiliser une sonde en bon état si le capteur est endommagé.</li> </ol>

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 13 Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI)

---

## 13.1 Présentation de la PNI

Le moniteur applique une méthode oscillométrique pour mesurer la pression artérielle non invasive (PNI). La mesure de la pression artérielle non invasive est basée sur le principe selon lequel les pulsations du flux sanguin dans une artère créent des oscillations de la paroi artérielle. Le dispositif oscillométrique utilise un brassard de tensiométrie pour détecter les oscillations qui apparaissent sous la forme de petites pulsations dans la pression du brassard. Les dispositifs oscillométriques mesurent l'amplitude des changements de pression dans le brassard de compression lorsque ce dernier se dégonfle après avoir dépassé la pression systolique. L'amplitude augmente subitement lorsque le pouls traverse l'occlusion de l'artère. Lorsque la pression du brassard diminue encore, les pulsations augmentent en amplitude, atteignent la valeur maximale (qui s'approche de la pression moyenne), puis diminuent. La méthode oscillométrique mesure la pression moyenne et détermine ensuite les pressions systoliques et diastoliques.

La surveillance PNI est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

### 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.**
  - **La mesure de PNI peut être réalisée au cours d'une électrochirurgie ou d'une décharge de défibrillation.**
- 

## 13.2 Informations relatives à la sécurité de la PNI

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Vérifiez que vous avez sélectionné la catégorie patient correcte avant d'effectuer la mesure PNI. N'appliquez pas les réglages supérieurs adultes pour des patients pédiatriques ou nouveau-nés. Une erreur 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 imprévues et 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.**
- **N'appliquez pas le brassard sur le bras correspondant au côté sur lequel a été pratiquée une mastectomie ou une lymphadénectomie.**
- **Une pression continue du brassard due à une tubulure de connexion pliée peut entraîner des interférences au niveau du débit sanguin et blesser le patient.**
- **La mesure PNI peut être affectée par le site de mesure, la position du patient, ses mouvements ou sa état physiologique. En cas de doute sur les mesures PNI, déterminez les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez que le moniteur fonctionne correctement.**
- **Des associations ont été établies entre les dispositifs qui exercent une pression sur les tissus et l'apparition de purpura, d'ischémie et de neuropathie. Inspectez le site d'application régulièrement afin de confirmer que la peau, la couleur, la température et la sensibilité du membre porteur sont normales. Si la qualité de la peau change ou si la circulation des extrémités est modifiée, placez le brassard sur un autre site ou arrêtez immédiatement les mesures de la pression sanguine. Effectuez des vérifications plus fréquentes lorsque vous réalisez des mesures automatiques ou STAT. Les mesures PNI automatiques avec intervalles d'une ou de deux minutes ne sont pas recommandées sur des périodes prolongées.**

- **Ne modifiez pas et ne remplacez pas les connecteurs de la conduite d'air PNI, à l'exception des connecteurs approuvés par Mindray. Utilisez les brassards pour nouveau-nés et nourrissons avec les conduites CM1901 uniquement. Utilisez les brassards pour enfants/adultes avec les conduites CM1903 uniquement.**
- **Ne branchez jamais de cathéters intra-artériels ou intraveineux, ni aucun autre connecteur incompatible, sur la conduite PNI. Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**
- **L'importance du diagnostic de la PNI doit être déterminée par les médecins de l'hôpital.**

---

---

## ATTENTION

---

- **La mesure de la PNI sur les patients reliés à un ballon de contrepulsion intra-aortique (BCIA) peut entraîner l'échec ou l'imprécision de la mesure de la PNI, y compris de la FP.**
  - **N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel. Suivez les instructions d'utilisation et respectez tous les avertissements et mises en garde.**
  - **La précision de la mesure PNI est directement liée à l'utilisation d'un brassard de taille correcte. Il est essentiel de mesurer la circonférence du membre et de choisir un brassard de taille adaptée.**
- 

### 13.3 Limites de mesure de la PNI

Les mesures ne sont pas réalisables si les extrêmes de la fréquence cardiaque sont inférieurs à 30 bpm ou supérieurs à 300 bpm, ou si le patient est placé sous cœur-poumon artificiel. La mesure peut être imprécise ou impossible dans les cas suivants :

- les pulsions régulières de pression artérielle sont difficiles à détecter,
- 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,
- la mesure est effectuée sur une extrémité œdémateuse,
- chez un patient obèse, les oscillations provenant de l'artère sont atténuées par une épaisse couche de tissu graisseux entourant le membre.

#### REMARQUE

---

- **L'efficacité de ce sphygmomanomètre n'a pas été établie chez les femmes enceintes et celles souffrant de pré-éclampsie.**
- 

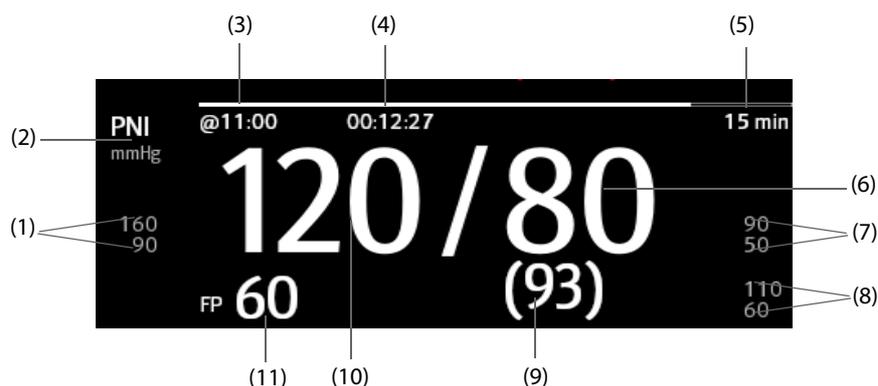
### 13.4 Modes de mesure

Le moniteur propose les modes de mesure de la PNI suivants :

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

## 13.5 Affichage PNI

L'affichage PNI présente uniquement des valeurs numériques.



- (1) Limites d'alarme de la pression systolique      (2) Unité PNI : mmHg ou kPa      (3) Heure de la dernière mesure de PNI
- (4) Durée jusqu'à la mesure suivante (mode Auto et mode Séquence)
- (5) Mode de mesure : pour la PNI automatique, l'intervalle est affiché. Pour le mode Séquence, l'intervalle et la phase en cours sont affichés.
- (6) Pression diastolique      (7) Limites d'alarme de pression diastolique      (8) Limites d'alarme de pression moyenne
- (9) Pression moyenne (s'affiche une fois la mesure terminée) ou pression du brassard (s'affiche pendant la mesure)
- (10) Pression systolique      (11) Fréquence du pouls

### REMARQUE

- **En cas d'échec de la mesure de PNI, le message "XX" s'affiche. Si la mesure de PNI n'est pas prise ou si la mesure de PNI dépasse sa plage de mesures, le message "--" s'affiche.**
- **Les valeurs numériques de PNI en noir avec un léger contour indiquent que la mesure est ancienne et dépasse le délai des mesures de PNI configuré (reportez-vous à la section 25.5.11 Réglage du délai des mesures des paramètres). Il n'est pas recommandé d'utiliser ces valeurs de PNI comme valeurs de référence.**

## 13.6 Préparation de la mesure de PNI

### 13.6.1 Préparation du patient pour la mesure de PNI

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 posés à plat sur le sol
- Dos, bras et pieds soutenus

### REMARQUE

- **Il est recommandé au patient de rester calme et de se détendre autant que possible avant la mesure et de ne pas parler pendant la mesure.**
- **Les autres facteurs provoquant une surestimation de la pression artérielle sont une difficulté à respirer, une vessie pleine, des douleurs, etc.**

## 13.6.2 Placement du brassard PNI

Pour placer le brassard PNI, suivez cette procédure :

1. Vérifiez que le réglage de la catégorie patient est correct.
2. Branchez la conduite d'air sur le connecteur PNI.
3. Sélectionnez un brassard de la taille adaptée au patient, puis placez-le autour du membre, directement sur la peau du patient, en procédant comme suit :
  - a Mesurez la circonférence du membre du patient.
  - b 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 ou de la cuisse. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour recouvrir 50 % à 80 % du membre.
  - c Placez le brassard sur l'avant-bras ou la jambe du patient et vérifiez que le repère  $\Phi$  du brassard correspond à l'emplacement de l'artère. Le brassard doit être bien ajusté, mais vous devez laisser suffisamment de place pour passer deux doigts entre le brassard et le bras du patient (pour un adulte). Pour les nouveau-nés, veillez à ne pas serrer le brassard et à ne pas laisser d'air à l'intérieur. Cela peut provoquer une décoloration ou une ischémie des membres. Vérifiez que la ligne d'index du brassard est comprise entre les marques de la plage. Si ce n'est pas le cas, utilisez un brassard mieux adapté.
  - d Le milieu du brassard doit se trouver au niveau de l'oreillette droite du cœur. Si ce n'est pas le cas, utilisez la formule de correction de mesure pour corriger la mesure. Pour plus d'informations, consultez la section 13.9.7 Définition du format d'affichage de la PNI.
4. Connectez le brassard à la conduite d'air. Evitez de comprimer ou d'entraver les tuyaux de pression. L'air doit passer librement dans la tubulure.

### ATTENTION

- **Ne touchez pas ou n'appliquez aucune pression externe sur le brassard et la conduite d'air pendant la mesure de PNI. Les valeurs de pression sanguine risqueraient d'être incorrectes.**
- **Faites preuve de précautions lorsque vous placez le brassard sur une extrémité servant à surveiller les autres paramètres du patient.**

## 13.7 Démarrage et arrêt de la mesure de PNI

Démarrez et arrêtez la mesure de PNI en sélectionnant les raccourcis PNI ou en utilisant la boîte de dialogue PNI.

Tâche	Par raccourci	A partir de la boîte de dialogue PNI
Démarrer une mesure manuelle	Raccourci <b>Marche/Arr. PNI</b> 	Bouton <b>Démarrer PNI</b>
Démarrer une série PNI automatique	Raccourci <b>Marche/Arr. PNI</b> 	Onglet <b>Réglages</b> → définissez <b>Intervalle</b> → bouton <b>Démarrer PNI</b>
	Raccourci <b>Mesure PNI Intervalle</b>  → sélectionnez	
Démarrer la mesure par séquence de la PNI	Raccourci <b>Mesure PNI</b>  → <b>Séquence</b>	Onglet <b>Séquence</b> → définissez la séquence PNI → bouton <b>Démarrer PNI</b>
Démarrer la mesure STAT	Raccourci <b>STAT PNI</b> 	Bouton <b>STAT</b>
	Raccourci <b>Mesure PI</b>  → <b>STAT</b>	
Arrêter les mesures PNI actuelles	Raccourci <b>Marche/Arr. PNI</b> 	Bouton <b>Arrêt PNI</b>
Arrêter la série ou séquence PNI automatique	Raccourci <b>Arrêter ttes PNI</b> 	Bouton <b>Arrêter ttes PNI</b>

Tâche	Par raccourci	A partir de la boîte de dialogue PNI
Arrêter la mesure STAT et terminer la série	Raccourci <b>Marche/Arr. PNI</b> 	Bouton <b>Arrêt PNI</b> ou bouton <b>Arrêter ttes PNI</b>
	Raccourci <b>Arrêter ttes PNI</b> 	

## 13.8 Affichage d'une analyse PNI

L'analyse PNI offre une analyse dynamique des variations et de la répartition de la PNI au fil du temps. Elle fournit des informations sur l'état du patient au cours des 24 heures précédant votre accès à la fenêtre Analyse PNI.

Pour afficher l'analyse PNI, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Analyse >>**.

Vous pouvez également cliquer n'importe où dans la fenêtre **Analyse PNI** pour accéder à la page de consultation des tendances tabulaires. Pour plus d'informations, consultez la section 18 *Revoir*.

## 13.9 Modification des réglages PNI

### 13.9.1 Définition des propriétés des alarmes PNI

Pour configurer les propriétés des alarmes PNI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

### 13.9.2 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard

Pour régler la pression initiale de gonflement du brassard, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez **Pression initiale**, puis 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.**

### 13.9.3 Réglage de l'intervalle PNI

Pour la mesure PNI automatique, vous devez définir l'intervalle entre deux mesures PNI. Pour définir l'intervalle PNI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Définissez l'option **Intervalle**. La sélection de l'option **Manuel** active le mode Manuel.

#### REMARQUE

- **La boîte de dialogue Mesure PNI offre un accès rapide au lancement et au réglage de l'intervalle. La sélection d'une option dans la boîte de dialogue Mesure PNI définira l'intervalle PNI sur cette sélection et démarrera la mesure de PNI.**

### 13.9.4 Sélection du mode Démarrer de la PNI

Le mode de démarrage définit la manière dont les futures mesures de PNI seront lancées à l'aide du mode de mesure automatique. Pour configurer le mode Démarrer, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez **Mode Démarrer**.
  - ◆ **HrIge** : après la première mesure, le moniteur synchronise automatiquement les mesures PNI automatiques avec l'horloge en temps réel. Par exemple, si la valeur **Intervalle** est définie sur **20 min** et que la mesure automatique de la PNI commence à 14 h 03, la mesure suivante est effectuée à 14 h 20, puis à 14 h 40, 15 h 00, etc.
  - ◆ **Intervalle** : après la première mesure, le moniteur répète automatiquement les mesures à l'intervalle défini. Par exemple, si la valeur **Intervalle** est définie sur **20 min** et que la mesure automatique de la PNI commence à 14 h 03, la mesure suivante est effectuée à 14 h 23, puis à 14 h 43, 15 h 03, etc.

### 13.9.5 Activation de la tonalité de fin 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. Pour activer la tonalité de fin PNI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Activez la **Tonalité fin PNI**.

### 13.9.6 Réglage de la séquence PNI

La mesure par séquence de la PNI peut comprendre jusqu'à cinq phases : A, B, C, D et E. La durée et l'intervalle de chaque phase peuvent être définis individuellement.

Pour configurer la séquence PNI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Séquence**.
3. Définissez les valeurs **Durée** et **Intervalle** pour chaque phase.

### 13.9.7 Définition du format d'affichage de la PNI

Pour définir le format d'affichage de la PNI, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Configurez **Format d'affichage**.

### 13.9.8 Réglage de l'affichage des limites d'alarme de la PNI

Pour régler l'affichage ou non des limites d'alarme pour la PNI diastolique et la PNI moyenne, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Affichage des limites d'alarme**

### 13.9.9 Affichage/masquage de la FP

Vous pouvez choisir d'afficher la valeur de FP dans la zone des paramètres de PNI. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de la PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Affich FP**.

### 13.9.10 Correction de la mesure de PNI

Le milieu du brassard doit se trouver au niveau de l'oreillette droite. Si le membre ne se trouve pas au niveau du cœur, la mesure doit être corrigée comme suit :

- Ajoutez 0,75 mmHg (0,10 kPa) à la valeur affichée pour chaque centimètre en plus.
- Déduisez 0,75 mmHg (0,10 kPa) de la valeur affichée pour chaque centimètre en moins.

### 13.10 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. Pour aider à la ponction veineuse, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Ponct Vein.** ou sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
2. Définissez la **Pression de la ponct. vein.**
3. Sélectionnez **Ponct Vein.** en bas de la boîte de dialogue.
4. Piquez la veine et prélevez un échantillon sanguin.
5. Sélectionnez le raccourci **Marche/Arr. PNI** pour dégonfler le brassard. Si vous ne dégonflez pas manuellement le brassard, ce dernier se dégonfle automatiquement au bout d'une période donnée fixée (170 secondes pour les patients adultes et pédiatriques, 85 secondes pour les nouveau-nés).

Pendant la ponction veineuse, surveillez la pression du brassard, ainsi que la durée restante indiquée dans la zone des valeurs numériques PNI.

### 13.11 Résolution des problèmes de PNI

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.

#### REMARQUE

- **Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe D Messages d'alarme.**

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques PNI invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez que la PNI est définie pour s'afficher dans la page <b>Réglages écran</b> → <b>Config.Affichage</b>. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.</li><li>2. Vérifiez que le paramètre PNI est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de PNI. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.</li></ol>

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

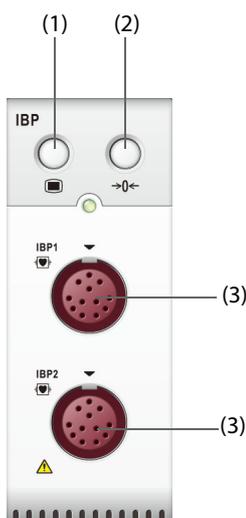
# 14 Surveillance de la pression artérielle invasive (PI)

## 14.1 Présentation de la PI

La surveillance PI est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés. La surveillance de la PAPO est réservée aux patients adultes et pédiatriques.

Vous pouvez surveiller jusqu'à 4 pressions artérielles invasives (à la fois à l'aide du module PI intégré et du module PI externe).

L'image suivante illustre le module PI externe.



(1) Touche de la boîte de dialogue PI    (2) Raccourci Réinit PI    (3) Connecteur de câble IBP

## 14.2 Informations relatives à la sécurité de la PI

### AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les transducteurs de pression spécifiés dans ce manuel. Ne réutilisez jamais les transducteurs de pression jetables. Reportez-vous au chapitre 29 Accessoires pour connaître les transducteurs de pression recommandés.**
- **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, consultez les instructions d'utilisation des accessoires.**
- **Toutes les procédures invasives comportent des risques pour le patient. Utilisez une technique aseptique. Suivez les instructions du fabricant du cathéter.**
- **Tout choc mécanique sur le transducteur de pression artérielle invasive peut provoquer des décalages importants dans l'équilibrage de réinitialisation et l'étalonnage, et mener à des résultats erronés.**
- **L'électrode neutre de l'unité électrochirurgicale (ESU) doit être en contact avec le patient, au risque de causer des brûlures.**

---

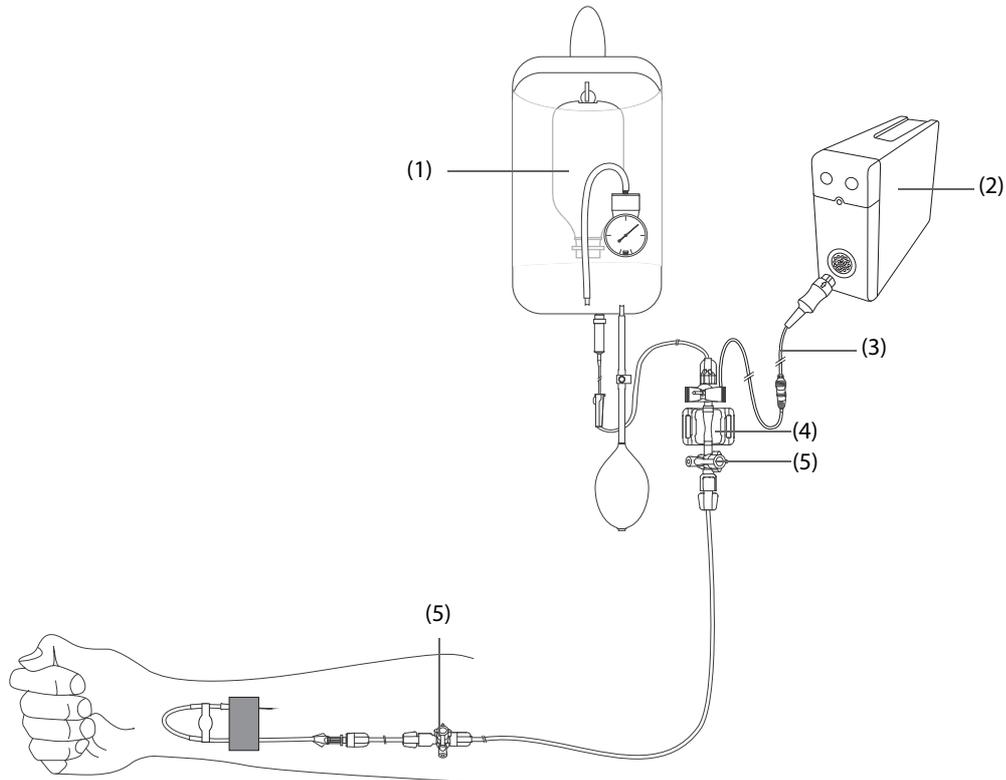
## ATTENTION

---

- La mesure de la PI sur les patients reliés à un ballon de contreimpulsion intra-aortique (BCIA) peut entraîner l'échec ou l'imprécision de la mesure de la PI, y compris de la FP.
- 

### 14.3 Préparation de la surveillance PI

#### 14.3.1 Connexion de l'équipement PI au patient



(1) Poche de pression

(2) Module PI

(3) Câble PI

(4) Transducteur PI

(5) Valve tricanale

#### 14.3.2 Mesure de la pression artérielle invasive

Pour surveiller la PI, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Connectez une extrémité du câble PI au connecteur de câble PI, puis l'autre extrémité sur le transducteur PI.
2. Purgez le système du transducteur PI pour évacuer tout l'air présent dans le tube en suivant les instructions du fabricant. Vérifiez que le système ne comporte aucune bulle d'air.
3. Connectez le transducteur PI au patient en vérifiant qu'il se trouve sur le même niveau horizontal que le cœur.
4. Sélectionnez le libellé de pression adéquat pour la pression mesurée. Pour plus d'informations, consultez la section 14.6.2 *Changement du libellé de pression*.
5. Réinitialisez le transducteur PI. Pour plus d'informations, consultez la section 14.3.3 *Réinitialisation du transducteur PI*. Une fois la réinitialisation réussie, fermez la valve tricanale d'arrivée d'air et ouvrez la valve tricanale vers le patient.

---

## ATTENTION

---

- Vérifiez que tous les transducteurs sont correctement réinitialisés avant de réaliser des mesures de PI.
  - Vérifiez que toutes les bulles d'air ont été éliminées du système du transducteur PI avant de réaliser des mesures de PI.
  - 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 entraîner des valeurs de pression erronées (ne s'applique pas si vous mesurez la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman).
- 

### 14.3.3 Réinitialisation du transducteur PI

Afin d'éviter les résultats de pression imprécis, le moniteur patient requiert une remise à zéro. Réinitialisez le transducteur conformément à la politique de l'établissement hospitalier. Le transducteur PI doit être réinitialisé dans les situations suivantes :

- Le transducteur PI, le câble adaptateur ou le module est reconnecté.
- redémarrage du moniteur,
- Les mesures sont douteuses.
- Le moniteur affiche le message **Réinit requise**.

Pour réinitialiser le transducteur, procédez comme suit :

1. Connectez le transducteur PI, le câble adaptateur PI et le moniteur.
2. Désactivez la valve tricanale (celle qui est proche du transducteur) du patient afin de mettre le transducteur à la pression atmosphérique.
3. Réinitialisez le transducteur en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Appuyez sur la touche **Réinit** sur le module. Dans la boîte de dialogue **Réinit PI**, indiquez si vous souhaitez réinitialiser une seule valeur de PI ou toutes les valeurs de PI.
  - ◆ Sélectionnez la zone des valeurs numériques (valeurs PA par exemple), puis sélectionnez le bouton **Réinit**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réinit PI**. Dans la boîte de dialogue **Réinit PI**, indiquez si vous souhaitez réinitialiser une seule valeur de PI ou toutes les valeurs de PI.
4. Une fois la réinitialisation terminée, fermez la valve tricanale d'arrivée d'air et ouvrez la valve tricanale vers le patient.

L'étalonnage du zéro peut échouer en cas de fluctuation de pression ou de pression dépassant la plage d'étalonnage. Si l'étalonnage du zéro échoue, suivez cette procédure :

1. Vérifiez que la valve tricanale (celle qui est proche du transducteur) est ouverte à l'air libre.
2. Effectuez un nouvel étalonnage du zéro. Ne secouez pas le transducteur PI et la tubulure pendant l'étalonnage du zéro.

## 14.4 Mesure de la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman

### 14.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman

Le transducteur PIC Codman (modèle : 82-6653) doit être réinitialisé avant utilisation. Pour réinitialiser le transducteur PIC, procédez comme suit :

1. Connectez le transducteur PIC, le câble adaptateur PIC et le moniteur.
2. Respectez les instructions du fabricant pour préparer le transducteur PIC.
3. Réinitialisation du transducteur PIC : lorsque le message **Référence zéro** apparaît dans la zone des valeurs numériques PIC, sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PIC pour accéder à la boîte de dialogue **PIC** → sélectionnez l'onglet **Réinit**. → sélectionnez le bouton **Réinit**.
4. Enregistrez la valeur de référence de réinitialisation sur la zone vierge du transducteur PIC pour référence.

Si la réinitialisation du transducteur PIC a échoué ou que la valeur de référence de réinitialisation est douteuse, procédez à une nouvelle réinitialisation.

## 14.4.2 Mesure de la PCI

Pour effectuer la mesure PIC, suivez cette procédure :

1. Réinitialisez le transducteur PIC Codman. Pour plus d'informations, consultez la section *14.4.1 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.
  - ◆ Cohérence : sélectionnez **Accepter**.
  - ◆ Incohérence : saisissez la valeur de référence de réinitialisation enregistrée sur le transducteur PIC et sélectionnez **Accepter**.

Si le patient dont la PIC est surveillée doit être transporté, vérifiez que le moniteur cible prend en charge le transducteur PIC Codman. Pour plus d'informations, consultez la section *14.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman*. Si le moniteur cible ne prend pas en charge le transducteur PIC Codman, ne l'utilisez pas pour la surveillance de la PIC.

Si le moniteur cible prend en charge le transducteur PIC Codman, suivez la procédure indiquée ci-après pour transporter le patient :

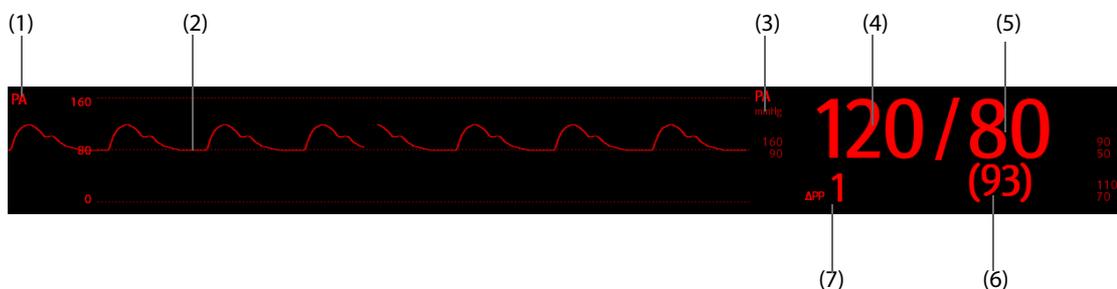
1. Déconnectez le câble adaptateur PIC du module de mesure ou retirez le module du moniteur.
2. Connectez le câble adaptateur PIC, le module de mesure et le moniteur cible ou insérez le module de mesure dans le moniteur cible.
3. Vérifiez que la valeur de référence de réinitialisation affichée sur le moniteur est cohérente avec celle enregistrée sur le transducteur PIC.
  - ◆ Cohérence : sélectionnez **Accepter**.
  - ◆ Incohérence : saisissez la valeur de référence de réinitialisation enregistrée sur le transducteur PIC et sélectionnez **Accepter**.

### ATTENTION

- **Si vous utilisez des moniteurs de différentes marques pour réinitialiser le transducteur PIC Codman, les valeurs de référence de réinitialisation peuvent être différentes. Utilisez un moniteur Mindray pour réinitialiser le transducteur PIC Codman si vous effectuez la mesure PIC à l'aide d'un moniteur Mindray. Sinon, la mesure de la PIC peut être incorrecte.**

## 14.5 Affichage PI

La mesure de PI s'affiche sur le moniteur sous forme de tracé et de pressions numériques. Pour la pression artérielle, la zone des valeurs numériques PI affiche la pression systolique, la pression diastolique et la pression moyenne. Pour la pression veineuse, la zone des valeurs numériques PI n'affiche que la pression moyenne. La figure ci-dessous présente le tracé et les chiffres de la pression artérielle.



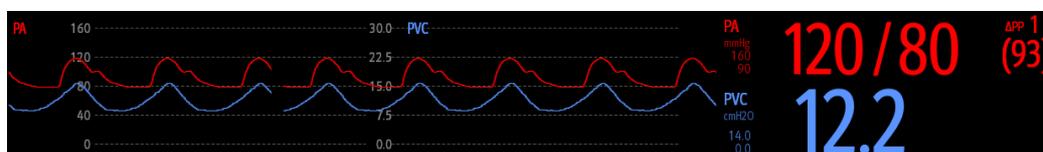
- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| (1) Libellé de pression  | (2) Tracé               |
| (3) Unité de pression    | (4) Pression systolique |
| (5) Pression diastolique | (6) Pression moyenne    |
| (7) Mesure VPP           |                         |

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.

## 14.5.1 Chevauchement des tracés PI

Les tracés PI peuvent s'afficher ensemble. Pour combiner les tracés PI, suivez cette procédure :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone de tracés dans laquelle vous souhaitez afficher les tracés PI qui se chevauchent, puis sélectionnez les tracés PI qui doivent se chevaucher dans la partie gauche de la même ligne.
3. Répétez l'étape 2 dans une autre zone de tracés si nécessaire.
4. Sélectionnez  pour enregistrer la configuration et quitter l'écran. L'écran principal affiche les tracés PI qui se chevauchent.



Lorsque vous sélectionnez dans l'écran principal les tracés PI qui se chevauchent, la boîte de dialogue **Réglages des tracés se chevauchant** s'affiche. Vous pouvez y effectuer les réglages suivants :

- Echelle
  - ◆ Réglez l'**Echel. gauche** pour la pression artérielle.
  - ◆ Réglez l'**Echelle droite** pour la pression veineuse.
  - ◆ Réglez l'**Echelle PVC** individuellement si le tracé PVC est combiné et que l'unité PVC est différente de l'unité PI.
  - ◆ Réglez l'**Echelle PIC** individuellement si le tracé PIC est combiné et que l'unité PIC est différente de l'unité PI.
  - ◆ Réglez l'**Echelle PAP** individuellement si le tracé PAP est combiné.
- Activez ou désactivez l'option **Quadrillage** pour afficher ou masquer le quadrillage dans la zone des tracés qui se chevauchent.
- Définissez la **Vitesse** des tracés qui se chevauchent.

### REMARQUE

- L'unité de l'échelle PVC correspond à l'unité du paramètre PVC.

## 14.6 Modification des réglages PI

### 14.6.1 Modification des réglages d'alarme PI

Pour modifier les réglages d'alarme PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Réglez les propriétés d'alarme de pression.

## 14.6.2 Changement du libellé de pression

Le libellé de pression identifie de manière unique chaque type de pression. Par conséquent, il est recommandé de sélectionner le bon libellé de pression pour la source de la pression surveillée.

Pour sélectionner le libellé de pression, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez l'option **Libellé P11** ou **Libellé P12**.

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

### REMARQUE

- **Le même libellé ne peut pas être sélectionné pour différentes pressions. Lorsque deux pressions détectées présentent le même libellé, le moniteur remplace automatiquement le libellé par un libellé inutilisé.**

## 14.6.3 Réglage du type de pression à afficher

Pour la pression non spécifique (P1, P2, P3 ou P4), le type de pression affiché peut être configuré. Pour régler le type de pression affiché, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés de la pression non spécifique pour accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Mesure** :
  - ◆ Si cette pression non spécifique est la pression artérielle, définissez l'option **Mesure** sur **Tous**. Dans ce cas, la zone des valeurs numériques correspondante affiche la pression systolique, la pression diastolique et la pression moyenne.
  - ◆ Si cette pression non spécifique est la pression veineuse, définissez l'option **Mesure** sur **Moy seulmt**. Dans ce cas, la zone des valeurs numériques correspondante n'affiche que la pression moyenne.

## 14.6.4 Changement de la sensibilité

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 répond rapidement aux modifications de pression artérielle du patient et plus la sensibilité est élevée. A l'inverse, plus la durée moyenne est longue, plus le moniteur répond lentement aux modifications de pression artérielle du patient, plus la sensibilité est faible, mais la précision des mesures sera améliorée. Pour les patients gravement malades, le choix d'une sensibilité élevée aidera à comprendre l'état du patient.

Pour configurer la sensibilité, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Sensibilité**.

## 14.6.5 Réglage du tracé PI

Pour régler le tracé PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez les propriétés suivantes du tracé PI :
  - ◆ **Vit.**
  - ◆ **Echelle** : si **Auto** est sélectionné, la taille du tracé de pression sera ajustée automatiquement.

## 14.6.6 Réglage du format d'affichage de la pression artérielle

Pour régler le format d'affichage de la pression artérielle, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez la zone de valeurs numériques ou la zone de tracés d'une pression artérielle pour afficher le menu correspondant.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Configurez **Format d'affichage**.

## 14.6.7 Affichage/masquage des limites d'alarme pour la pression artérielle

Pour régler l'affichage ou non des limites d'alarme pour la pression artérielle, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez la zone de valeurs numériques ou la zone de tracés d'une pression artérielle pour afficher le menu correspondant.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Affichage des limites d'alarme**.

## 14.6.8 Activation de la mesure VPP

VPP signifie variation de la pression pulsée. Lors de la mesure de la pression artérielle (à l'exception de la PAP), la mesure VPP est disponible. Pour effectuer la mesure VPP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages VPP**.
3. Activez la **Mesure VPP**.

Vous pouvez sélectionner la source VPP après avoir activé les mesures VPP.

---

### 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 inexacts 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.**
-

## 14.7 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.

---

---

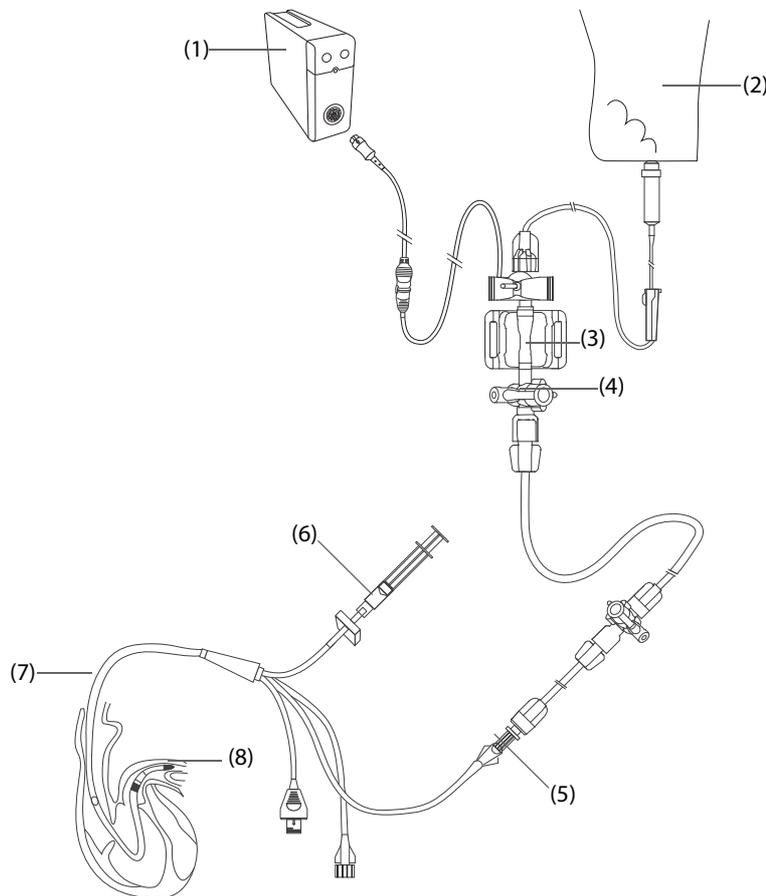
### AVERTISSEMENT

---

---

- La surveillance PAPO n'est pas destinée aux nouveau-nés.
- 
- 

#### 14.7.1 Connexion de l'équipement PAPO au patient



- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| (1) Module PI                  | (2) Poche d'évacuation                  |
| (3) Transducteur PI            | (4) Valve tricamérale                   |
| (5) Port distal PAP            | (6) Seringue de gonflement du ballonnet |
| (7) Cathéter de thermodilution | (8) Ballonnet                           |

## 14.7.2 Préparation des mesures PAPO

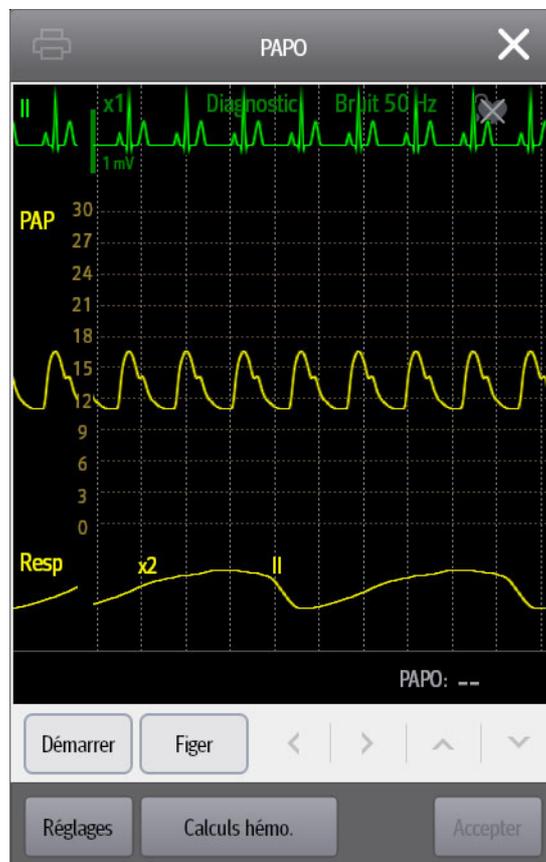
Pour préparer la surveillance PAPO, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Connectez le transducteur PI, le câble PI et le moniteur. Pour plus d'informations, consultez la section 14.3.2 *Mesure de la pression artérielle invasive*.
2. Suivez les instructions du fabricant pour connecter le port PAP du cathéter de thermodilution et l'extrémité patient du transducteur PI.
3. Réinitialisez le transducteur PI. Pour plus d'informations, consultez la section 14.3.3 *Réinitialisation du transducteur PI*.
4. Définissez le libellé PI sur **PAP**, car la PAPO est mesurée sur PAP. Pour plus d'informations, consultez la section 14.6.2 *Changement du libellé de pression*.

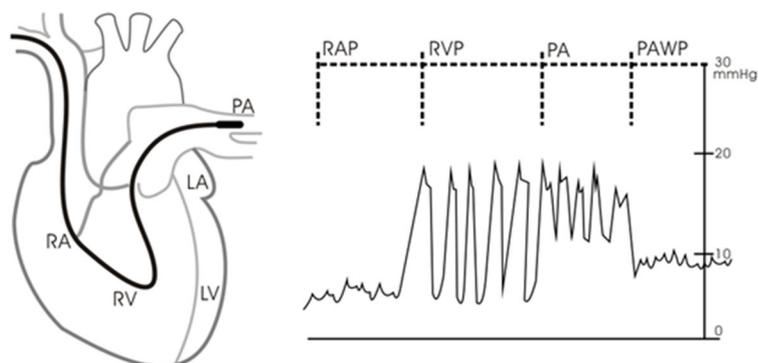
## 14.7.3 Mesure de PAPO

Pour mesurer la PAPO, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés **PAP** afin d'accéder à la boîte de dialogue **PAPO**.



2. Insérez le cathéter flottant dans l'artère pulmonaire en observant à l'écran les changements du tracé PAP et en vous reportant à l'illustration suivante.



3. Sélectionnez **Démarrer**.
4. Gonflez le ballonnet tout en observant à l'écran les changements du tracé PAP lors de l'affichage du message **Prêt pr dégonflage ballonnet**.
5. Dégonflez le ballonnet lorsque le message **Prêt pr dégonflage ballonnet** s'affiche. Si le tracé PAP est stable, mais que le moniteur n'affiche toujours pas le message **Prêt pr dégonflage ballonnet**, sélectionnez l'option **Figer** pour figer le tracé, puis dégonflez le ballonnet.
6. Sélectionnez **Accepter** pour enregistrer la valeur PAPO.
7. Si vous devez démarrer une nouvelle mesure, répétez les étapes 3 à 6.

Si la mesure échoue ou si vous devez ajuster la valeur PAPO, vous pouvez utiliser les boutons suivants pour ajuster le tracé PAPO et la mesure.

- Sélectionnez la flèche vers le haut ou vers le bas pour ajuster la valeur PAPO.
- Sélectionnez la flèche gauche ou droite pour afficher les tracés figés de 40 secondes.
- Sélectionnez **Accepter** 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 reflétera simplement la pression du cathéter ou du ballonnet.**
  - **Si le cathéter flottant/de thermodilution se décale vers la position de blocage sans que le ballonnet ne gonfle, le tracé PAP part d'un aspect bloqué. Prenez une mesure appropriée, conformément aux procédures standard, pour corriger la situation.**
- 

## REMARQUE

---

- **L'alarme PAP est désactivée automatiquement lorsque le moniteur affiche l'écran PAPO.**
- 

### 14.7.4 Réglage des tracés de l'écran PAPO

Dans l'écran **PAPO**, sélectionnez **Réglages** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Régl PAPO**. Dans la boîte de dialogue **Régl PAPO**, vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Sélectionnez **Tracé de réf. 1** pour définir un tracé ECG comme premier tracé de référence.
- Sélectionnez **Tracé de réf. 2** pour définir un tracé de respiration comme second tracé de référence.
- Sélectionnez **Vitesse** afin de définir une vitesse de balayage pour les tracés affichés dans l'écran **PAPO**.
- Sélectionnez **Echelle** pour régler la taille du tracé PAP dans l'écran **PAPO**.

### 14.7.5 Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO

La valeur PAP-diast peut être configurée pour remplacer la valeur PAPO pour les calculs hémodynamiques. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PAP afin d'accéder à la boîte de dialogue **PAP**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez l'option **Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO**.

Pour plus d'informations sur les calculs hémodynamiques, consultez la section *20.4 Calculs hémodynamiques*.

### 14.7.6 Calculs hémodynamiques

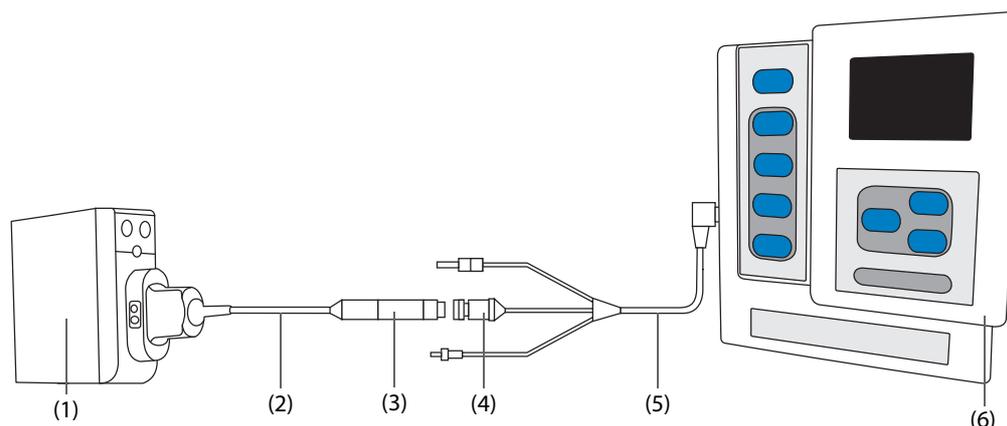
Dans l'écran **PAPO**, sélectionnez **Calculs hémo.** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Calculs**. Pour plus d'informations, consultez la section *20.4 Calculs hémodynamiques*.

## 14.8 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, suivez cette procédure :

1. Branchez le module PI sur le panneau de module.
2. Connectez le câble PIC Camino au module PI.
3. Connectez le câble PIC Camino à l'adaptateur PIC.
4. Branchez le connecteur PIC à l'adaptateur PIC.
5. Branchez le câble Camino au moniteur Camino.



(1) Module PI

(2) Câble PIC Camino

(3) Adaptateur PIC

(4) Connecteur PIC

(5) Câble Camino

(6) Moniteur Camino

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Reportez-vous aux instructions du manuel de l'utilisateur du moniteur Camino lorsque vous réglez et branchez le moniteur au patient.**
  - **Les réglages d'alarme PIC sur le moniteur patient Mindray sont indépendants des réglages d'alarme du moniteur Camino, et peuvent donc être différents. Faites particulièrement attention aux alarmes du moniteur Camino.**
- 

## 14.9 Résolution des problèmes de PI

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

### REMARQUE

---

- **Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe D Messages d'alarme.**
-

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques ou zone des tracés PI invisible sur l'écran principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la PI est définie pour s'afficher dans la boîte de dialogue <b>Réglages écran</b>. Pour plus d'informations, consultez la section <i>3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.</li> <li>2. Vérifiez que le paramètre PI est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de PI. Pour plus d'informations, consultez la section <i>3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.</li> <li>3. Vérifiez la connexion du câble PI, du transducteur PI et du moniteur.</li> <li>4. Vérifiez que la valve tricanale est tournée dans la bonne position.</li> <li>5. Vérifiez que le transducteur PI a été réinitialisé. Pour plus d'informations, consultez la section <i>14.3.3 Réinitialisation du transducteur PI</i>.</li> </ol>
Pression systolique et pression diastolique invisibles pour P1/P2/P3/P4	Définissez la <b>Mesure</b> sur <b>Tous</b> sur la page des réglages P1/P2/P3/P4. Pour plus d'informations, consultez la section <i>14.6.3 Réglage du type de pression à afficher</i> .
Instabilité des résultats PI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurez-vous que les transducteurs sont dépourvus de bulles d'air.</li> <li>2. Vérifiez que le transducteur est correctement connecté.</li> <li>3. Réinitialisez de nouveau le transducteur.</li> <li>4. Remplacez le transducteur.</li> </ol>
Echec de la réinitialisation des canaux PI.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que les canaux sont à l'air libre.</li> <li>2. Effectuez un nouvel étalonnage du zéro. Ne secouez pas le transducteur PI et la tubulure pendant l'étalonnage du zéro. Pour plus d'informations, consultez la section <i>14.3.3 Réinitialisation du transducteur PI</i>.</li> <li>3. Si l'étalonnage du zéro échoue toujours, remplacez le transducteur.</li> </ol>

# 15 Surveillance du débit cardiaque (DC)

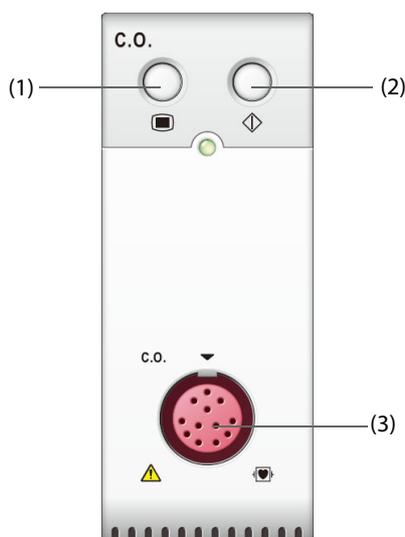
## 15.1 DC Introduction

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.

La surveillance DC est réservée aux patients adultes.

Vous pouvez surveiller le D.C. à l'aide du module D.C. intégré ou du module D.C. externe.

L'image suivante illustre le module D.C. externe.



(1) Touche de la boîte de dialogue DC

(2) Touche de la boîte de dialogue DC Mesure

(3) Connecteur de câble DC

## 15.2 DC Informations relatives à la sécurité

### AVERTISSEMENT

- Les résultats de la mesure DC peuvent être erronés pendant l'électrochirurgie.
- Toutes les procédures invasives comportent des risques pour le patient. Utilisez une technique aseptique et suivez les instructions du fabricant de cathéter.
- Utilisez uniquement les accessoires spécifiés dans ce manuel. Assurez-vous qu'aucun accessoire ne se trouve en contact avec des éléments conducteurs d'électricité.
- La surveillance DC n'est pas destinée aux patients pédiatriques, ni aux nouveau-nés.

## 15.3 DC Limites des mesures

Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures DC :

- la température de l'injectat,
- le volume de l'injectat,
- la référence de la température du sang du patient,
- le cycle inspiratoire/expiratoire du patient,
- le positionnement du cathéter par rapport au champ respiratoire,
- le cathéter lui-même,
- la fréquence cardiaque et l'état d'hémodynamique du patient,
- toute solution injectée en intraveineuse pendant la mesure DC.

Pour obtenir des mesures DC précises, respectez les recommandations suivantes :

- La température de la solution d'injectat doit être inférieure d'au moins 10 °C à celle du sang du patient.
- Procédez à l'injection de la solution en fin d'expiration.
- Injecter la solution rapidement et sans à-coups.
- Terminez l'injection en quatre à cinq secondes.

## 15.4 DC Ecran

L'écran DC n'affiche que le DC, l'IC (indice cardiaque), et la TS (température du sang) dans la zone des valeurs numériques DC.



(1) Libellé DC

(2) Unité du paramètre principal

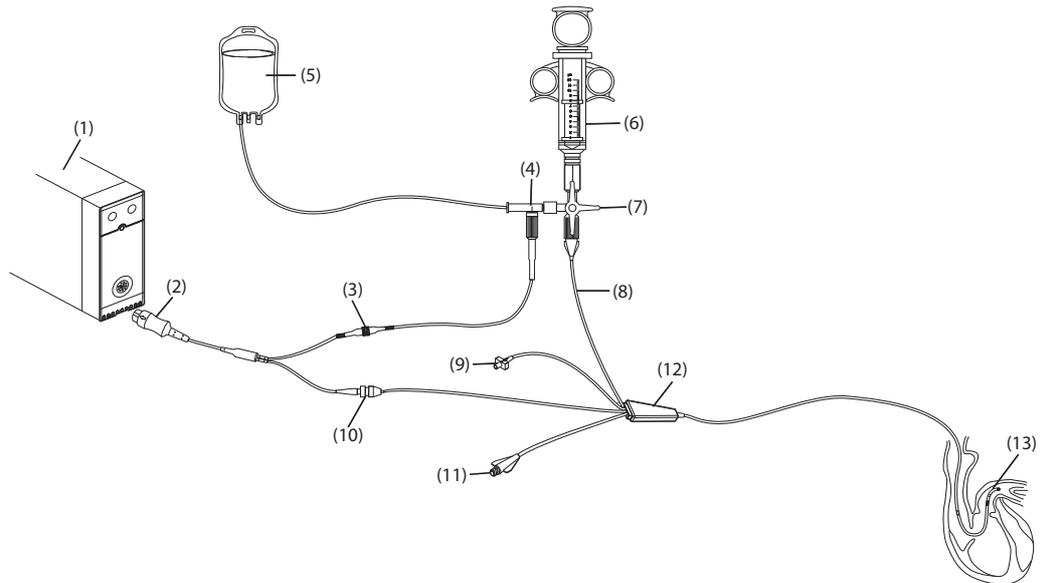
(3) Libellés et valeurs des paramètres principaux

(4) Libellés et valeurs des paramètres secondaires

### REMARQUE

- La valeur DC n'est pas valable si elle est affichée dans une police avec contour.

## 15.5 DC au patient



- |                                 |   |                                      |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| (1) Module DC                   | (2) Câble DC à 12 broches (modèle : CO7702) | (3) Connecteur de câble TI           |
| (4) Sonde en ligne              | (5) Solution d'injectat                     | (6) Seringue d'injectat              |
| (7) Valve tricanale             | (8) Port proximal d'injectat                | (9) Valve de gonflement du ballonnet |
| (10) Connecteur de thermistance | (11) Port distal PAP                        | (12) Cathéter de thermodilution      |
| (13) Thermistance               |   |                                      |

## 15.6 Réalisation d'une mesure DC Mesure

### 15.6.1 Préparation à la mesure DC Mesure

1. Connectez le câble DC au connecteur DC et au connecteur de thermistance, et vérifiez que la zone de valeurs numériques DC s'affiche dans l'écran principal du moniteur.
2. Suivez la politique et les procédures de l'établissement hospitalier pour préparer le patient à la mesure DC.
3. Suivez les instructions du fabricant pour configurer le cathéter et d'autres accessoires.
4. Vérifiez que tous les accessoires sont correctement connectés.

#### REMARQUE

- **Pour configurer une sonde en ligne, vérifiez que le capteur en ligne est solidement fixé à la tubulure. Pour configurer une sonde de bain, vérifiez que le capteur de bain détecte correctement la température de l'injectat.**

### 15.6.2 Réglage du délai Mesure

Avant d'effectuer la mesure DC, suivez cette procédure :

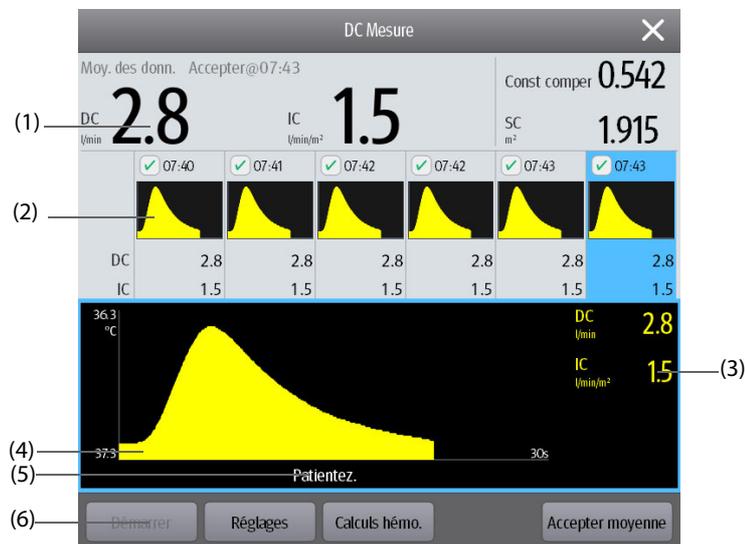
1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DC afin d'afficher le menu **DC Mesure**.
2. Sélectionnez l'option **Réglages**.
3. Effectuez la vérification ou la configuration suivante :
  - ◆ Vérifiez que la taille et le poids sont appropriés pour votre patient. Modifiez les données si nécessaire. La taille et le poids du patient sont des valeurs nécessaires à la détermination de l'indice cardiaque (IC).

- ◆ Vérifiez que vous avez saisi la constante de calcul correcte. La constante de calcul a une relation étroite avec le volume de l'injectat saisi, le type de la sonde d'injectat (sonde en ligne ou sonde de bain) et la température. Reportez-vous aux instructions d'utilisation du cathéter artériel pulmonaire pour déterminer la valeur correcte. Pour changer la constante de calcul, sélectionnez **Const compens.**, puis saisissez la valeur correcte. Lorsque vous utilisez un nouveau cathéter, la constante de calcul doit être redéfinie selon les instructions spécifiques fournies par le fabricant.
- ◆ Activez ou désactivez l'option **TI Auto**. Si l'option **TI Auto** est activée, le système détecte automatiquement la température de l'injectat et le réglage **TI** est désactivé. Si l'option **TI Auto** est désactivée, vous devez indiquer la température de l'injectat dans **TI**.
- ◆ Activez ou désactivez l'option **Démarrage auto**. En mode **Démarrage auto**, le moniteur prend automatiquement la mesure DC après avoir établi une référence de température du sang. Si l'option **Démarrage auto** est désactivée, vous devez cliquer sur le bouton **Démarrer** dans la fenêtre **DC Mesure** pour obtenir une nouvelle mesure.

### 15.6.3 Réalisation d'une mesure DC Mesure

Pour effectuer la mesure DC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DC afin d'afficher le menu **DC Mesure**.



- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| (1) Valeurs moyennes             | (2) Boîtes de dialogue des historiques des mesures |
| (3) Valeurs des mesures en cours | (4) Courbe DC en cours                             |
| (5) Zone des messages d'invite   | (6) Boutons  |

2. Effectuez la mesure DC en procédant comme suit :

- ◆ Si l'option **Démarrage auto** est désactivée, sélectionnez le bouton **Démarrer**, puis injectez la solution rapidement lorsque vous voyez le message **Patientez**. 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 zones de mesure et le moniteur vous invite à patienter un moment avant d'effectuer une nouvelle mesure.
- ◆ Si l'option **Démarrage auto** est activée, injectez la solution rapidement lorsque vous voyez le message **Prêt pour nouvelle mesure**. Le moniteur prend automatiquement des mesures DC consécutives sans que vous ayez besoin d'appuyer sur le bouton **Démarrer** entre deux mesures. Une nouvelle mesure de thermodilution peut être effectuée dès que le message **Injct. mntnt** apparaît à l'écran. Le moniteur détecte automatiquement les mesures de thermodilution suivantes.

3. Faites l'acquisition des valeurs moyennes DC et IC. 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 moyennes.

Au moment de l'injection, le robinet du cathéter de thermodilution est ouvert, tandis que le robinet de la solution d'injectat est fermé. Une fois la mesure terminée, fermez le robinet du cathéter de thermodilution, ouvrez celui de l'injectat puis introduisez ce dernier dans la seringue.

La zone des touches comporte les fonctions suivantes :

- Sélectionnez **Arrêt** pour arrêter la mesure en cours. Sélectionnez **Réglages** pour ouvrir la boîte de dialogue **DC**.
- Sélectionnez **Calculs hémo.** pour ouvrir la boîte de dialogue **Calculs**.

## REMARQUE

- **Si la mesure commence alors que la température du sang n'est pas stable, une erreur de mesure risque de se produire.**
- **Les alarmes TS sont désactivées pendant la mesure DC et sont réactivées automatiquement à la fin de cette mesure.**
- **Veuillez consulter les instructions d'utilisation du cathéter de thermodilution afin de déterminer la constante de calcul et le volume de la solution d'injectat.**

## 15.7 Modification des réglages DC Réglages

### 15.7.1 Réglage du délai des alarmes de DC

Pour configurer les propriétés des alarmes de DC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DC afin d'afficher le menu **DC Mesure**.
2. Sélectionnez **Réglages** pour ouvrir la boîte de dialogue **DC**.
3. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
4. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
5. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

## 15.8 DC Résolution des problèmes

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation de l'appareil ou des accessoires, le tableau ci-dessous peut vous aider à résoudre les problèmes avant de demander la visite du service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

## REMARQUE

- **Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe D Messages d'alarme.**

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques DC invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez que le DC est défini pour s'afficher dans la boîte de dialogue <b>Réglages écran</b>. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.</li><li>2. Vérifiez que le paramètre DC est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de DC. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.</li><li>3. Vérifiez que le type de patient est "adulte".</li><li>4. Vérifiez la connexion du câble DC, du cathéter de thermodilution et du capteur TI.</li></ol>

Problème	Solution
La valeur DC n'est pas correcte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le cathéter de thermodilution est positionné correctement.</li> <li>2. Vérifiez que la constante de calcul est correcte pour la température d'injectat, le volume d'injectat et le type de sonde d'injectat actuels.</li> <li>3. Injecter la solution rapidement et sans à-coups.</li> <li>4. Terminez l'injection en quatre à cinq secondes.</li> <li>5. Utilisez un plus grand volume d'injectat ou injectez une solution plus froide.</li> <li>6. Vérifiez que la taille et le poids du patient sont configurés correctement.</li> <li>7. Si l'option <b>TI Auto</b> est désactivée, vérifiez que la température saisie est correcte.</li> </ol>
Echec de la mesure DC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisez un plus grand volume d'injectat ou injectez une solution plus froide. Vérifiez que la température d'injectat est au moins inférieure de 10 °C à la température du sang du patient.</li> <li>2. Terminez l'injection en quatre à cinq secondes.</li> <li>3. Vérifiez la connexion du câble DC, du cathéter de thermodilution et du capteur TI.</li> </ol>

# 16 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

## 16.1 Présentation du CO<sub>2</sub>

La surveillance CO<sub>2</sub> fait appel à une technique non invasive et continue permettant de déterminer la concentration en CO<sub>2</sub> dans les voies aériennes du patient en mesurant le degré d'absorption de la lumière infrarouge (IR) à des longueurs d'onde spécifiques. Le CO<sub>2</sub> possède ses propres caractéristiques d'absorption et la quantité de lumière traversant la sonde de gaz dépend de la concentration de CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>. La quantité de lumière IR transmise après avoir traversé cet échantillon de gaz est alors mesurée à l'aide d'un photodétecteur. La concentration de CO<sub>2</sub> est calculée d'après la quantité de lumière IR mesurée.

La mesure du CO<sub>2</sub> permet de surveiller l'état respiratoire du patient. La méthode de mesure de CO<sub>2</sub> Sidestream/Microstream permet de prélever un échantillon de gaz respiratoire dans les voies aériennes du patient à un débit constant et de l'analyser à l'aide d'un capteur de CO<sub>2</sub> distant intégré au module CO<sub>2</sub> Sidestream ou Microstream.

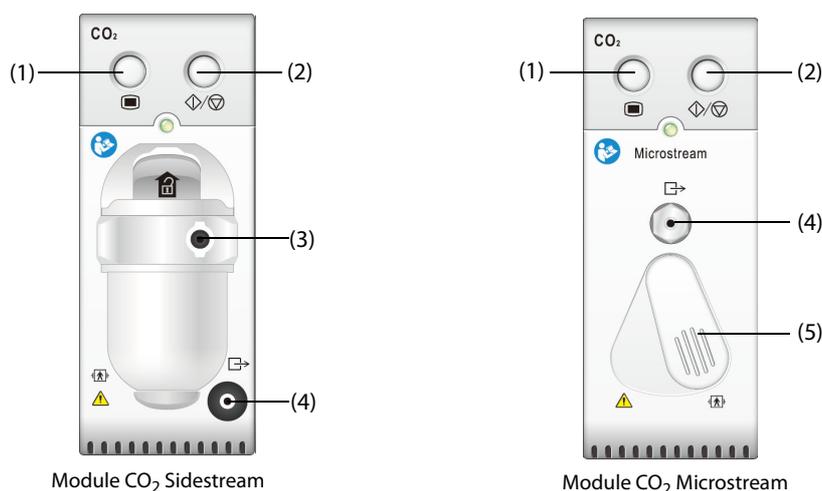
Les méthodes de mesure du CO<sub>2</sub> Sidestream et Microstream peuvent être utilisées, avec des accessoires spécifiques, sur des patients adultes, pédiatriques et néonataux intubés et non intubés. Avec des patients intubés, un échantillon de gaz respiratoire est prélevé dans le circuit respiratoire 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.

La surveillance CO<sub>2</sub> est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

## 16.2 Identification des modules CO<sub>2</sub>

Pour le ePM 15M, vous pouvez surveiller le CO<sub>2</sub> en utilisant le module CO<sub>2</sub> intégré ou le module CO<sub>2</sub> externe.

Les figures suivantes représentent les commandes et les connecteurs des différents modules CO<sub>2</sub>.



(1) Touche de la boîte de dialogue CO<sub>2</sub>

(2) Touche de veille/mesure CO<sub>2</sub>

(3) Support du piège à eau CO<sub>2</sub>

(4) Sortie de gaz

(5) Raccord de la tubulure d'échantillon

Pour mesurer le CO<sub>2</sub> à l'aide du module GA, reportez-vous au chapitre 17 *Surveillance des gaz anesthésiants (GA)*.

## 16.3 Informations relatives à la sécurité CO<sub>2</sub>

### AVERTISSEMENT

- Eloignez toute la tubulure du cou du patient afin d'éviter tout risque d'étranglement.

### ATTENTION

- Retirez la ligne de prélèvement aérien des voies respiratoires du patient pendant l'administration du traitement nébulisé. La réalisation d'une mesure de CO<sub>2</sub> pendant la nébulisation peut fausser les résultats de mesure de CO<sub>2</sub>.
- Les valeurs EtCO<sub>2</sub> mesurées depuis le module CO<sub>2</sub> peuvent différer de celles de l'analyse des gaz du sang.
- Evitez tout choc mécanique au module CO<sub>2</sub> Sidestream.

### REMARQUE

- Le module CO<sub>2</sub> supprime automatiquement les alarmes physiologiques jusqu'à ce que des mouvements de respiration soient détectés. Assurez-vous que le câble patient est correctement connecté lorsque vous utilisez le module CO<sub>2</sub>.

## 16.4 Limites de mesure CO<sub>2</sub>

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 cmH<sub>2</sub>O)
- Autres sources d'interférences, le cas échéant

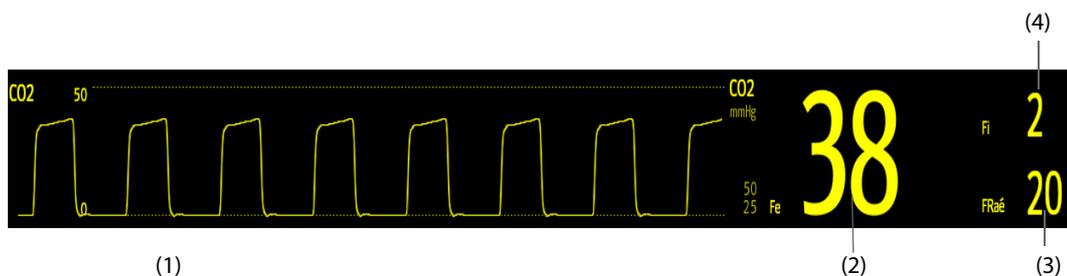
Pour plus d'informations, consultez la section A.13.9 *Caractéristiques CO<sub>2</sub>*.

### ATTENTION

- La précision des mesures du module CO<sub>2</sub> Microstream peut être affectée par la fréquence respiratoire.

## 16.5 Ecran CO<sub>2</sub>

La zone des valeurs numériques et la zone des tracés CO<sub>2</sub> fournissent les mesures FiCO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> et FRaé, ainsi qu'un tracé CO<sub>2</sub>.



(1) Tracé CO<sub>2</sub>

(2) Fraction de CO<sub>2</sub> inspiré (FiCO<sub>2</sub>)

(3) Valeur CO<sub>2</sub> en fin d'expiration (EtCO<sub>2</sub>)

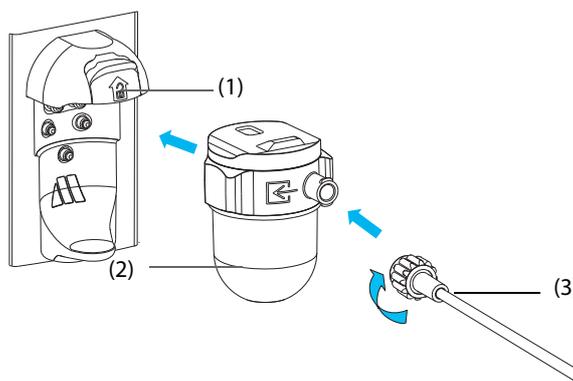
(4) Fréquence respiratoire des voies aériennes (FRaé)

## 16.6 Mesure de CO<sub>2</sub> à l'aide du module CO<sub>2</sub> Sidestream/Microstream

### 16.6.1 Préparation de la mesure de CO<sub>2</sub> à l'aide du module CO<sub>2</sub> Sidestream

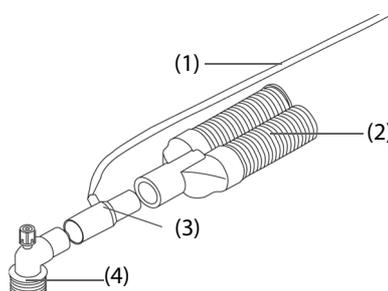
Pour préparer la mesure de CO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la tubulure d'échantillonnage de gaz et le piège à eau adaptés à la catégorie du patient.
2. Connectez le piège à eau au module CO<sub>2</sub>, puis branchez la tubulure d'échantillon de gaz sur le piège à eau.



(1) Prise du piège à eau      (2) Piège à eau DRYLINE II      (3) Tubulure d'échantillonnage de gaz

3. Raccordez l'autre extrémité de la tubulure d'échantillonnage de gaz au patient.
  - ◆ Pour les patients intubés nécessitant un adaptateur aérien, installez cet adaptateur entre le circuit patient et la pièce en Y du ventilateur.



(1) Tubulure d'échantillon      (2) Connexion au ventilateur  
(3) Adaptateur circuit d'air      (4) Connexion au patient

- ◆ Pour les patients non intubés, placez la canule nasale sur le patient.



4. Si l'appareil est utilisé en présence de gaz anesthésiques, de protoxyde d'azote ou de concentrations élevées d'oxygène, reliez la sortie de gaz au système de récupération au moyen d'un tube d'évacuation.

Une fois le piège à eau connecté, il passe par défaut en mode de mesure et le moniteur affiche le message **Démarrage mode CO<sub>2</sub>**. Le CO<sub>2</sub> peut être mesuré une fois la séquence de démarrage terminée.

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- N'utilisez pas de piège à eau adulte ou pédiatrique pour un nouveau-né. sous peine de blessure.
  - Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'utilisation du module CO<sub>2</sub> Sidestream pour la mesure de CO<sub>2</sub>.
- 
- 

## ATTENTION

---

- Toute fuite du système respiratoire ou d'échantillonnage peut provoquer l'affichage de valeurs EtCO<sub>2</sub> très faibles. Vérifiez toujours que tous les composants sont reliés solidement.
  - Avant de relier l'adaptateur circuit d'air au patient, inspectez-le et vérifiez qu'il est solidement connecté et fonctionne correctement.
  - Si la tubulure d'échantillonnage est écrasée ou tordue pendant la mesure de CO<sub>2</sub> Sidestream ou Microstream, les résultats de mesure de CO<sub>2</sub> risquent d'être erronés, voire absents.
  - Pour éviter de bloquer la voie aérienne, videz le conteneur du piège à eau DRYLINE II dès qu'il est à moitié plein. Il est conseillé de changer le piège à eau DRYLINE II une fois par mois. Mettez les liquides accumulés au rebut conformément à la politique de l'établissement et aux réglementations locales.
  - Le piège à eau DRYLINE II est équipé d'un filtre empêchant les bactéries, l'eau et les sécrétions d'entrer dans le module. Toute utilisation prolongée peut détruire le filtre dans le piège à eau et laisser les bactéries, l'eau et les sécrétions pénétrer dans le module, ce qui entraînerait un endommagement du module de gaz et un risque d'infection.
- 

## REMARQUE

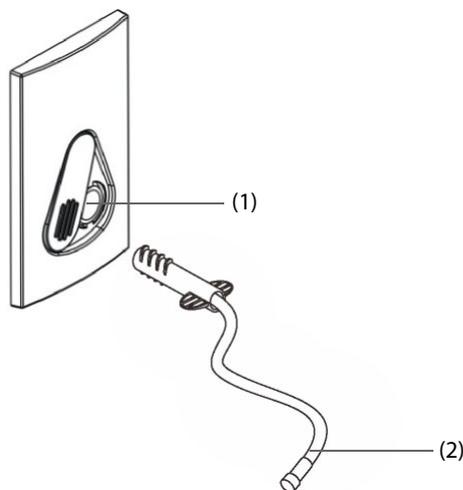
---

- Afin de prolonger la durée de vie du piège à eau et du module, déconnectez le piège à eau du module, puis passez du mode Opérateur au mode Veille lorsque la surveillance du CO<sub>2</sub> n'est plus nécessaire.
  - Les fréquences d'échantillonnage diffèrent en fonction des types de piège à eau utilisés.
  - Le piège à eau adulte/pédiatrique DRYLINE II doit être vidangé toutes les 26 heures à 120 ml/min, échantillon gazeux de 37 °C, température ambiante de 23 °C et 100 % d'humidité relative.
  - Le piège à eau néonatal DRYLINE II doit être vidangé toutes les 35 heures à 90 ml/min, échantillon gazeux de 37 °C, température ambiante de 23 °C et 100 % d'humidité relative.
- 

### 16.6.2 Préparation de la mesure de CO<sub>2</sub> à l'aide du module CO<sub>2</sub> Microstream

Afin de préparer le module CO<sub>2</sub> pour la mesure, suivez cette procédure :

1. Connectez une extrémité de la tubulure d'échantillon au module CO<sub>2</sub> Microstream.



(1) Raccord de la tubulure d'échantillon

(2) Tubulure d'échantillon

2. Raccordez l'autre extrémité de la tubulure d'échantillon au patient.
  - ◆ Pour les patients intubés nécessitant un adaptateur circuit d'air, installez cet adaptateur entre le circuit patient et la pièce en Y du ventilateur.
  - ◆ Pour les patients non intubés, placez la canule nasale sur le patient.
  - ◆ Pour les patients ayant tendance à respirer par la bouche, placez la canule oronasale sur le patient.
3. Reliez la sortie de gaz à un système de purge au moyen d'un tube d'évacuation.

Une fois la tubulure d'échantillonnage connectée, il passe par défaut en mode de mesure et le moniteur affiche le message **CO<sub>2</sub> - Préch capteur**. Le CO<sub>2</sub> peut être mesuré une fois la séquence de démarrage terminée.

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'utilisation du module CO<sub>2</sub> Microstream pour la mesure de CO<sub>2</sub>.**
- 
- 

## REMARQUE

---

- **Débranchez la tubulure d'échantillon du module lorsque la surveillance de CO<sub>2</sub> n'est pas nécessaire.**
- 

### 16.6.3 Réinitialisation du module CO<sub>2</sub> Sidestream/Microstream

Les modules CO<sub>2</sub> Sidestream ou Microstream effectuent automatiquement une réinitialisation si nécessaire. Une fois que la réinitialisation est lancée, le module de CO<sub>2</sub> arrête la mesure et "**Remise à zéro**" s'affiche dans la zone des valeurs numériques CO<sub>2</sub>.

Une fois que la réinitialisation est terminée, le module CO<sub>2</sub> acquiert de nouveau les mesures de CO<sub>2</sub>. Au cours de la période de réacquisition, "**Remise à zéro**" s'affiche dans la zone des valeurs numériques CO<sub>2</sub>. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation. Vous pouvez masquer l'affichage du message "**Remise à zéro**", mais les valeurs affichées au cours de la période de réacquisition peuvent ne pas être précises. Reportez-vous à la section 25.5.6 *Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module CO<sub>2</sub>* pour plus d'informations.

La réinitialisation automatique ne démarrera pas dans les conditions suivantes :

- Les alarmes physiologiques associées au CO<sub>2</sub> ou GA sont actives.
- Une alarme d'apnée est active.
- Aucune respiration n'a été détectée pendant plus de 30 secondes.

Vous pouvez également effectuer la réinitialisation manuellement. Pour plus d'informations, consultez la section 25.5.5 *Remise à zéro manuelle du module CO<sub>2</sub>*.

## 16.7 Modification des réglages de tous les modules CO<sub>2</sub>

### 16.7.1 Modification des réglages d'alarme CO<sub>2</sub>

Pour modifier les réglages d'alarme CO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

## 16.7.2 Réglage du tracé CO<sub>2</sub>

Pour régler le tracé CO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez les valeurs **Type de tracé**, **Vitesse**, **Echelle** ou **Echelle CO<sub>2</sub>** du tracé de CO<sub>2</sub>.

## 16.7.3 Configuration de la source FR

Pour configurer la source de la fréquence respiratoire (FR), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **source FR**.

Lorsque vous sélectionnez **Auto**, le système sélectionne automatiquement la source FR en fonction de la priorité. La priorité de la source FR est la suivante : tout d'abord CO<sub>2</sub>, puis ECG. Lorsque la source FR actuelle ne comporte pas de mesure valide, le système règle automatiquement **Source FR** sur **Auto**.

## 16.7.4 Activation du mode veille

Définissez le module CO<sub>2</sub> sur l'un des modes suivants, selon l'état du module :

- Sélectionnez le mode **Mesure** lorsque vous utilisez le module CO<sub>2</sub> pour la surveillance.
- Sélectionnez le mode **Veille** afin de prolonger la durée de vie du module CO<sub>2</sub> lorsque vous ne l'utilisez pas.

Le mode opératoire par défaut est le mode **Mesure**. Lorsque vous n'utilisez pas le module CO<sub>2</sub>, suivez la procédure indiquée ci-après pour activer le mode Veille :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **Mode opératoire** sur **Veille**.

## 16.7.5 Activation du mode d'intubation

Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, passez en mode d'intubation afin de réduire les alarmes intempestives. Pour passer en mode d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO<sub>2</sub>**.
2. Sélectionnez **Mode d'intub.**

Pour quitter le mode d'intubation, choisissez l'une des manières suivantes :

- Au bas de la boîte de dialogue **CO<sub>2</sub>**, sélectionnez **Quitter mode Intub.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Quitter mode Intub.**

Pour plus d'informations sur le mode d'intubation, consultez la section 7.14 *Mode d'intubation*.

### REMARQUE

- Lorsque la période d'intubation configurée est écoulée, le moniteur désactive automatiquement le mode d'intubation et émet deux tonalités d'alarme.

## 16.7.6 Réglage de la veille automatique

Le moniteur passe automatiquement en mode Veille si aucune respiration n'est détectée après un intervalle de temps prédéfini. Pour configurer la veille automatique, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue CO<sub>2</sub>.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Veille auto**.

### 16.7.7 Réglage de la compensation d'humidité

Les modules CO<sub>2</sub> Sidestream et Microstream sont configurés pour compenser les résultats de mesure de CO<sub>2</sub> 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).

- ATPD :  $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(\% \text{ vol}) \times P_{amb}/100$
- BTPS (Sidestream) :  $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(\% \text{ vol}) \times (P_{amb} - 47)/100$
- BTPS (microstream) :  $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(\% \text{ vol}) \times (1 - 0,03) \times P_{amb}/100$

Où  $P_{CO_2}(mmHg)$  = pression partielle, % vol = CO<sub>2</sub> concentration,  $P_{amb}$  = pression ambiante, et l'unité est mmHg.

Pour les modules CO<sub>2</sub> Sidestream et Microstream, activez ou désactivez la compensation d'humidité en fonction de la condition réelle.

Pour régler la compensation d'humidité, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue CO<sub>2</sub>.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Compensation BTPS** :
  - ◆ Activez-la pour BTPS.
  - ◆ Désactivez-la pour ATPD.

### 16.8 Réglage de la compensation de gaz

La présence de gaz interférents a une incidence sur la mesure de CO<sub>2</sub>. Afin d'obtenir les meilleures mesures, il est recommandé de régler la compensation de gaz. La concentration configurée des gaz interférents doit être conforme à la proportion réelle.

En ce qui concerne le module CO<sub>2</sub> Microstream, les compensations gazeuses ne sont pas requises.

---

#### ATTENTION

---

- **Veillez à utiliser les compensations appropriées. Des mesures inexactes peuvent résulter de compensations incorrectes et occasionner l'établissement d'un diagnostic erroné.**
- 

Pour le module CO<sub>2</sub> Sidestream, suivez cette procédure pour régler la compensation de gaz :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue CO<sub>2</sub>.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la compensation en fonction de la situation réelle.

### 16.9 Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales

Pour les modules CO<sub>2</sub> Microstream, sélectionnez un intervalle de temps pour prélever le CO<sub>2</sub> le plus élevé comme l'EtCO<sub>2</sub> et le plus bas comme le FiCO<sub>2</sub>.

Pour configurer l'intervalle, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO<sub>2</sub> afin d'accéder à la boîte de dialogue CO<sub>2</sub>.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez l'**Apnée maximale**.

4. Basculez entre **Resp. unique, 10 s et 20 s**.

- ◆ **Resp. unique** : EtCO<sub>2</sub> et FiCO<sub>2</sub> sont calculés pour chaque respiration.
- ◆ **10 s ou 20 s** : EtCO<sub>2</sub> et FiCO<sub>2</sub> sont calculés en utilisant 10 ou 20 secondes de données.

## 16.10 Réalisation du test de fuite

Lors de la mesure de CO<sub>2</sub> à l'aide du module CO<sub>2</sub> interne ou du module CO<sub>2</sub> Sidestream. Le test de fuite doit être effectué avant chaque mesure de CO<sub>2</sub>. Pour effectuer le test de fuite de CO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Connectez les accessoires de mesure conformément à la section 16.6.1 *Préparation de la mesure de CO<sub>2</sub> à l'aide du module CO<sub>2</sub> Sidestream*.
2. Patientez jusqu'à la fin du démarrage. Bloquez complètement l'admission de gaz sur le module CO<sub>2</sub> Sidestream. Le message d'alarme "**CO<sub>2</sub> - Voie aérienne bouchée**" apparaît à l'écran.
3. Continuez de bloquer l'admission de gaz pendant une minute supplémentaire.
4. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
5. Sélectionnez les onglets **Module** → **CO<sub>2</sub>**.
6. Vérifiez que le débit actuel est inférieur à 10 ml/min et que le message d'alarme "**CO<sub>2</sub> - Voie aérienne bouchée**" est toujours affiché.

Cela indique que le module ne fuit pas. Si le message d'alarme disparaît ou que le débit est supérieur 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.

## 16.11 Etalonnage CO<sub>2</sub>

Pour les modules CO<sub>2</sub> Sidestream et Microstream, il est nécessaire de procéder à un étalonnage chaque année ou lorsque la déviation des valeurs obtenues est considérable.

Pour étalonner le module CO<sub>2</sub>, contactez le service technique.

---

### ATTENTION

---

- **Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'étalonnage du module CO<sub>2</sub>.**
- 

## 16.12 Méthode d'essai utilisée pour déterminer la plage de mesures de la fréquence respiratoire

Pour déterminer la plage de mesures FR, procédez comme suit :

1. Connectez la bouteille de gaz avec 5 % de CO<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> (BAL), le détendeur, le générateur de rythme et la conduite d'échantillonnage de gaz d'un moniteur.
2. Réglez respectivement le générateur de rythme pour générer une fréquence respiratoire de 0 rpm, 6 rpm, 20 rpm, 60 rpm, 120 rpm et 150 rpm.
3. Vérifiez sa conformité aux spécifications.

---

### REMARQUE

---

- **Le générateur de rythme indiqué ci-dessus est un site de capteur/d'échantillonnage illustré dans la Figure 201.101 – Appareil d'essai pour le temps total de réponse du système d'un module RGM ISO 80601-2-55.**
- 

## 16.13 Résolution des problèmes de CO<sub>2</sub>

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

## REMARQUE

- Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe *D Messages d'alarme*.

### 16.13.1 Résolution des problèmes du module CO<sub>2</sub> Sidestream/Microstream

Problème	Solution
Mesure EtCO <sub>2</sub> trop basse	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez l'état du patient.</li><li>2. Recherchez toute présence éventuelle de fuite dans la tubulure d'échantillon et les connecteurs.</li><li>3. Ventilez la pièce si la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'environnement est trop élevée.</li></ol>

### 16.14 Informations Oridion

#### Microstream

##### Brevets Oridion

Cette publication fait office d'avis conformément au Titre 35 du Code des Etats-Unis (35 U.S.C.), §287(a) pour les brevets Covidien : <http://www.covidien.com/patents>.

##### 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 17 Surveillance des gaz anesthésiants (GA)

## 17.1 Présentation des GA

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 est également doté des fonctions du module O<sub>2</sub>.

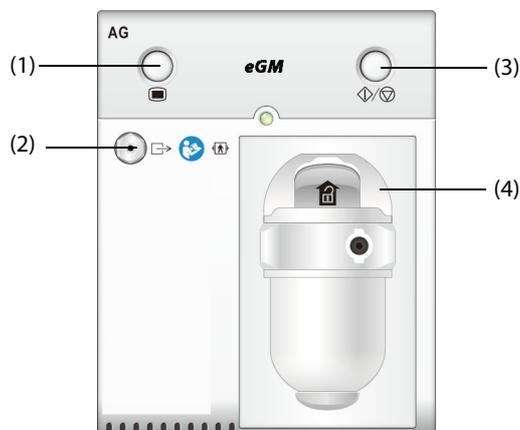
Le module GA détermine la concentration de certains gaz par la technique de mesure d'absorption dans la lumière infrarouge (IR). Les gaz pouvant être mesurés par le module GA absorbent la lumière IR. Chaque gaz possède sa propre caractéristique d'absorption. Le gaz est acheminé vers une cellule d'échantillonnage, 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 supérieure de gaz absorbant la lumière IR donne lieu à une transmission inférieure 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 O<sub>2</sub> est équipé de deux sphères en verres 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 verres 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.

La surveillance des GA est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

Vous pouvez surveiller les GA à l'aide du module GA externe portant le libellé eGM.

L'image suivante illustre le module GA externe.



- |                                       |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|
| (1) Touche de la boîte de dialogue GA | (2) Sortie de gaz          |
| (3) Touche de mesure/veille GA        | (4) Support du piège à eau |

### AVERTISSEMENT

- **Le module GA portant le libellé eGM peut être utilisé uniquement sur le moniteur ePM 15M. L'utilisation de ce module GA sur d'autres moniteurs peut entraîner des blessures graves pour le patient ou endommager le produit.**

## REMARQUE

---

- Le module GA est équipé d'une fonction de compensation de pression barométrique automatique.
- 

## 17.2 Informations relatives à la sécurité du GA

---

---

### 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.
  - La présence d'autres substances dans le circuit respiratoire du patient, telles que l'éthanol, l'acétone, le méthanol, l'isopropanol, le Fréon, les gaz vecteurs des médicaments contre l'asthme et d'autres gaz absorbant les infrarouges, peut influencer sur l'identification et conduire à des mesures et à une identification incorrectes.
  - 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.
  - Eloignez toute la tubulure du cou du patient afin d'éviter tout risque d'étranglement.
- 
- 

### ATTENTION

---

- Prenez la mesure dans un environnement bien ventilé.
  - Les valeurs CO<sub>2</sub>fe mesurées depuis le module GA peuvent différer de celles de l'analyse des gaz du sang.
- 

### REMARQUE

---

- Au démarrage, le module GA supprime automatiquement les alarmes physiologiques jusqu'à ce que des mouvements de respiration soient détectés. Assurez-vous que le câble patient est correctement connecté lors de la surveillance avec le module GA.
- 

## 17.3 Limites des mesures des GA

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 cmH<sub>2</sub>O)
- Autres sources d'interférences, le cas échéant

## 17.4 Affichage GA



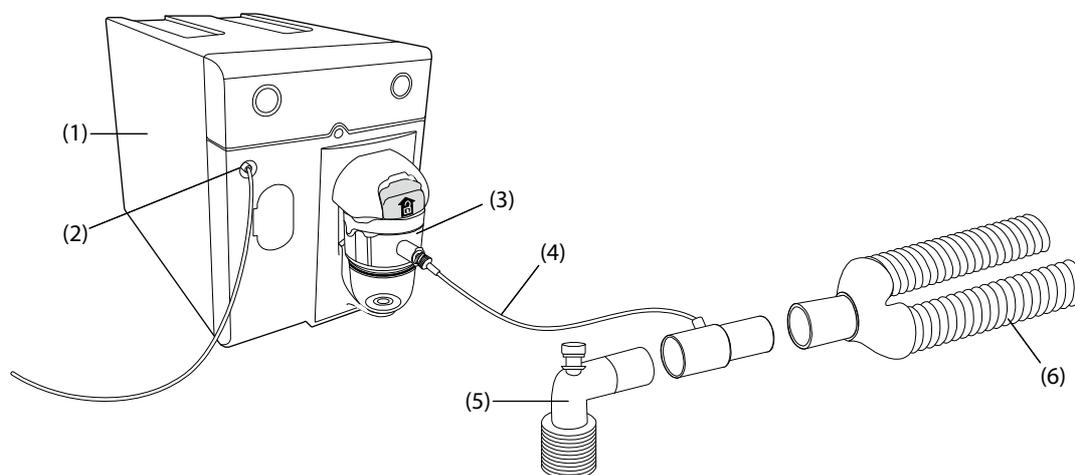
Le module GA affiche à l'écran du moniteur les tracés et les valeurs numériques de toutes les mesures des gaz anesthésiques, y compris :

- CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O et tracés AA
- FRAé : fréquence respiratoire aérienne
- CAM : concentration alvéolaire minimale
- Valeurs numériques en fin d'expiration (fe) et des fractions inspirées (Fi) de CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O et AA

AA représente l'un des agents suivants : Des (desflurane), Iso (isoflurane), Enf (enflurane), Sev (sevoflurane) ou Hal (halothane).

En cas d'utilisation d'un seul agent anesthésiant, la zone de tracé AA affiche le tracé correspondant. En cas d'utilisation de plusieurs agents anesthésiants, la zone de tracé AA affiche le tracé de l'agent principal.

## 17.5 Connexion de l'équipement GA au patient



- |  |  |
|--|--|
| (1) Module GA                                      | (2) Sortie de gaz                                    |
| (3) Piège à eau                                    | (4) Tubulure d'échantillonnage de gaz                |
| (5) Adaptateur circuit d'air (connecté au patient) | (6) Pièce en Y (connectée à la machine d'anesthésie) |

## 17.6 Préparation de la surveillance GA

Pour préparer la surveillance GA, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la tubulure d'échantillonnage de gaz et le piège à eau adaptés à la catégorie du patient.

2. Connectez le piège à eau au module GA, puis branchez la tubulure d'échantillonnage de gaz sur le piège à eau.
3. Raccordez l'autre extrémité de la tubulure d'échantillonnage au patient au moyen de l'adaptateur circuit d'air.
4. Reliez la sortie de gaz à un système de récupération ou au circuit respiratoire du patient au moyen d'un tube d'évacuation.
5. Vérifiez que les raccords sont bien hermétiques.

Lorsqu'il est connecté au moniteur, le module GA passe par défaut en mode de mesure et le moniteur affiche le message **Démarrage mode GA**. La mesure des GA est disponible à la fin du démarrage.

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Un risque de surinfection du patient subsiste si le gaz échantillonné est renvoyé au système respiratoire.**
- **Si le gaz échantillonné est renvoyé au système respiratoire, installez un filtre conforme aux normes ISO 23328-1 et ISO 23328-2 à l'extrémité patient du circuit respiratoire.**
- **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.**
- **Avant de relier l'adaptateur circuit d'air au patient, inspectez-le toujours et vérifiez qu'il est solidement connecté et fonctionne correctement.**
- **Si la tubulure d'échantillonnage de gaz est écrasée ou tordue pendant la mesure des GA, les résultats risquent d'être erronés, voire absents.**

---

## 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'échantillon et les empêche de pénétrer dans le module. Pour éviter de bloquer la voie aérienne, videz le conteneur du piège à eau dès qu'il est à moitié plein.**
- **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.**

---

## 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 Opérateur au mode Veille lorsque la surveillance GA n'est pas nécessaire.**

## 17.7 Réinitialisation du module GA

Le module GA effectue automatiquement une réinitialisation si nécessaire. Une fois que la réinitialisation est lancée, le module GA arrête la mesure et "**Remise à zéro**" s'affiche dans la zone des valeurs numériques GA.

Une fois que la réinitialisation est terminée, le module GA acquiert de nouveau les mesures de GA. Au cours de la période de réacquisition, "**Remise à zéro**" s'affiche dans la zone des valeurs numériques GA. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation. Vous pouvez masquer l'affichage du message "**Remise à zéro**", mais les valeurs affichées au cours de la période de réacquisition peuvent ne pas être précises. Reportez-vous à la section 25.5.8 *Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module GA* pour plus d'informations.

La réinitialisation automatique ne démarrera pas dans les conditions suivantes :

- Les alarmes physiologiques associées au CO<sub>2</sub> ou GA sont actives.

- Une alarme d'apnée est active.
- Aucune respiration n'a été détectée pendant plus de 30 secondes.

Vous pouvez également effectuer la réinitialisation manuellement. Pour plus d'informations, consultez la section 25.5.7 *Remise à zéro manuelle du module GA*.

## 17.8 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 80601-2-55 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 CAM sont répertoriées ci-dessous :

Agent	DES	Iso	ENF	Sev	Hal	N <sub>2</sub> O
1 CAM	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 types de gaz utilisés pour calculer la valeur CAM peuvent être sélectionnés. Pour plus d'informations, consultez la section 25.5.9 *Sélection du type de gaz pour la mesure*.**
- **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 :

$$MAC = \sum_{i=0}^{N-1} \frac{EtAgent_i}{AgentVol_{age}^i}$$

N est le nombre de tous les agents (dont N<sub>2</sub>O) que le module GA peut mesurer, EtAgent<sub>i</sub> est la concentration de chaque agent ; AgentVol<sub>age</sub><sup>i</sup> est la concentration de chaque agent à 1 CAM avec correction en fonction de l'âge.

La formule permettant le calcul de la correction en fonction de l'âge de 1 CAM est :

$$MAC_{age} = MAC_{40} \times 10^{(-0.00269 \times (age - 40))}$$

Par exemple, la concentration Des à 1 CAM d'un patient de 60 ans est .

$$6\% \times 10^{(-0.00269 \times (60 - 40))} = 6\% \times 0.88$$

Le module GA mesure par exemple la présence de 4 % de Des, 0,5 % de Hal et 50 % de N<sub>2</sub>O dans les gaz de 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.**

## 17.9 Modification des réglages GA

### 17.9.1 Modification des réglages de l'alarme GA

Pour modifier les réglages d'alarme GA, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
4. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 25.13.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
5. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

### 17.9.2 Réglage de la compensation O<sub>2</sub>

Si le module GA n'intègre pas le module O<sub>2</sub>, vous devez définir la quantité d'O<sub>2</sub> dans le mélange gazeux de ventilation. Pour régler la compensation CO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Compensation O<sub>2</sub>** :
  - ◆ Sélectionnez **Arrêt** lorsque la quantité d'O<sub>2</sub> est inférieure à 30 %.
  - ◆ Sélectionnez les autres options conformément à la concentration d'O<sub>2</sub> dans le mélange gazeux.

Le réglage **Compensation O<sub>2</sub>** est disponible uniquement lorsque le module GA n'intègre pas le module O<sub>2</sub>. Si le module O<sub>2</sub> est intégré dans le module GA, le système utilise directement la concentration d'O<sub>2</sub> détectée par le module O<sub>2</sub> pour effectuer la compensation.

### 17.9.3 Activation du mode veille

Définissez le module GA sur l'un des modes suivants, selon l'état du module :

- Sélectionnez le mode **Mesure** lorsque vous utilisez le module GA pour la surveillance.
- Sélectionnez le mode **Veille** lorsque vous n'utilisez pas le module GA.

Le mode opératoire par défaut est le mode **Mesure**. Si vous n'utilisez pas le module GA, suivez la procédure indiquée ci-après pour passer en mode Veille :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez le **Mode opératoire** sur **Veille**.

### 17.9.4 Réglage de la veille automatique

Le moniteur passe automatiquement en mode Veille si aucune respiration n'est détectée après une période définie suivant la dernière respiration détectée. Pour configurer la veille automatique, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez la **Veille auto**.

## 17.9.5 Réglage du tracé de gaz

Pour régler le tracé de gaz, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez la vitesse et l'échelle des tracés de gaz. Pour le CO<sub>2</sub>, définissez le **Type de tracé**.

## 17.9.6 Configuration de la source FR

Pour régler la source FR (Fréquence respiratoire), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez la **source FR**.

Lorsque la source FR actuelle ne comporte pas de mesure valide, le système règle automatiquement **Source FR** sur **Auto**.

## 17.9.7 Activation du mode d'intubation

Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, passez en mode d'intubation afin de réduire les alarmes intempestives. Pour passer en mode d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez **Mode d'intub.** au bas de la boîte de dialogue.

Pour plus d'informations sur le mode d'intubation, consultez la section 7.14 *Mode d'intubation*.

## 17.9.8 Activation ou désactivation de l'affichage de la valeur CAM

Indiquez si la valeur CAM s'affiche dans la zone des valeurs numériques GA en suivant cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de l'anesthésiant souhaité.
3. Activez ou désactivez **CAM**.

## 17.10 Modification de l'agent anesthésique

Lorsque l'agent anesthésique utilisé sur le patient est modifié, le module GA détecte la présence du 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 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 GA les distingue selon leur contribution à la valeur CAM. Les agents principal et secondaire sont alors intervertis sur l'affichage.

## 17.11 Réalisation du test de fuite GA

Le test de fuite des GA doit être effectué avant chaque mesure des GA. Pour effectuer le test de fuite des GA, suivez cette procédure :

1. Branchez le module GA sur le panneau de module.

2. Attendez environ une minute pour le chauffage du module GA. Bloquez complètement l'admission de gaz du module GA. Le message d'alarme "**GA-Voie aérienne bouchée**" apparaît à l'écran.
3. Bloquez l'admission de gaz pendant une minute supplémentaire.
4. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
5. Sélectionnez les onglets **Module** → **GA**.
6. Vérifiez que le débit actuel est inférieur à 10 ml/min et que le message d'alarme "**GA-Voie aérienne bouchée**" est toujours affiché.

Cela indique que le module ne fuit pas. Si le message d'alarme disparaît ou que le débit est supérieur 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.

## 17.12 Etalonnage du module GA

Étalonnez le module GA chaque année ou lorsque la valeur mesurée se situe en dehors des spécifications. Pour étalonner le module GA, contactez le service technique.

---

### ATTENTION

---

- **Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'étalonnage du module GA.**
- 

## 17.13 Résolution des problèmes de GA

Si la voie aérienne GA présente une occlusion, le message **GA-Voie aérienne bouchée** s'affiche. Dans ce cas, vérifiez les éléments suivants jusqu'à ce que le message disparaisse :

1. Vérifiez que l'adaptateur aérien ne présente pas d'occlusion et remplacez-le si nécessaire.
2. Vérifiez que la tubulure d'échantillon est libre de toute torsion ou occlusion, et remplacez-la si nécessaire.
3. Recherchez toute présence d'eau ou d'occlusion sur le piège à eau. Videz le piège à eau ou remplacez-le si nécessaire.
4. Recherchez toute trace d'occlusion sur la sortie de gaz et le tube d'évacuation.

Si le message reste affiché, le problème est probablement lié au module. Dans ce cas, contactez le service technique.

---

### REMARQUE

---

- **Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe D Messages d'alarme.**
-

# 18 Revoir

## 18.1 Vue d'ensemble de la fonction Revoir

Les tendances sont des données patient collectées dans le temps et affichées sous forme graphique, tabulaire ou autre, et qui donnent une image de l'état du patient. La boîte de dialogue **Revoir** permet de revoir les événements, les tracés et les résultats d'analyse des ECG à 12 dérivations, les tracés avec affichage complet, etc.

## 18.2 Boîte de dialogue Revoir

La boîte de dialogue **Revoir** contient des onglets qui permettent d'afficher les données de tendances sous forme tabulaire, graphique ou autre.

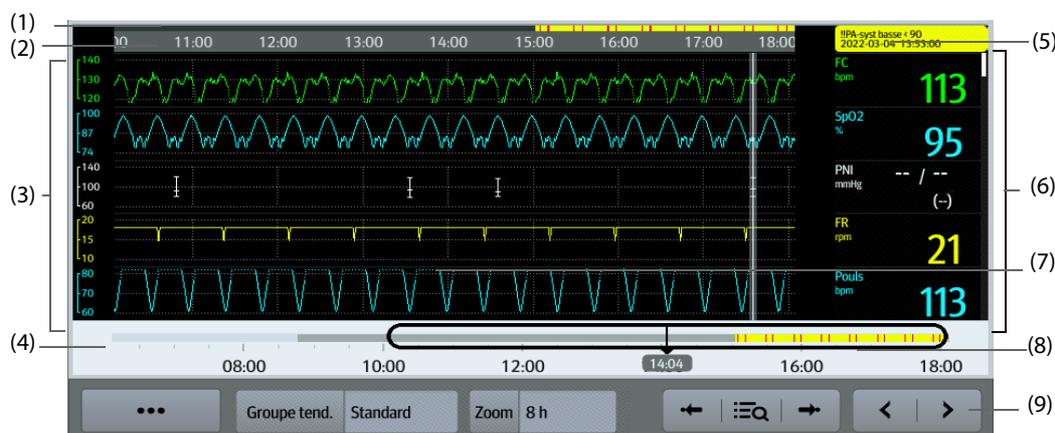
### 18.2.1 Accès à la boîte de dialogue Revoir

Pour accéder à la boîte de dialogue Revoir, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet souhaité. Si la consultation des données patient est protégée par un mot de passe, saisissez le mot de passe clinique du moniteur (mot de passe local)..
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez l'option souhaitée. Si la consultation des données patient est protégée par un mot de passe, saisissez le mot de passe clinique du moniteur (mot de passe local).

### 18.2.2 Exemple de boîte de dialogue Revoir

Les pages Revoir ont une structure commune. La page Revoir Tendances graph est utilisée à titre d'exemple :



- (1) Indicateur de type d'événement : les différents blocs de couleurs correspondent aux différents types d'événements :
  - Rouge : événement d'alarme de priorité haute
  - Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
  - Bleu : événement d'alarme de priorité basse
  - Vert : événement manuel
  - Blanc : événement lié à une opération
- (2) Chronologie de l'écran actuel : indique la durée de l'écran actuel.
- (3) Zone de tracé : affiche les courbes de tendances. La couleur des courbes de tendances est la même que celle des libellés des paramètres.

- (4) Chronologie totale : indique la durée totale.
-  : indique la durée des données de tendances.  peut être déplacé dans cette durée.
  -  : indique la durée des données autres que les données de tendances.  ne peut pas être déplacé dans cette durée.
  - Les blocs de différentes couleurs sur la ligne de chronologie correspondent aux différents types d'événements. Reportez-vous à la définition des couleurs pour plus d'informations sur l'indicateur du type d'événement.
- (5) Zone d'événement : affiche l'événement de l'heure du curseur. Sélectionner l'événement permet d'accéder à la liste des événements. S'il n'y a pas d'événement à l'heure du curseur, l'heure du curseur s'affiche.
- (6) Zone numérique : affiche les valeurs numériques à l'emplacement de l'heure indiquée sur le curseur. La couleur d'arrière-plan des valeurs numériques correspond à la priorité de l'alarme.
- (7) Curseur : il s'ajuste en appuyant sur différents emplacements. Son réglage modifie les données affichées dans la zone des événements et la zone des valeurs numériques.
- (8) Curseur : indique la position de l'heure actuelle de l'écran dans la durée totale. En déplaçant ce bouton vers la gauche ou vers la droite, vous pouvez localiser les données de tendances à une heure spécifique et actualiser en conséquence les données de tendances de l'écran actuel.
- (9) Zone des touches.

### 18.2.3 Symboles sur les pages Revoir

Le tableau ci-dessous fournit la liste des symboles sur les pages Revoir.

Symbole	Description
	Curseur : indique la position de l'heure actuelle de l'écran dans la durée totale. En déplaçant ce curseur vers la gauche ou vers la droite, vous pouvez localiser les données de tendances à une heure spécifique et actualiser en conséquence les données de l'écran actuel.
	Accéder à l'événement suivant ou précédent.
	Liste évén. : affiche les événements dans un ordre chronologique. L'événement le plus récent s'affiche en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement indique la priorité de l'alarme.
	Bouton d'enregistrement : sélectionnez cette option pour transférer les informations et les données du patient par le biais de l'enregistreur.
	Bouton d'impression : sélectionnez cette option pour imprimer les informations et les données du patient par le biais de l'imprimante.
+	Indique que le paramètre suivi provient d'un dispositif externe connecté au moniteur.

### 18.2.4 Opérations courantes

Cette section décrit les opérations courantes sur toutes les pages Revoir.

#### 18.2.4.1 Navigation dans les données de tendances

Pour parcourir les données de tendance, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Déplacez le curseur.
- Déplacez le curseur .
- Faites glisser votre doigt sur l'écran.

#### 18.2.4.2 Affichage des événements

Vous pouvez afficher les types d'événements suivants :

- Événements déclenchés manuellement
- Événements concernant les opérations et relatifs aux paramètres et événements relatifs aux alarmes, par exemple une mesure DC
- Événements concernant les opérations et non relatifs aux paramètres, par exemple un changement d'heure système

Pour consulter les événements, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez , puis sélectionnez l'événement souhaité.
- Sélectionnez  ou  pour passer à l'événement précédent ou suivant.

Les événements sont affichés dans l'ordre chronologique. L'événement le plus récent apparaît en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement indique la priorité de l'alarme :

- !!! : alarme de priorité haute
- !! : alarme de priorité moyenne
- ! : alarme de priorité basse

## 18.2.5 Page Revoir Tendances tab

La page Revoir Tendances tab affiche les données de tendances sous forme tabulaire.

### 18.2.5.1 Ouverture de la page Revoir Tendances tab

Pour accéder à la page Revoir Tendances tab, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Tendances tab**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Tendances tab**.

### 18.2.5.2 Modification du groupe de tendances tabulaires

Pour modifier un groupe de tendances tabulaires, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Réglez le **Groupe tend**.

### 18.2.5.3 Modification du groupe de tendances tabulaires

Le réglage de l'option **Groupe tend** définit le contenu des tendances affichées et imprimées. Il est possible de modifier tous les groupes de tendances à l'exception des groupes de tendances **Tous** et **Standard**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab :
2. Sélectionnez **Régl. du gpe** → sélectionnez l'onglet souhaité.
  - ◆ Renommage du groupe de tendances (en option) : sélectionnez le symbole  dans le coin supérieur gauche et saisissez le nom souhaité.
  - ◆ Ajout des paramètres : sélectionnez les paramètres souhaités dans la colonne **Choix**, puis sélectionnez **Ajouter**. Sélectionner **Ajouter tout** permet d'ajouter tous les paramètres (83 maximum).
  - ◆ Ajout des paramètres : sélectionnez les paramètres souhaités dans la colonne **Sélection**, puis sélectionnez **Supprimer**. Sélectionner **Suppr. tout** permet de supprimer tous les paramètres à l'exception du paramètre FC.
  - ◆ Déplacement des paramètres affichés sur la page Tendances : sélectionnez les paramètres désirés de la colonne **Sélection**, puis sélectionnez **Dplcer vrs ht**, **Dplcer vrs bs**, **Dplcer au dbt** ou **Déplacer à la fin**.
  - ◆ Affichage de deux paramètres côte à côte : sélectionnez deux paramètres de la colonne **Sélection**, puis sélectionnez **Chvchmnt**. Ensuite, le symbole  s'affiche à droite des paramètres qui se chevauchent. Les paramètres qui se chevauchent s'affichent côte à côte dans une zone des valeurs numériques et une zone des tracés.
  - ◆ Annulation du chevauchement de deux paramètres : sélectionnez les paramètres qui se chevauchent dans la colonne **Sélection**, puis sélectionnez **Annul chvchmnt**.

Sélectionner **Régl. défaut** permet de restaurer les réglages du groupe de tendances sur les paramètres d'usine.

## REMARQUE

- Les groupes de tendances étiquetés **Tous** ou **Standard** ne sont pas modifiables.
- Le paramètre et les tracés FC sont toujours affichés sur la première ligne de la page des tendances. Cette ligne ne peut être ni supprimée ni déplacée.

### 18.2.5.4 Changement de la résolution des données de tendances tabulaires

L'intervalle de tendances tabulaires définit l'intervalle d'affichage des données de tendances. Un intervalle court convient particulièrement aux nouveau-nés dont la situation clinique peut évoluer très rapidement. Pour la surveillance de patients adultes, dont l'état évolue généralement de manière plus progressive, un intervalle plus long peut apporter davantage d'informations.

Pour changer l'intervalle des données de tendances, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Sélectionnez **Intervalle**.
  - ◆ **5 s** ou **30 s** : pour visualiser jusqu'à 4 heures de tendances tabulaires avec un intervalle de 5 secondes ou 30 secondes.
  - ◆ **1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h** ou **3 h** : pour afficher jusqu'à 120 heures de tendances tabulaires selon l'intervalle sélectionné.
  - ◆ Sélectionnez les paramètres, par exemple PNI ou DC, pour consulter les tendances tabulaires après l'acquisition des mesures des paramètres.

#### REMARQUE

- **Si vous modifiez l'intervalle, le système ne déplace pas nécessairement les curseurs, sauf pour les rapprocher de l'intervalle le plus proche. En revanche, si vous définissez l'intervalle sur une valeur inférieure ou égale à 30 secondes, les curseurs se déplacent : ils quittent la position des données acquises plus de 4 heures auparavant pour accéder aux données les plus anciennes datant de moins de 4 heures.**

### 18.2.5.5 Impression d'un rapport de tendances tabulaires

Pour imprimer un rapport de tendances tabulaires, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Définissez le rapport des tendances tabulaires en suivant les indications de la section 22.6.3 *Configuration des rapports de tendances tabulaires*.
4. Sélectionnez **Impr.** Ou **Impr. (tt)**.
  - ◆ **Impr.** : les données de tendances antérieures à l'**Heure** définie ci-dessus, pour la **Période** définie ci-dessus et à l'**Intervalle** défini ci-dessus seront imprimées.
  - ◆ **Impr. (tt)** : toutes les données de tendances enregistrées dans l'intervalle de révision seront imprimées.

### 18.2.5.6 Enregistrement des tendances tabulaires

Pour imprimer les tendances tabulaires à l'aide de l'enregistreur, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Réglages d'enreg.**
3. Réglez respectivement les paramètres **Heure début** et **Heure fin** des données de tendances tabulaires.
4. Sélectionnez **Enreg.** ou **Enregistrer (tout)**.
  - ◆ **Enreg.** : les données de tendances acquises entre **Heure début** et **Heure fin** seront enregistrées.
  - ◆ **Enregistrer (tout)** : toutes les données de tendances enregistrées dans l'intervalle de révision seront enregistrées.

## 18.2.6 Page Revoir Tendances graph

La page Revoir Tendances graph affiche les données de tendances sous forme visuelle.

### 18.2.6.1 Ouverture de la page Revoir Tendances graph

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir Tendances graph :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Tendances graph**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Tendances graph**.

### 18.2.6.2 Changement de groupe de tendances graphiques

Pour modifier un groupe de tendances graphiques, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Réglez le **Groupe tend.**

### 18.2.6.3 Modification du groupe de tendances graphiques

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez  puis **Régl. du gpe.**
3. Sélectionnez l'onglet souhaité.

Pour plus d'informations sur la procédure de modification d'un groupe, reportez-vous à la section 18.2.5.3 *Modification du groupe de tendances tabulaires.*

### 18.2.6.4 Changement de la résolution des données de tendances

Pour modifier la durée des données de tendances affichées sur l'écran actuel, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez **Zoom.**
  - ◆ **8 min** : l'écran affiche 8 minutes de données de tendances. Vous pouvez afficher les données les plus récentes de la dernière heure écoulée.
  - ◆ **30 min, 1 h, 2 h, 4 h** : l'écran affiche 30 minutes, une heure, deux heures ou quatre heures de données de tendances. Vous pouvez afficher les données les plus récentes des quatre dernières heures écoulées.
  - ◆ **8 h, 12 h, 24 h, 48 h** : l'écran affiche 8 heures, 12 heures, 24 heures ou 48 heures de données de tendances. Vous pouvez afficher les données les plus récentes des 120 dernières heures écoulées.

### 18.2.6.5 Changement du nombre de tracés

Pour changer le nombre de tracés affichés dans la page de revue de tendances, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez  puis **Tendances.**
3. Définissez **Tendances.**

### 18.2.6.6 Impression d'un rapport de tendances graphiques

Pour imprimer un rapport de tendances graphiques, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Définissez le rapport des tendances graphiques en suivant les indications de la section 22.6.4 *Configuration des rapports de tendances graphiques.*
4. Sélectionnez **Impr.** pour imprimer les données de tendances graphiques antérieures à l'**Heure** définie ci-dessus et pour la **Période** définie ci-dessus.

## 18.2.7 Page Revoir Evén.

Le moniteur stocke les événements en temps réel, y compris les événements d'alarmes techniques, les événements d'alarmes physiologiques, les événements manuels et opérationnels. Lorsqu'un événement se produit, le dispositif enregistre toutes les valeurs numériques des mesures, ainsi que trois tracés correspondants, 16 secondes avant et après l'événement.

### REMARQUE

- **Les alarmes sont enregistrées sous la forme d'événements et seront conservées en cas d'arrêt de l'équipement. La durée d'arrêt de l'équipement n'est pas enregistrée comme un événement et ne peut pas être révisée.**

- **Les événements antérieurs seront écrasés par les événements plus récents si la capacité de stockage est atteinte.**
  - **Une coupure totale d'alimentation n'affecte pas les événements déjà enregistrés.**
- 

### 18.2.7.1 Ouverture de la page Revoir Evén.

Pour accéder à la page Revoir Evén., choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Evén.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Evén.**

La page **Evén.** affiche la liste d'événements. Les événements sont affichés dans l'ordre chronologique inverse, les plus récents s'affichant en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement indique la priorité de l'alarme, comme décrit à la section 7.3.3 *Indicateurs d'alarme*.

Différents blocs de couleur sont affichés à gauche de chaque événement pour indiquer les différents types d'événement.

- Rouge : événement d'alarme de priorité haute
- Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
- Bleu : événement d'alarme de priorité basse
- Vert : événement manuel
- Blanc : événement lié à une opération

Le nombre d'événements actuellement sélectionnés et le nombre total d'événements s'affiche dans le coin supérieur droit de la liste des événements. Par exemple, 2/4 indique que l'événement sélectionné est le second événement des événements filtrés et que le nombre total d'événements filtrés est de 4. **Total** indique le nombre total d'événements. Par exemple : **Total** : 28 signifie qu'il y a 28 événements au total.

### 18.2.7.2 Configuration du filtre

Vous pouvez filtrer les événements afin de faciliter la revue des événements. Pour configurer le filtre, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page **Evén.**
2. Sélectionnez **Filtre**. Dans la liste déroulante, sélectionnez l'option de filtre souhaitée.

Vous pouvez créer jusqu'à deux ensembles de filtres personnalisés. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans la liste déroulante **Filtre**, sélectionnez **Perso. 1** ou **Perso. 2** pour accéder au menu **Régl. du filtre**.
2. Sélectionnez le champ **Nom** pour modifier le nom du critère de filtre personnalisé.
3. Sélectionnez les éléments souhaités.

Si vous souhaitez revoir les événements survenus à une certaine période, sélectionnez  → définissez l'heure → sélectionnez **OK**. Le curseur passe ensuite à l'événement le plus proche de l'heure saisie.

### 18.2.7.3 Modification d'événements

Pour modifier les événements, suivez cette procédure :

1. Accédez à la page **Événements** et cochez les événements de votre choix.
2. Sélectionnez  pour modifier les événements sélectionnés.
  - ◆ **Verrouiller** : verrouillez manuellement l'événement. Les événements verrouillés ne peuvent pas être supprimés.
  - ◆ **Remarque** : saisissez des commentaires concernant l'événement.
  - ◆ **Renommer** : permet de modifier le nom d'un événement. Seuls les événements manuels et les événements d'arythmie peuvent être renommés si cette option est activée dans les réglages de l'hôpital. Pour plus d'informations, consultez la section 25.6.2 *Changement de nom d'événements*.

#### 18.2.7.4 Affichage des détails d'un événement

Pour afficher les tracés et les valeurs de paramètre à l'heure de l'événement, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page **Evén.**
2. Sélectionnez **Détails**.

Pour afficher les libellés des battements sur le premier tracé ECG, activez **Annotation btmt**. Les libellés de battements blancs indiquent le classement des battements et peuvent expliquer les alarmes d'arythmie suspectes, manquées ou erronées. Les battements cardiaques sont classés comme suit :

- N = Normal
- V = Ventriculaire ectopique
- S = Supraventriculaire prématurée
- P = Stimulé
- L = Acquisition
- ? = Informations insuffisantes pour classer les battements
- I = Inopérant (par exemple retrait dériv)
- M = Pause

Si vous basculez sur **Annotation btmt** sur la page **Evén.**, les libellés de battements seront également affichés sur la page **Affichage complet** et vice versa. Les libellés des battements peuvent être imprimés.

#### 18.2.7.5 Impression des rapports sur les événements

Pour imprimer des rapports sur les événements à l'aide d'une imprimante, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Evén.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Sélectionnez les options souhaitées.
  - ◆ **Impr. ttes listes évén.** : permet d'imprimer l'intégralité de la liste des événements.
  - ◆ **Impr. liste évén. sélect.** : permet d'imprimer la liste des événements sélectionnés.
  - ◆ **Impr. détails évén. sélect.** : permet d'imprimer les détails d'événements sélectionnés.
  - ◆ **Impr. détails évén. affichés** : permet d'imprimer les tracés et les paramètres de l'événement affiché.
4. Sélectionnez **Impr.**

#### 18.2.7.6 Enregistrement des détails d'un événement

Pour imprimer les détails d'un événement sur un enregistreur, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Evén.
2. Sélectionnez le bouton **Détails**.
3. Sélectionnez  pour imprimer les détails de l'événement.

#### REMARQUE

- **Lorsqu'un libellé de paramètre est précédé d'un signe plus (+) sur une impression, cela indique que les données proviennent d'un dispositif externe.**

### 18.2.8 Page Revoir Affichage complet

Vous pouvez revoir jusqu'à 48 heures de données de tracés dans la page Revoir Affichage complet. Vous pouvez consulter les tracés compressés et les valeurs numériques.

#### 18.2.8.1 Ouverture de la page Revoir Affichage complet

Pour accéder à la page Revoir Affichage complet, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Affichage complet**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Affichage complet**.

### 18.2.8.2 Sélection des tracés

Vous pouvez sélectionner les tracés à afficher et à stocker. Vous pouvez stocker jusqu'à 48 heures de tracés pour tous les paramètres. Lorsque vous fermez la boîte de dialogue **Sélect. un tracé**, un message vous informe de la durée des tracés qui peut être enregistrée si elle est inférieure à 48 heures. Pour enregistrer et afficher les tracés souhaités, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez **Réglages** pour accéder à la page **Sélect. un tracé**.
3. Sélectionnez l'onglet **Stockage**, puis sélectionnez les tracés que vous souhaitez stocker dans le moniteur. Sélectionnez l'onglet **Affichage (Maximum : 3)** et sélectionnez les tracés que vous souhaitez afficher dans la page **Affichage complet**.

#### REMARQUE

---

- **Les libellés de paramètre des dispositifs externes comportent le préfixe avec le signe plus (+).**
  - **Stocker davantage de tracés peut réduire la durée de stockage à moins de 48 heures. Tenez compte de ce point lorsque vous ajustez les tracés stockés.**
- 

En cas d'alarmes, l'arrière-plan du tracé compressé est mis en évidence à l'aide d'un bloc de couleur pendant la durée de l'alarme :

- Rouge : alarme de priorité haute
- Jaune : alarme de priorité moyenne
- Bleu : alarme de priorité faible

### 18.2.8.3 Réglage de l'échelle et de la durée

Pour régler la longueur et la taille des tracés compressés à afficher, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Configurez l'échelle des tracés en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez  puis le bouton **Echelle**.
  - ◆ Sélectionnez le libellé de tracé.
3. Sélectionnez **Durée** pour définir la longueur des tracés affichés.
4. Sélectionnez le libellé de paramètre à côté des tracés pour définir l'échelle pour chaque paramètre.

### 18.2.8.4 Affichage des détails des tracés compressés

Pour afficher les tracés complets et les valeurs numériques, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez **Détails**.

Dans cette page, vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Activez **Annotation btmt**. Pour plus d'informations, consultez la section 18.2.7.4 *Affichage des détails d'un événement*.
- Sélectionnez  puis **Vitesse**, **Gain ECG** ou **Enreg. sous évén.**
- Sélectionnez **Vue ens.** pour passer à la vue des tracés compressés.

### 18.2.8.5 Impression du rapport des tracés en affichage complet

Pour imprimer un rapport de tracés compressés, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Sélectionnez le type de tracé que vous souhaitez imprimer :
  - ◆ **Impr. vue ens. courbe affichée** : un tracé compressé de la période sélectionnée sera imprimé. Cette option est uniquement disponible pour l'impression à partir de la vue d'ensemble ou de la vue des tracés compressés.

- ◆ **Impr. détails tracé affiché** : les valeurs de paramètre et tous les tracés stockés situés près de l'heure du curseur seront imprimés. Cette option est uniquement disponible pour l'impression à partir de la vue détaillée.

4. Sélectionnez **Impr.**

### 18.2.8.6 Enregistrement des détails du tracé compressé

Pour enregistrer un rapport Enreg. détaillé d'affichage complet, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page **Affichage complet**.
2. Sélectionnez **Détails**.
3. Sélectionnez .

### 18.2.9 Page Revoir OxyCRG

Vous pouvez revoir jusqu'à 48 heures de courbes de tendances de 4 minutes dans la page Revue OxyCRG. La fonctionnalité Revoir OxyCRG est réservée à la surveillance des nouveau-nés.

#### REMARQUE

- **La page Revoir OxyCRG est disponible uniquement lorsque la Catégorie patient est réglée sur Néo.**

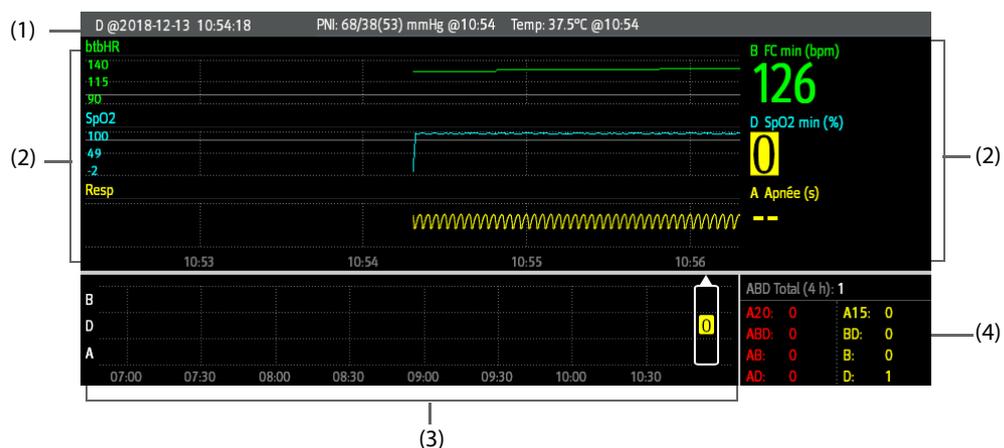
#### 18.2.9.1 Ouverture de la page Revoir OxyCRG

Pour activer la page Revoir OxyCRG, choisissez l'une des manières suivantes :

- Sur l'écran OxyCRG, sélectionnez la zone de la liste des événements ABD.
- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **OxyCRG**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **OxyCRG**.

#### 18.2.9.2 Affichage de la page Revoir OxyCRG

L'illustration suivante représente l'écran OxyCRG :



- (1) Zone de titre de l'événement : affiche les informations de l'événement sélectionné, tel que le type d'événement et l'heure à laquelle il s'est déclaré.
- (2) Zone des détails de l'événement : affiche 4 minutes de tendances des paramètres et des tracés compressés et les valeurs des paramètres de l'événement sélectionné.
- (3) Zone de résumé de l'événement : affiche les événements ABD survenus au cours de la période **d'intérêt**. L'événement sélectionné est indiqué dans le cadre blanc.
- (4) Zone de statistiques de l'événement : affiche le nombre total d'événements ABD survenus et le nombre de chaque événement survenu au cours de la période **d'intérêt**.

### 18.2.9.3 Changement de la résolution des courbes de tendances

Pour définir la résolution des courbes de tendances, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir OxyCRG.
2. Définissez le **Zoom**.

#### REMARQUE

---

- Si le zoom est réglé pour une longue durée (par exemple, 8 h), l'écran peut afficher "Aucune donnée patient" pendant les premières minutes de la collecte des données (par exemple, 6 min), mais les données s'afficheront lorsqu'une quantité suffisante aura été collectée.
- 

### 18.2.9.4 Impression d'un rapport Revoir OxyCRG

Pour imprimer un rapport Revoir OxyCRG, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir OxyCRG.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Sélectionnez **Impr.** La durée du rapport correspond à la durée des données affichées à l'écran.

### 18.2.10 Page Revoir ECG 12 dériv

Lors de l'analyse d'un ECG 12 dérivations, vous pouvez revoir les 20 derniers événements de l'analyse 12 dérivations. Pour plus d'informations, consultez la section 9 *Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos*.

#### 18.2.10.1 Ouverture de la page Revoir 12 dériv

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir ECG 12 dériv :

- A l'issue de l'analyse d'un ECG 12 dérivations, sélectionnez **Revoir** sur la page **Interprétation 12 dérivations**. Pour plus d'informations, consultez la section 9 *Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos*.
- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez **ECG 12 dériv**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **ECG 12 dériv**.

#### 18.2.10.2 Activation du module Complexe moyen (uniquement pour l'algorithme de Glasgow)

Le module Complexe moyen affiche les tracés ECG 12 dériv sur une page, dans 4 colonnes de 3 lignes, ainsi qu'un tracé Rythme au bas de la page. En outre, une petite barre verticale apparaît au-dessus de chaque tracé ; elle repère les positions de début et de fin des ondes P et QRS, et la position de fin de l'onde T.

Pour afficher le module Complexe moyen, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Sélectionnez **Complexe moyen**.

Sélectionner **Tracé** permet de revenir à la page des tracés ECG 12 dérivations.

#### 18.2.10.3 Paramétrage des tracés de l'ECG 12 dérivations

Pour définir les tracés de l'ECG 12 dérivations sur la page Revoir, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Définissez **Vitesse**, **Gain** et **Disp**.

#### 18.2.10.4 Impression d'un rapport ECG 12 dérivations

Pour imprimer un rapport ECG 12 dériv, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Sélectionnez .
3. Configurez le rapport ECG à 12 dérivations.

4. Sélectionnez **Impr.**

### 18.2.10.5 Enregistrement du rapport ECG 12 dérivations

Pour imprimer le rapport ECG à 12 dérivations via l'enregistreur, procédez comme suit :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Sélectionnez .

### 18.2.11 Page Revue ST

Lorsque l'analyse ST est activée, le moniteur enregistre les segments et valeurs ST selon un intervalle d'une minute. Vous pouvez revoir les 120 dernières heures de données ST.

#### 18.2.11.1 Ouverture de la page Revoir ST

Pour activer la page Revoir ST, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **ST**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **ST**.

#### 18.2.11.2 Configuration de la référence ST

Vous pouvez définir la valeur ST actuellement affichée comme référence. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Ouvrez la page Revoir ST.
2. Sélectionnez **Définir la réf.**

#### REMARQUE

---

- La référence ST est utilisée comme référence par défaut.
- 

#### 18.2.11.3 Affichage/Masquage de la référence ST

Pour afficher ou masquer la référence ST, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir ST.
2. Sélectionnez **Afficher la référence** ou **Masquer la référence**.

#### 18.2.11.4 Affichage/Masquage des marqueurs

Pour afficher ou masquer les marqueurs, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir ST.
2. Sélectionnez **Affich. le marq.** ou **Masq. le marq.**

#### 18.2.11.5 Impression des données ST

Pour imprimer les données ST, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir ST.
2. Sélectionnez .

## 18.3 Révision des patients libérés

Pour les patients libérés, vous pouvez revoir les données de tendances à la page Revoir. Vous pouvez également revoir les événements et les résultats d'analyse des ECG à 12 dérivations.

### 18.3.1 Vérification des données d'un patient libéré

1. Accédez à la boîte de dialogue **Patient libéré** de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Patient libéré**. Si l'affichage des patients libérés est protégé par un mot de passe, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le mot de passe utilisateur enregistré sur le serveur LDAP Mindray).
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Patient libéré**. Si l'affichage des patients libérés est protégé par un mot de passe, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le mot de passe utilisateur enregistré sur le serveur LDAP Mindray).
2. Dans la liste des patients, sélectionnez le patient souhaité.
3. Sélectionnez **Détails**. Si la consultation des données patient est protégée par un mot de passe, saisissez le mot de passe clinique du moniteur (mot de passe local).

### 18.3.2 Vérification des informations d'un patient libéré

1. Accédez à la boîte de dialogue **Patient libéré** de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Patient libéré**. Si l'affichage des patients libérés est protégé par un mot de passe, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le mot de passe utilisateur enregistré sur le serveur LDAP Mindray).
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Patient libéré**. Si l'affichage des patients libérés est protégé par un mot de passe, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le mot de passe utilisateur enregistré sur le serveur LDAP Mindray).
2. Dans la liste des patients, sélectionnez le patient souhaité.
3. Sélectionnez **Détails**. Si la consultation des données patient est protégée par un mot de passe, saisissez le mot de passe clinique du moniteur (mot de passe local).
4. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Gestion patient**.

# 19 Applications cliniques fonctionnelles (Clinical Assistive Applications, CAA)

---

La fonction Applications cliniques fonctionnelles (CAA) intègre certaines directives cliniques et outils couramment utilisés dans le moniteur. Elle rassemble les mesures de paramètres de surveillance actuels et fournit des résultats d'analyse complets.

Les CAA ne sont pas destinées à remplacer l'opinion d'un médecin dûment formé. Les résultats qu'elles permettent d'obtenir doivent être combinés avec l'observation des signes et symptômes cliniques.

## 19.1 Vérification des licences logicielles

Une licence est obligatoire pour exécuter Early Warning Score (EWS) sur le moniteur :

Pour vérifier les licences, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → sélectionnez **Licence** → **Local**.

Pour l'installation des licences, suivez cette procédure :

1. Connectez le lecteur USB avec les licences sur le connecteur USB du moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → sélectionnez **Licence** → sélectionnez **Externe**.
3. Sélectionnez **Installer**.

## 19.2 Score d'alerte précoce (Early Warning Score, EWS)

Les scores d'alerte précoce (EWS) vous permettent d'identifier le signe précoce de dégradation de l'état des patients en vous appuyant sur les signes vitaux et les observations cliniques. Ce score est basé sur un rapport visant à normaliser l'évaluation de la gravité des maladies aiguës, intitulé "Royal College of Physicians (2015) National Early Warning Score (NEWS2): Standardizing the assessment of acute illness severity in the NHS, Report of a Working Party". RCP, Londres. Selon la notation obtenue, des recommandations appropriées sont affichées.

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])
- NEWS2 (National Early Warning Score [Score 2 d'alerte précoce national])
- Notation personnalisée

une notation secondaire est attribuée à chaque paramètre en fonction de la valeur mesurée ou saisie. Lorsque tous les paramètres requis sont saisis ou mesurés, les notations secondaires sont additionnées pour calculer le score d'alerte précoce total. Chaque notation secondaire dispose d'un codage couleur pour indiquer le niveau de risque associé. Lorsque la notation totale est à l'extérieur des seuils, des recommandations s'affichent. Les scores MEWS, NEWS et NEWS2 déterminent les notations totales.

La notation personnalisée est fondée sur les paramètres définis par l'utilisateur.

Les scores MEWS, NEWS et NEWS2 sont uniquement destinés aux patients adultes. La catégorie patient appliquée à la notation personnalisée est déterminée par l'outil de configuration de notation clinique Mindray. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de l'outil de configuration de notation clinique Mindray* (réf : 046-012986-00).

---

### AVERTISSEMENT

---

- **La fonction EWS n'est pas destinée aux patients pédiatriques, ni aux nouveau-nés.**
- **Le score d'alerte précoce (EWS) ne doit pas être utilisé comme unique base pour le diagnostic ou la prise de décisions médicales. Il n'est pas destiné à remplacer l'opinion d'un médecin dûment formé. La notation EWS et les actions recommandées doivent être associées à l'observation des signes et symptômes cliniques.**

- Les notations MEWS et NEWS sont uniquement destinées aux patients adultes. La notation NEWS ne s'applique pas aux femmes enceintes ni aux patients BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive).

---

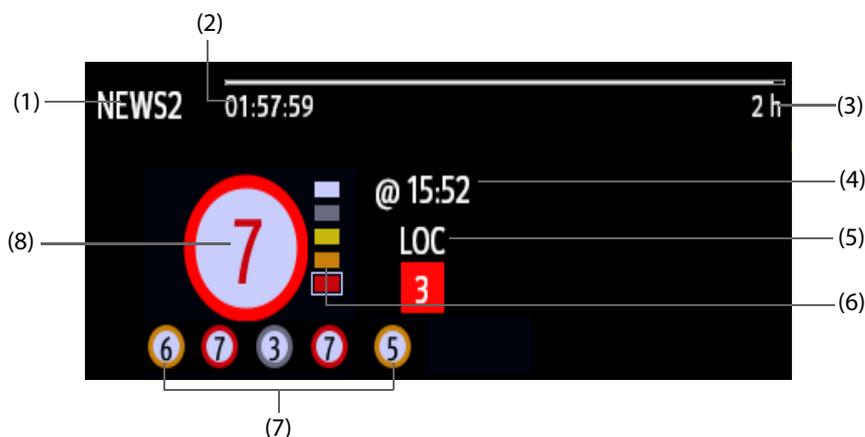
## REMARQUE

- La notation EWS ne déclenche aucune alarme et ne peut pas être utilisée dans le cadre de la surveillance continue.
- 

### 19.2.1 Affichage de la zone des valeurs numériques EWS

Pour afficher la zone des valeurs numériques EWS, procédez comme suit :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone des paramètres à l'endroit où vous souhaitez afficher la notation EWS, puis sélectionnez **EWS** dans la liste déroulante.



- (1) Libellé du protocole EWS
- (2) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante.
- (3) Intervalle de notation
- (4) Heure de la notation en cours
- (5) Paramètre unique dont la notation atteint 3
- (6) Témoin de niveau de risque. Le niveau de risque augmente du haut vers le bas. Le niveau actuel est indiqué dans le cadre carré blanc.
- (7) Historique des notations totales. La plus à droite est le dernier score de l'historique.
- (8) Notation totale. La couleur du cercle indique le niveau de risque.

### 19.2.2 Accès à l'écran EWS

Accédez à la fenêtre EWS de l'une des manières suivantes :

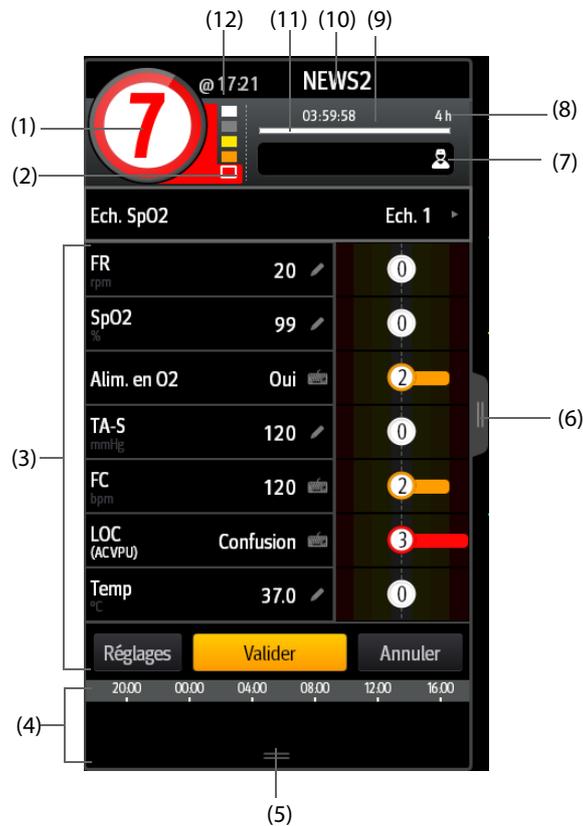
- Sélectionnez la zone des paramètres EWS.
- Sélectionnez le raccourci **EWS**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **EWS**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **EWS**.

Lorsque l'écran EWS est masqué sous la forme , vous pouvez également choisir l'une des méthodes suivantes pour accéder rapidement à l'écran EWS.

- Balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite avec deux doigts pour basculer sur l'écran EWS.

- Balayez l'écran tactile vers la droite avec un seul doigt.
- Sélectionnez le bouton .

Prenez la valeur NEWS2 comme exemple, l'écran EWS s'affiche comme suit. Votre écran peut être légèrement différent en raison de la configuration.



- (1) Notation totale. La couleur du cercle indique le niveau de risque.
- (2) Témoin de niveau de risque. Le niveau de risque augmente du haut vers le bas. Le niveau actuel est indiqué dans le cadre blanc.
- (3) Zone des paramètres : permet d'afficher la notation secondaire et la valeur de paramètre de chaque paramètre. Le symbole de clavier indique que la valeur du paramètre est saisie manuellement.
- (4) Zone de l'historique des notations totales : la sélection de cette zone ou le balayage de l'écran vers le haut avec un doigt permet de consulter les tendances des notations totales et chaque notation secondaire.
- (5) La sélection de ce bouton permet d'agrandir la zone Historique des notations totales, où vous pouvez consulter les tendances des notations totales et chaque notation secondaire.
- (6) La sélection de ce bouton ou le balayage de l'écran vers la droite avec un doigt permet d'afficher les tendances des notations totales et les valeurs des paramètres pour les notations.
- (7) ID médecin (s'affiche uniquement lorsque l'ID du médecin est activé) : permet de saisir l'ID du médecin pour l'associer à la notation EWS. Pour plus d'informations, consultez la section 25.4.1 *Activation de la saisie de l'ID médecin*.
- (8) Sélectionnez ce bouton pour afficher la réponse clinique de la notation actuelle
- (9) Intervalle de notation
- (10) Libellé du protocole EWS
- (11) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante.
- (12) Heure de la notation

### 19.2.3 Réalisation d'une notation EWS

Pour effectuer la notation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez l'option **Réinitialiser** pour effacer la notation précédente et mettre à jour les valeurs des paramètres actuellement surveillés et des notations secondaires pertinentes.
2. Pour NEWS2, définissez une option pour **Ech. SpO<sub>2</sub>**.
  - ◆ **Ech. 1** : pour un patient sans insuffisance respiratoire hypercapnique.
  - ◆ **Ech. 2** : pour les patients dont la saturation en oxygène doit se situer entre 88 et 92 % (par exemple, chez les patients atteints d'insuffisance respiratoire hypercapnique).
3. Mesurez ou saisissez manuellement d'autres paramètres et observations requis.
4. Si l'ID du médecin est activé, saisissez les informations du médecin en sélectionnant , puis en saisissant manuellement les informations, ou en scannant le code-barres du médecin.
5. Sélectionnez **Calculer** pour obtenir la notation totale.
6. Si la fonction **Confirmation score** est activée, sélectionnez **Confirmer** pour enregistrer la notation actuelle ou sélectionnez **Annuler** pour abandonner la notation actuelle. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 19.2.4.2 *Configuration du commutateur de confirmation de la notation*.

---

#### ATTENTION

- **L'utilisation de l'échelle 2 de l'échelle de SpO<sub>2</sub> doit être approuvée par une personne compétente dans le domaine clinique et doit être enregistrée dans les notes cliniques du patient.**

---

#### REMARQUE

- **Avant de calculer la notation, sélectionnez Réinitialiser pour effacer le résultat précédent.**
- **Le symbole du clavier à droite de la valeur du paramètre indique que la valeur est saisie manuellement.**
- **Vous ne pouvez obtenir la notation qu'une fois que tous les paramètres requis ont été mesurés ou saisis.**
- **A la sortie d'un patient, ou lors de la mise hors tension du moniteur, l'ID médecin est supprimé.**

### 19.2.4 Modification des réglages EWS

#### 19.2.4.1 Modification du protocole de notation

Le moniteur est configuré avec un protocole de notation par défaut. Pour modifier le protocole de notation, suivez cette procédure :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Définissez **Score**.

#### 19.2.4.2 Configuration du commutateur de confirmation de la notation

Pour définir si une confirmation est requise avant d'enregistrer une notation, procédez comme suit :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Définissez le commutateur de **confirmation de la notation**.
  - ◆ **Désactivé** : le moniteur enregistre automatiquement le résultat du calcul à la fin du calcul.
  - ◆ **Activé** : vous devez confirmer si le résultat du calcul doit être enregistré ou non à la fin du calcul.

#### 19.2.4.3 Réglage du délai d'expiration des données manuelles

Les données de paramètre entrées manuellement peuvent être configurées de manière à devenir invalides après un délai prédéfini. Pour définir le délai pour les données saisies, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Dans la zone **Délai expir. données mnles**, sélectionnez un paramètre souhaité et définissez sa période de temporisation.

## REMARQUE

---

- Si les données ont expiré et ne sont pas mises à jour, le moniteur affiche la notation du paramètre correspondant dans un contour et déclenche une alarme de dépassement de délai.
- 

### 19.2.4.4 Réglage de la notation automatique

Le moniteur démarre automatiquement la notation selon l'intervalle prédéfini. Pour régler cette fonction, suivez cette procédure :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglez l'**Auto-notation** :
  - ◆ **Intervalle** : le moniteur démarre automatiquement la notation selon l'intervalle prédéfini.
  - ◆ **PNI** : le moniteur démarre automatiquement la notation à l'issue de chaque mesure de la PNI.
  - ◆ **Alarme** : le moniteur démarre automatiquement la notation lorsqu'une alarme se déclenche en fonction du paramètre utilisé pour la notation.
  - ◆ Si aucune option n'est sélectionnée, le moniteur ne lance pas la notation automatique.

### 19.2.4.5 Réglage de l'intervalle de notation automatique

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglez l'**Intervalle** :
  - ◆ **Par score** : le moniteur démarre automatiquement la notation en fonction de l'intervalle sélectionné pour la notation totale correspondante.
  - ◆ **5 min - 24 h** : Si l'**Auto-notation** est définie sur **Intervalle**, le moniteur commence automatiquement la notation, conformément à l'intervalle sélectionné. Si l'**Auto-notation** n'est pas définie sur **Intervalle**, le minuteur de la notation manuelle est sélectionné.

## 19.2.5 Affichage de l'historique des notations

Dans l'écran EWS, vous pouvez afficher la notation totale ou les notations secondaires des dernières 24 heures. Pour ce faire, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez la zone de l'historique des notations totales.
- Dans la zone de l'historique des notations totales, balayez l'écran vers le haut avec un doigt.

Pour revenir à l'écran EWS, sélectionnez  dans la partie supérieure de l'écran Historique des notations. Consultez 19.2.2 Accès à l'écran EWS pour connaître la position de la zone de l'historique de notations totales.

## 19.2.6 Affichage des tendances des paramètres

Dans l'écran EWS, vous pouvez afficher toutes les tendances graphiques des 24 heures de chaque paramètre utilisé pour la notation. Pour ce faire, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le bouton .
- Balayez l'écran EWS vers la droite avec un doigt.

A partir de l'écran des tendances de paramètres, sélectionnez le bouton  ou balayez vers la gauche de l'écran avec un doigt pour revenir à l'écran EWS.

Consultez 19.2.2 Accès à l'écran EWS pour connaître la position du bouton .

## 19.3 Echelle de Glasgow (Glasgow Coma Scale)

La fonction Echelle de Glasgow (GCS) s'appuie sur l'article rédigé par Teasdale : "Assessment of Coma and Impaired Consciousness-A Practical Scale" (*Lancet*, 1974). Trois aspects du comportement sont mesurés de manière indépendante : l'ouverture des yeux, la réponse verbale et la réponse motrice. Les notations sont combinées pour mesurer le niveau de conscience du patient.

L'échelle de Glasgow est réservée aux patients adultes et pédiatriques.

---

## ATTENTION

---

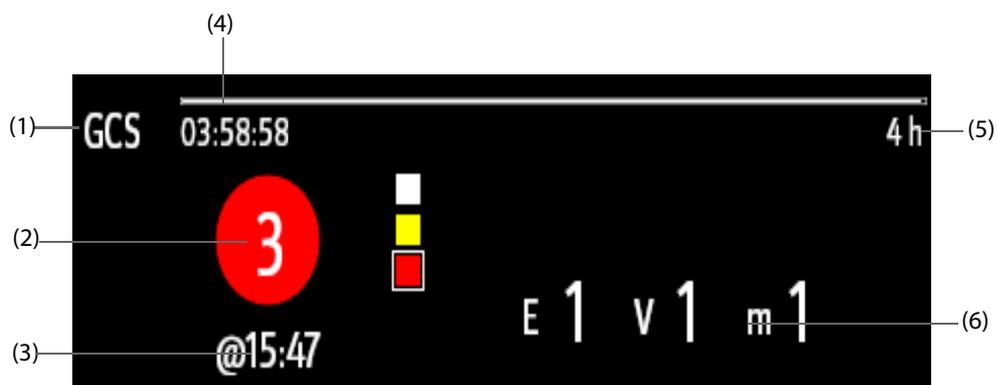
- La GCS est destinée à compléter l'évaluation du patient et doit être associée à l'observation des symptômes et des signes cliniques.
  - La GCS ne s'applique pas aux patients sous sédatifs, présentant un relâchement musculaire, sous respiration artificielle, ivres ou souffrant d'épilepsie.
  - Consultez la politique d'utilisation acceptable de votre établissement concernant la fonction GCS.
  - Lorsqu'elle est appliquée aux enfants de moins de cinq ans ou aux personnes âgées dont les réactions sont lentes, la notation GCS risque d'être faible.
- 

### 19.3.1 Affichage de la zone des paramètres GCS

Pour afficher la zone des paramètres GCS, procédez comme suit :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone des paramètres à l'endroit où vous souhaitez afficher la notation GCS, puis sélectionnez **GCS** dans la liste déroulante.

L'illustration suivante représente la zone des paramètres GCS. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.

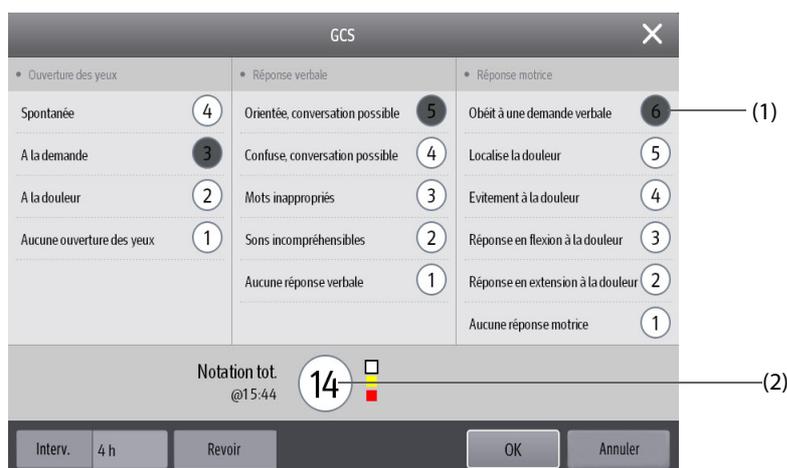


- (1) Libellé GCS
- (2) Notation totale et niveau de conscience. La couleur du cercle indique le niveau de risque.
- (3) Heure de la notation
- (4) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante
- (5) Intervalle de notation
- (6) Notations secondaires
  - ◆ E : ouverture des yeux
  - ◆ V : réponse verbale
  - ◆ M : réponse motrice

### 19.3.2 Accès à la boîte de dialogue GCS

Accédez à la boîte de dialogue GCS de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone des paramètres GCS.
- Sélectionnez le raccourci **GCS**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **GCS**.



(1) Notation secondaire (2) Notation totale

### 19.3.3 Réalisation d'une notation GCS

Pour effectuer la notation, suivez cette procédure :

1. Dans les zones **Ouvertures des yeux**, **Réponse verbale** et **Réponse motrice**, sélectionnez à chaque fois un élément représentant l'état du patient.
2. Sélectionnez **OK** pour confirmer la notation totale.

Le tableau suivant répertorie la plage de notations par défaut et la couleur du niveau de conscience pertinent.

Niveau	Plage	Couleur
Lésion légère	13-15	Blanc
Lésion modérée	9 - 12	Jaune
Lésion grave	3-8	Rouge

#### REMARQUE

- La plage de notation GCS est réglable. Reportez-vous à la section **25.4.4 Réglage du seuil GCS pour chaque niveau de conscience** pour connaître la méthode de modification des limites haute et basse de chaque niveau de conscience.

### 19.3.4 Réglage de l'intervalle de notation GCS

Dans le boîte de dialogue **GCS**, sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle de notation GCS. Si l'intervalle de notation est atteint et que vous n'effectuez aucune autre notation, la notation ne sera pas validée et s'affiche dans un contour.

### 19.3.5 Consultation des données de tendances GCS

Dans la boîte de dialogue **GCS**, sélectionnez **Revoir** pour accéder à la boîte de dialogue **Revoir** et afficher les données de tendances GCS disponibles dans **Tendances tab**.

## 19.4 ECG 24h Summary

L'ECG 24h Summary fournit les statistiques ECG du patient actuel au cours des dernières 24 heures. Il affiche également les séquences ECG typiques du patient.

#### REMARQUE

- La fonction **Résumé ECG 24 h** est destinée au patient actuel. Il n'est pas destiné aux patients libérés.

- Les statistiques de stimulation sont destinées aux patients porteurs d'un stimulateur. Les statistiques de stimulation ne sont disponibles que lorsque le paramètre Stimulé est défini sur Oui.
- Les statistiques ST sont disponibles uniquement lorsque l'analyse ST est activée.
- Les statistiques QT sont disponibles uniquement lorsque l'analyse QT est activée.
- Les données affichées dans l'ECG 24h Summary ne sont pas recalculées.
- Une licence est requise pour la fonction Résumé ECG 24 h.

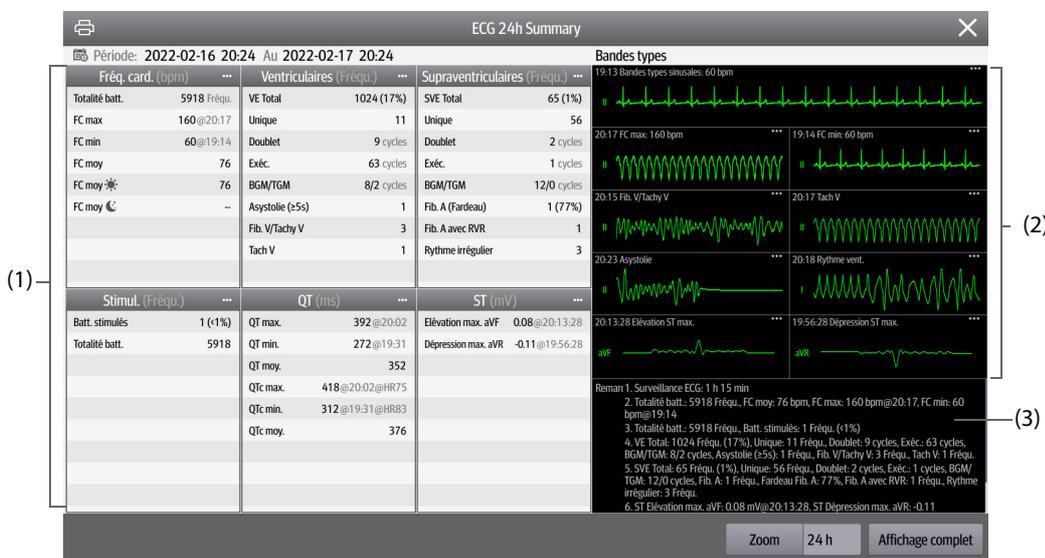
### 19.4.1 Ouverture de la fenêtre Résumé ECG 24 h

Pour afficher la fenêtre Résumé ECG 24 h, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **ECG 24h Sum.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Résumé**, sélectionnez **ECG 24h Summary.**

### 19.4.2 Affichage du Résumé ECG 24 h

La figure suivante est un exemple de la fenêtre Résumé ECG 24 h :



- (1) Statistiques ECG, y compris les éléments suivants :
  - Statistiques de la fréquence cardiaque
  - Statistiques des battements ventriculaires et des événements ventriculaires
  - Statistiques des battements supraventriculaires et des événements supraventriculaires
  - Statistiques des mesures QT/QTc
  - Statistiques des élévations et des dépressions maximales du segment ST
  - Statistiques de la stimulation
- (2) Bandes ECG types
- (3) Remarques : inclut des informations supplémentaires sur le Résumé ECG 24 h

### 19.4.3 Sélection des bandes ECG types

En prenant l'exemple de Tachy-V, pour sélectionner une forme d'onde de Tachy-V typique, sélectionnez la forme d'onde de Tachy-V actuellement affichée. Dans la liste contextuelle, sélectionnez la forme d'onde souhaitée comme forme d'onde de Tachy-V typique.

Si aucune Tachy-V n'apparaît sur le patient dans les 24 heures, un message Ajouter symbole **+** s'affiche dans la zone Tachy-V. Vous pouvez sélectionner le symbole Ajouter pour afficher une courbe ECG typique d'autres événements dans cette zone.

### 19.4.4 Réglage de la durée statistique du Résumé ECG 24 h

Vous pouvez afficher un maximum de 24 heures de statistiques ECG via le Résumé ECG 24 h. Pour sélectionner la durée statistique, sélectionnez **Zoom**.

## 19.4.5 Consultation du résumé ECG

La sélection de l'une des zones statistiques vous permet de consulter les tendances et événements correspondants. Sélectionnez **Affichage complet** pour consulter les tracés complets ECG. Pour plus d'informations, consultez la section 18.2.8 *Page Revoir Affichage complet*.

## 19.5 Ecran Dévelop. OxyCRG

L'écran Dévelop. OxyCRG affiche les informations suivantes :

- Valeurs en temps réel et tracés ECG, Resp et SpO<sub>2</sub>.
- OxyCRG en temps réel
- Une horloge
- Statistiques de SpO<sub>2</sub>

L'écran Dévelop. OxyCRG facilite la visualisation des résultats de la surveillance néonatale.

### REMARQUE

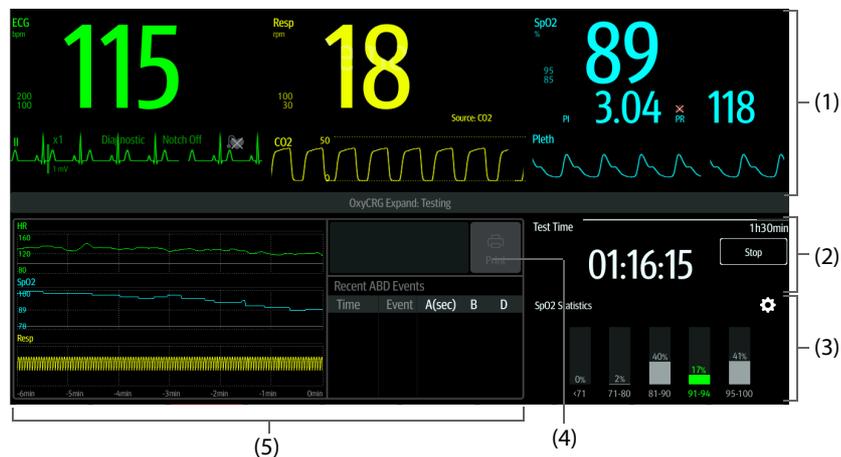
- **L'écran Dévelop. OxyCRG n'est pas destiné aux patients adultes et pédiatriques.**
- **Une licence est requise pour la fonction Dévelop. OxyCRG.**

### 19.5.1 Accès à l'écran Dévelop. OxyCRG

Accédez à l'écran Dévelop. OxyCRG de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci Dévelop. OxyCRG.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez Dévelop. OxyCRG.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA** sélectionnez Dévelop. OxyCRG.

L'illustration suivante représente l'écran Dévelop. OxyCRG. Votre écran peut être légèrement différent en raison de la configuration.



- (1) Zone des valeurs numériques des paramètres et des tracés
- (2) Zone d'horloge
- (3) Zone de statistiques de SpO<sub>2</sub> : pour plus d'informations, consultez la section 4.7.4 *Réglage des statistiques de paramètre*.
- (4) Icône d'imprimante : sélectionnez-la pour imprimer le rapport Dévelop. OxyCRG.
- (5) OxyCRG : pour plus d'informations, consultez la section 4.6 *Ecran OxyCRG*.

## 19.5.2 Modification des réglages des paramètres

Pour modifier les réglages des paramètres, sélectionnez la zone de valeurs numériques des paramètres ou la zone de tracés correspondante.

## 19.5.3 Démarrage de l'horloge

Une horloge est utilisée pour enregistrer la durée de surveillance néonatale. La durée de surveillance est de 90 minutes par défaut. Pour plus d'informations sur la modification des paramètres du chronomètre, consultez la section 23.3 *Réglage de l'horloge*.

Pour démarrer l'horloge, dans la zone Dém. Horloge, sélectionnez **Démarrer**.

## 19.5.4 Impression du rapport OxyCRG

Une fois la surveillance néonatale terminée, sélectionnez l'icône **Impr.** en haut à droite de l'OxyCRG pour avoir un aperçu du rapport de surveillance ou l'imprimer.

## 19.5.5 Consultation des événements d'OxyCRG

Pour revoir les événements Dévelop. OxyCRG, sélectionnez la zone des événements ABD de l'OxyCRG pour accéder à la page Revoir OxyCRG.

Pour plus d'informations sur la consultation de l'OxyCRG, reportez-vous à la section 18.2.9 *Page Revoir OxyCRG*.

# 20 Calculs

---

## 20.1 Présentation des calculs

Le moniteur fournit des fonctions de calcul. Les valeurs calculées, qui ne sont pas directement mesurées, sont établies sur la base de valeurs fournies par vous. La fonction de calcul est indépendante des autres fonctions de surveillance et peut donc être employée pour des patients surveillés par d'autres moniteurs. Toute opération effectuée dans une boîte de dialogue de calcul n'affecte en rien le patient surveillé par le moniteur local.

Vous pouvez effectuer les calculs suivants :

- Calculs de médicaments
- Calculs hémodynamiques
- Calculs d'oxygénation
- Calculs de ventilation
- Bilan rénal

## 20.2 Informations relatives à la sécurité des calculs

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Les décisions relatives au choix et au dosage des médicaments administrés aux patients doivent toujours être prises par le médecin traitant. Les calculs concernant les médicaments sont basés sur la saisie des valeurs ; la plausibilité de ces calculs n'est pas vérifiée.**
  - **Vérifiez que les valeurs saisies et les valeurs calculées sont correctes. Mindray décline toute responsabilité relativement aux conséquences provoquées par des entrées de données incorrectes ou des calculs inadaptés.**
- 

## 20.3 Calculs de médicaments

### 20.3.1 Calculs de médicaments

Pour effectuer des calculs des médicaments, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice de médicament en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → sélectionnez l'onglet **Médicament**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Médicament**.
2. Définissez le **Nom médic.** et la **Catégorie patient**. Si le dosage du médicament est lié au poids du patient, vous devez indiquer cette valeur. Le programme de calcul de dose comporte une bibliothèque des médicaments courants, tandis que Méd. A à Méd. E sont définis par l'utilisateur.
3. Saisissez les valeurs connues, par exemple **Qté de médic.** et **Vol. de solution**.
4. Sélectionnez **Calculer**. Les valeurs calculées sont repérées par des flèches rouges.

### REMARQUE

---

- **Si ces informations sont disponibles, la catégorie et le poids du patient issus de la boîte de dialogue Gestion patient sont automatiquement entrés lors du premier accès au calcul des médicaments. Vous pouvez changer la catégorie et le poids du patient. Cette modification n'a pas d'incidence sur ces mêmes informations stockées dans les renseignements sur le patient.**
-

## 20.3.2 Vérification du tableau de titrage

Le tableau de titrage indique des informations sur les médicaments actuellement utilisés. Ce tableau affiche la dose d'un médicament que recevra votre patient à des débits de perfusion différents. Pour accéder au tableau de titrage, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice de médicament en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Médicament**.
2. Sélectionnez l'onglet **Tableau titrage**.
3. Sélectionnez **Type dose** pour définir le type de l'unité de dose dans le tableau de titrage.
4. Sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle entre deux options adjacentes du tableau de titrage.

Vous pouvez sélectionner le mode d'affichage du tableau de titrage :

- **Dose** : le tableau de titrage est répertorié dans l'ordre d'augmentation de la dose de médicament.
- **Tableau titrage** : le tableau de titrage est répertorié dans l'ordre d'augmentation du débit de perfusion. Par défaut, la résolution du débit de perfusion est de un (1). Lorsque vous sélectionnez **Débit exact**, la résolution du débit de perfusion peut atteindre 0,01, ce qui permet d'afficher le débit avec plus de précision.

## 20.3.3 Formule de calcul de médicaments

Description	Unité	Formule
Dose	Dose/h Dose/min	Dose = Débit perfusn × Concentration
Dose (selon le poids)	Dose/kg/h Dose/kg/min	Dose (selon le poids) = Débit perfusn × Concentration/poids
Qté de médic.	série g : mcg, mg, g série d'unités : unité, KU, MU série mEq : mEq	Qté de médic. = Dose × Durée
Qté de médic.(selon le poids)	série g : mcg, mg, g série d'unités : unité, KU, MU série mEq : mEq	Qté de médic. (selon le poids) = Dose × Durée × Poids
Durée	h	Durée = quantité/dose
Durée (selon le poids)	h	Durée (selon le poids) = Quantité/(Dose × Poids)
Concentration	mcg/ml, mg/ml, g/ml, Unit/ml, KU/ml, MU/ml, mEq/ml	Concentration = Qté de médic./Vol. de solution
Vol. de solution	ml	Volume = Débit perfusn × Durée
Débit perfusn	ml/h	Débit perfusn × Concentration
Débit perfusn (selon le poids)	g·ml/h	Débit perfusn = Dose × Poids/Concentration

## 20.3.4 Formule de calcul du tableau de titrage

Description	Unité	Formule
Débit perfusn	ml/h	Débit perfusn × Concentration
Débit perfusn (selon le poids)	ml/h	Débit perfusn = Poids × Dose/Concentration
Dose	Dose/h Dose/min	Dose = Débit perfusn × Concentration
Dose (selon le poids)	Dose/kg/h Dose/kg/min	Dose (selon le poids) = Débit perfusn × Concentration/Poids

## 20.4 Calculs hémodynamiques

Le moniteur fournit une fonction de calculs hémodynamiques et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

### 20.4.1 Calculs hémodynamiques

Pour effectuer des calculs hémodynamiques, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice hémodynamique en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → onglet **Hémodynamique**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Hémodynamique**.
2. Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont saisis automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées.
3. Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Vous pouvez sélectionner l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

### 20.4.2 Paramètres de saisie pour les calculs hémodynamiques

Paramètre de saisie	Libellé	Unité
débit cardiaque	DC	l/min
fréquence cardiaque	FC	bpm
pression compressée de l'artère pulmonaire	PAPO	mmHg
pression artérielle moyenne	PAM	mmHg
pression moyenne de l'artère pulmonaire	PAP moy	mmHg
pression veineuse centrale	PVC	mmHg
volume télédiastolique	VTD	ml
taille du patient	Taille	cm
poids du patient	Poids	kg

#### REMARQUE

- Si vous activez l'option **Utiliser PAP-diast.** en tant que **PAPO**, la valeur **PAP-diast** remplacera la valeur **PAPO** lors des calculs hémodynamiques. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **14.7.5 Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO.**

### 20.4.3 Paramètres calculés et formules des calculs hémodynamiques

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
indice cardiaque	IC	l/min/m <sup>2</sup>	$IC (l/min/m^2) = DC (l/min)/SC (m^2)$
surface corporelle	SC	m <sup>2</sup>	$SC (m^2) = Poids^{0,425} (kg) \times Taille^{0,725} (cm) \times 0,007184$
Volume systolique	SV	ml	$VS (ml) = 1\,000 \times DC (l/min)/FC (bpm)$
index systolique	IS	ml/m <sup>2</sup>	$IS (ml/m^2) = VS (ml)/SC (m^2)$
résistance vasculaire systémique	RVS	DS/cm <sup>5</sup>	$RVS (DS/cm^5) = 79,96 \times [PAM (mmHg) - PVC (mmHg)]/DC (l/min)$

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
indice de résistance vasculaire systémique	IRVS	DS·m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup>	IRVS (DS·m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup> ) = RVS (DS/cm <sup>5</sup> ) × SC (m <sup>2</sup> )
résistance vasculaire pulmonaire	RVP	DS/cm <sup>5</sup>	RVP (DS/cm <sup>5</sup> ) = 79,96 × [PAM (mmHg) - PAPO (mmHg)]/DC (l/min)
indice de résistance vasculaire pulmonaire	IRVP	DS·m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup>	IRVP (DS·m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup> ) = RVP (DS/cm <sup>5</sup> ) × SC (m <sup>2</sup> )
travail ventriculaire gauche	TVG	kg·m	TVG (kg·m) = 0,0136 × PAM (mmHg) × DC (l/min)
indice de travail ventriculaire gauche	ITVG	kg·m/m <sup>2</sup>	ITVG (kg·m/m <sup>2</sup> ) = TVG (kg·m)/SC (m <sup>2</sup> )
travail systolique ventriculaire gauche	TSVG	g·m	TSVG (g·m) = 0,0136 × PAM (mmHg) × VS (ml)
indice de travail systolique ventriculaire gauche	ITSVG	g·m/m <sup>2</sup>	ITSVG (g·m/m <sup>2</sup> ) = TSVG (g·m)/SC (m <sup>2</sup> )
travail ventriculaire droit	TVD	kg·m	TVD (kg·m) = 0,0136 × PAM (mmHg) × DC (l/min)
indice de travail ventriculaire droit	ITVD	kg·m/m <sup>2</sup>	ITVD (kg·m/m <sup>2</sup> ) = TVD (kg·m)/SC (m <sup>2</sup> )
travail systolique ventriculaire droit	TSVD	g·m	TSVD (g·m) = 0,0136 × PAM (mmHg) × VS (ml)
indice de travail systolique ventriculaire droit	ITSVD	g·m/m <sup>2</sup>	ITSVD (g·m/m <sup>2</sup> ) = TSVD (g·m)/SC (m <sup>2</sup> )
fraction d'éjection	FE	%	FE (%) = 100 × VS (ml)/VTD (ml)
indice de volume télédiastolique	IVTD	ml/m <sup>2</sup>	IVTD (ml/m <sup>2</sup> ) = VTD (ml)/SC (m <sup>2</sup> )
volume télédiastolique	VTD	ml	DS (ml) = VTD (ml) - VS (ml)
indice de volume téléstolique	IDS	ml/m <sup>2</sup>	IDS (ml/m <sup>2</sup> ) = DS (ml)/SC (m <sup>2</sup> )

## 20.5 Calculs d'oxygénation

Le moniteur fournit une fonction de calculs d'oxygénation et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

### 20.5.1 Calculs d'oxygénation

Pour effectuer des calculs d'oxygénation, suivez cette procédure :

1. Accédez aux calculs d'oxygénation en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → onglet **Oxygénation**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Oxygénation**.
2. Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont saisis automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées.
3. Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Sur la page **Oxygénation**, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez **Unité oxy**, **Unité Hb** et **Unité de press**. Les valeurs des paramètres correspondants sont ensuite converties et mises à jour automatiquement en conséquence.
- Sélectionnez l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

## 20.5.2 Paramètres de saisie pour les calculs d'oxygénation

Paramètre de saisie	Libellé	Unité
débit cardiaque	DC	l/min
fraction d'oxygène inspiré en pourcentage	FiO <sub>2</sub>	%
pression partielle d'oxygène dans les artères	PaO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
pression partielle de dioxyde de carbone dans les artères	PaCO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
saturation du sang artériel en oxygène	SaO <sub>2</sub>	%
pression partielle d'oxygène dans le sang veineux	PvO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
saturation du sang veineux en oxygène	SvO <sub>2</sub>	%
hémoglobine	Hb	g/l, g/dl, mmol/l
quotient respiratoire métabolique	QR	Aucune.
pression atmosphérique	PATM	mmHg, kPa
taille du patient	Taille	cm, pouces
poids du patient	Poids	kg, lb

## 20.5.3 Paramètres calculés et formules des calculs d'oxygénation

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
surface corporelle	SC	m <sup>2</sup>	$SC (m^2) = Poids^{0,425} (kg) \times Taille^{0,725} (cm) \times 0,007184$
consommation d'oxygène	VO <sub>2</sub>	ml/min	$VO_2 (ml/min) = C(a-v)O_2 (ml/l) \times DC (l/min)$
oxygène dans le sang artériel	CaO <sub>2</sub>	ml/l, ml/dl	$CaO_2 (ml/l) = 10 \times (0,0134 \times Hb (g/dl) \times SaO_2 (\%)) + 0,031 \times PaO_2 (mmHg)$
oxygène dans le sang veineux	CvO <sub>2</sub>	ml/l, ml/dl	$CvO_2 (ml/l) = 10 \times (0,0134 \times Hb (g/dl) \times SvO_2 (\%)) + 0,031 \times PvO_2 (mmHg)$
différence du contenu d'oxygène artérioveineux	C(a-v)O <sub>2</sub>	ml/l, ml/dl	$C(a-v)O_2 (ml/l) = CaO_2 (ml/l) - CvO_2 (ml/l)$
taux d'extraction de l'oxygène	O <sub>2</sub> RE	%	$CaO_2 (\%) = 100 \times C(a-v)O_2 (ml/l) / CaO_2 (ml/l)$
transport d'oxygène	DO <sub>2</sub>	ml/min	$DO_2 (ml/min) = DC (l/min) \times CaO_2 (ml/l)$
pression partielle d'oxygène dans les alvéoles	PAO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$PAO_2 (mmHg) = [PATM (mmHg) - 47 mmHg] \times FiO_2 (\%) / 100 - PaCO_2 (mmHg) \times [FiO_2 (\%) / 100 + (1 - FiO_2 (\%) / 100) / QR]$
différence en oxygène alvéolaire-artériel	AaDO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$AaDO_2 (mmHg) = PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg)$
oxygène capillaire	CcO <sub>2</sub>	ml/l, ml/dl	$CcO_2 (ml/l) = Hb (g/l) \times 1,34 + 0,031 \times PAO_2 (mmHg)$
mélange veineux	Qs/Qt	%	$Qs/Qt (\%) = 100 \times [1,34 \times Hb (g/l) \times (1 - SaO_2 (\%) / 100) + 0,031 \times (PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg))] / [1,34 \times Hb (g/l) \times (1 - SvO_2 (\%) / 100) + 0,031 \times (PAO_2 (mmHg) - PvO_2 (mmHg))]$
indice de transport d'oxygène	IDO <sub>2</sub> l	ml/min/m <sup>2</sup>	$IDO_2 (ml/min/m^2) = CaO_2 (ml/l) \times (DC (l/min) / SC (m^2))$
consommation d'oxygène	ICO <sub>2</sub> l	ml/min/m <sup>2</sup>	$ICO_2 (ml/min/m^2) = C(a-v)O_2 (ml/l) \times (DC (l/min) / SC (m^2))$

## 20.6 Calculs de ventilation

Le moniteur fournit une fonction de calculs de ventilation et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

### 20.6.1 Calculs de ventilation

Pour effectuer les calculs de ventilation, suivez cette procédure :

1. Accédez aux calculs de ventilation en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → onglet **Ventilation**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Ventilation**.
2. Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont obtenus automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées. Si une machine d'anesthésie ou un ventilateur est connecté, les valeurs mesurées du calcul de ventilation sont également saisies automatiquement.
3. Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Sur la page **Ventilation**, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez **Unité de press.** Les valeurs des paramètres correspondants sont ensuite converties et mises à jour automatiquement en conséquence.
- Sélectionnez l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

### 20.6.2 Paramètres de saisie pour les calculs de ventilation

Paramètre de saisie	Libellé	Unité
fraction d'oxygène inspiré en pourcentage	FiO <sub>2</sub>	%
fréquence respiratoire	FR	rpm
pression partielle de CO <sub>2</sub> expiratoire mélangé	PeCO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
pression partielle de dioxyde de carbone dans les artères	PaCO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
pression partielle d'oxygène dans les artères	PaO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
volume courant	VC	ml
quotient respiratoire métabolique	QR	Aucune.
pression atmosphérique	PATM	mmHg, kPa

### 20.6.3 Paramètres calculés et formules des calculs de ventilation

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
pression partielle d'oxygène dans les alvéoles	PAO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$PAO_2 \text{ (mmHg)} = [PATM \text{ (mmHg)} - 47 \text{ mmHg}] \times FiO_2 \text{ (\%)/100} - PaCO_2 \text{ (mmHg)} \times [FiO_2 \text{ (\%)/100} + (1 - FiO_2 \text{ (\%)/100})/QR]$
différence en oxygène alvéolaire-artériel	AaDO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$AaDO_2 \text{ (mmHg)} = PAO_2 \text{ (mmHg)} - PaO_2 \text{ (mmHg)}$
rapport d'oxygénation	Pa/FiO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$Pa/FiO_2 \text{ (mmHg)} = 100 \times PaO_2 \text{ (mmHg)}/FiO_2 \text{ (\%)}$
rapport d'oxygène artériel/alvéolaire	a/AO <sub>2</sub>	%	$a/AO_2 \text{ (\%)} = 100 \times PaO_2 \text{ (mmHg)}/PAO_2 \text{ (mmHg)}$

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
volume minute	VM	l/min	$VM (l/min) = [VC (ml) \times FR (rpm)] / 1\ 000$
volume de l'espace mort physiologique	Vd	ml	$Vd (ml) = VC (ml) \times [1 - PeCO_2 (mmHg) / PaCO_2 (mmHg)]$
espace mort physiologique en pourcentage du volume courant	Vd/Vt	%	$Vd/Vt (\%) = 100 \times Vd (ml) / VC (ml)$
volume alvéolaire	VA	l/min	$VA (l/min) = [VC (ml) - Vd (ml)] \times FR (rpm) / 1\ 000$

## 20.7 Bilan rénal

Le moniteur fournit une fonction de calculs rénaux et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

### 20.7.1 Calculs relatifs aux reins

Pour effectuer des calculs relatifs aux reins, suivez cette procédure :

- Accédez aux calculs relatifs aux reins en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → sélectionnez l'onglet **Rénal**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Rénal**.
- Saisissez les valeurs connues.
- Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑.  
Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Vous pouvez sélectionner l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

### 20.7.2 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins

Paramètre de saisie	Libellé	Unité
potassium dans l'urine	URK	mmol/l
sodium dans l'urine	URNa	mmol/l
urine	Urine	ml/24 h
osmolalité plasmatique	Posm	mOsm/kgH <sub>2</sub> O
osmolalité de l'urine	Uosm	mOsm/kgH <sub>2</sub> O
sodium sérique	SerNa	mmol/l
créatinine	Cr	μmol/l
créatinine dans l'urine	UCr	μmol/l
azote uréique du sang	BUN	mmol/l
taille du patient	Taille	cm
poids du patient	Poids	kg

### 20.7.3 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins

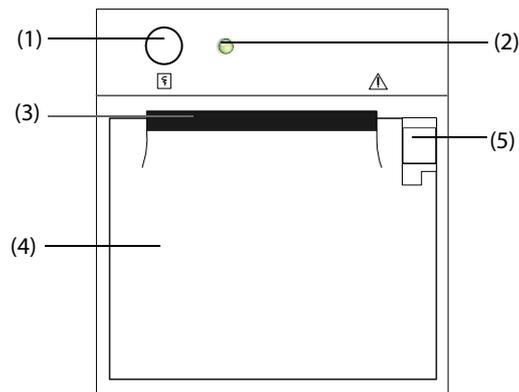
Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
excrétion de sodium dans l'urine	URNaEx	mmol/24 h	$URNaEx \text{ (mmol/24 h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times URNa \text{ (mmol/l)} / 1\ 000$
excrétion de potassium dans l'urine	URKEx	mmol/24 h	$URKEx \text{ (mmol/24 h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times URK \text{ (mmol/l)} / 1\ 000$
rapport sodium/potassium	Na/K	%	$Na/K \text{ (\%)} = 100 \times URNa \text{ (mmol/l)} / URK \text{ (mmol/l)}$
clairance du sodium	CNa	ml/24 h	$CNa \text{ (ml/24 h)} = URNa \text{ (mmol/l)} \times \text{Urine (ml/24 h)} / SerNa \text{ (mmol/l)}$
taux de clairance de la créatinine	Clcr	ml/min	$Clcr \text{ (ml/min)} = Ucr \text{ (\mu mol/l)} \times \text{Urine (ml/24 h)} / [Cr \text{ (\mu mol/l)} \times (SC \text{ (m}^2)/1,73) \times 1\ 440]$
excrétion fractionnée du sodium	FENa	%	$FENa \text{ (\%)} = 100 \times URNa \text{ (mmol/l)} \times Cr \text{ (\mu mol/l)} / [SerNa \text{ (mmol/l)} \times Ucr \text{ (\mu mol/l)}]$
clairance osmolaire	Cosm	ml/min	$Cosm \text{ (ml/min)} = Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times \text{Urine (ml/24 h)} / (Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times 1\ 440)$
clairance de l'eau libre	CH <sub>2</sub> O	ml/h	$CH_2O \text{ (ml/h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times [1 - Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} / Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)}] / 24$
rapport d'osmolalité urine/plasma	U/Posm	Aucune.	$U/Posm = Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} / Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)}$
rapport azote uréique du sang/créatinine	BUN/Cr*	mmol/l	$BUN/Cr = 1\ 000 \times BUN \text{ (mmol/l)} / Cr \text{ (\mu mol/l)}$
rapport urine/créatinine sérique	U/Cr	Aucune.	$U/Cr \text{ (mmol/l)} = Ucr \text{ (\mu mol/l)} / Cr \text{ (\mu mol/l)}$

\* : BUN/Cr est un rapport sous l'unité mol.

# 21 Enregistrement

## 21.1 Enregistreur

L'enregistreur thermique enregistre les informations patient, les données de mesure et jusqu'à trois tracés. Le moniteur est configuré avec un enregistreur intégré.



- (1) Touche Démarrer / Arrêter : appuyez pour lancer un enregistrement ou arrêter celui en cours.
- (2) Témoin d'état du module
  - ◆ Marche : lorsque l'enregistreur fonctionne correctement.
  - ◆ Arrêt : lorsque le moniteur est éteint.
  - ◆ Clignotements : si une erreur se produit dans l'enregistreur.
- (3) Sortie du papier
- (4) Volet de l'enregistreur
- (5) Verrou : tirez-le vers l'arrière afin d'ouvrir le volet de l'enregistreur.

## 21.2 Démarrage des enregistrements

Les enregistrements peuvent être démarrés manuellement ou automatiquement.

### 21.2.1 Lancement manuel d'enregistrements

Pour lancer manuellement un enregistrement, vous pouvez procéder de l'une des manières suivantes :

- Appuyer sur la touche  sur l'avant de l'enregistreur pour démarrer l'enregistrement d'un tracé segmenté en temps réel.
- Sélectionner  dans la boîte de dialogue active pour démarrer un enregistrement correspondant à cette boîte de dialogue ou à cette page.

### 21.2.2 Enregistrements automatiques

Dans les conditions suivantes, vous pouvez configurer l'enregistreur pour qu'il lance l'enregistrement automatiquement :

- A un intervalle prédéfini. Pour plus d'informations, consultez la section 21.5 Configuration de l'enregistreur.
- Lorsqu'une alarme de paramètre est déclenchée. Pour plus d'informations, consultez la section 25.3.9.2 Activation des enregistrements automatiques en cas de déclenchement d'une alarme.

## 21.3 Arrêt des enregistrements

Les enregistrements peuvent être arrêtés manuellement ou automatiquement.

### 21.3.1 Arrêt manuel des enregistrements

Pour arrêter manuellement un enregistrement, appuyez sur la touche de fonction  pendant que l'enregistreur crée une bande ou sélectionnez **Effacer les tâches d'enregistrement** dans le menu **Réglages d'enreg.**

### 21.3.2 Arrêt automatique des enregistrements

Les enregistrements s'arrêtent automatiquement dans les conditions suivantes :

- Un enregistrement est terminé.
- Il n'y a plus de papier dans l'enregistreur.
- Lorsqu'une condition d'alarme s'applique à l'enregistreur.
- Le moniteur est éteint.

## 21.4 Marqueurs liés à l'enregistrement

Vous pouvez trouver les marqueurs suivants dans les rapports d'enregistrement :

- Pour les enregistrements arrêtés automatiquement, deux colonnes d'astérisques ("\*") sont imprimées à la fin du rapport.
- Pour les enregistrements arrêtés manuellement ou de façon anormale, une colonne d'astérisques ("\*") est imprimée à la fin du rapport.
- Si les données de paramètre proviennent de dispositifs externes connectés au moniteur, le libellé du paramètre est précédé d'un signe plus ("+").

## 21.5 Configuration de l'enregistreur

Pour configurer l'enregistreur pour les tracés et les intervalles d'impression, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Réglages d'enreg.**
2. Dans la boîte de dialogue **Réglages d'enreg.**, sélectionnez le tracé souhaité pour **Tracé 1**, **Tracé 2** et **Tracé 3** tour à tour. L'enregistreur peut suivre jusqu'à 3 tracés en même temps.
3. Activez ou désactivez **Chvchmnt PI** pour activer ou désactiver le chevauchement des enregistrements PI.
  - ◆ Lorsque l'option **Chvchmnt PI** est activée : si, parmi les tracés sélectionnés pour l'enregistrement, au moins deux tracés sont des tracés PI, ils seront enregistrés au format de chevauchement.
  - ◆ Lorsque l'option **Chvchmnt PI** est désactivée : les tracés PI sont enregistrés sans chevauchement.
4. Sélectionnez **Durée enreg.** pour définir la durée d'enregistrement en temps réel.
5. Sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle temporel de l'enregistrement automatique.
6. Sélectionnez **Vitesse papier** pour définir la vitesse d'enregistrement des tracés.

## 21.6 Effacement de tâches d'enregistrement

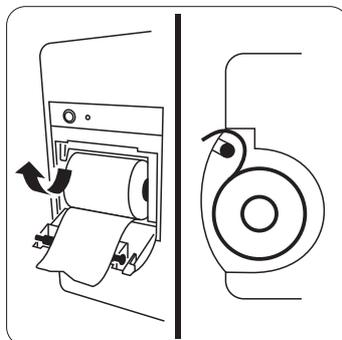
Pour effacer les tâches d'enregistrement, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Réglages d'enreg.**
2. Dans la boîte de dialogue **Réglages d'enreg.**, sélectionnez **Effacer les tâches d'enregistrement**. Cette opération efface toutes les tâches d'enregistrement de la file d'attente et interrompt l'enregistrement en cours.

## 21.7 Chargement du papier

Pour charger le papier, procédez comme suit :

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. Insérez le papier et tirez-le depuis la partie supérieure du rouleau.
3. Fermez le volet de l'enregistreur.



---

### 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 éliminer un bouchage papier.**
- 

## 21.8 Solution en cas de bouchage papier

Si l'enregistreur fonctionne mal ou émet des sons inhabituels, vérifiez tout d'abord s'il y a un bouchage 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.

## 21.9 Liste des rapports d'enregistrement

L'enregistreur peut imprimer les rapports suivants :

- Rapport Temps réel
  - ◆ Enregistrement tracé segmenté en temps réel
  - ◆ Enregistrement tracé continu en temps réel
  - ◆ Enregistrement auto en temps réel
  - ◆ Enregistrement ST
  - ◆ Enregistrement QT
  - ◆ Enregistrement interprétation 12 dériv
  - ◆ Enreg. rapp. d'alarme
  - ◆ Enregistrement tracé 12 dériv

- Rapports d'historique
  - ◆ Détails évén.
  - ◆ Enreg. détaillé d'affichage complet
  - ◆ Enregistrement Revue 12 dériv.
  - ◆ Enregistrement Revue ST
  - ◆ Rap. Tend. tabulaires
  - ◆ Rapports de tendances graphiques

# 22 Impression

---

## 22.1 Imprimantes prises en charge

Il est possible d'imprimer les rapports patient par le biais de l'imprimante réseau connectée. Le moniteur prend en charge les imprimantes suivantes :

- HP LaserJet Pro M202dw
- HP LaserJet Pro 400 M401n
- HP LaserJet P4015n
- HP LaserJet 600 M602
- HP LaserJet Enterprise M605
- HP LaserJet Enterprise M608n

### REMARQUE

---

- **Pour plus d'informations sur l'imprimante, reportez-vous à la documentation livrée avec celle-ci. Avec les mises à niveau de produit, le moniteur peut prendre en charge plus d'imprimantes sans notification préalable. En cas de doute concernant la compatibilité de l'imprimante utilisée avec ce moniteur, contactez Mindray.**
- 

## 22.2 Rapports Sortie patient

### 22.2.1 Impression du rapport de sortie patient

Pour imprimer le rapport de sortie patient, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez **Impr.** dans le menu **Rapport Sortie patient**.
- Sélectionnez **Impr. rapport Sortie patient** lorsque vous procédez à la sortie d'un patient.
- Sélectionnez le raccourci **Rapport Sortie patient**.

### 22.2.2 Configuration d'un rapport comme un rapport de sortie patient

Les rapports suivants peuvent être définis comme des rapports de sortie patient :

- Rap. Tend. tabulaires
- Rap. Tend. graphiques
- Rapports sur les événements
- Interprétation d'un ECG à 12 dérivations
- Rapport de limites d'alarme
- Rapport Temps réel
- Rapport ECG

Pour définir un rapport comme un rapport de sortie patient, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. Sur la page **Sélect. rapports**, sélectionnez l'onglet correspondant au rapport souhaité, par exemple **Rapport ECG**.

### 22.2.3 Configuration des rapports de sortie patient

Pour configurer les rapports Sortie patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. Sur la page **Régl. rapport**, définissez les rapports de sortie patient :
  - ◆ Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. tabulaires**, **Rap. Tend. graphiques**, **Rapport Temps réel** et **Rapport ECG**, et configurez ces rapports de sortie patient en consultant la section 22.6 *Configuration de rapports*.
  - ◆ Sélectionnez l'onglet **Rap. sur l'évén.** et sélectionnez l'événement à imprimer.
  - ◆ Sélectionnez l'onglet **Interprétation 12 dérivations** et réglez le commutateur **Complexe moyen**, **Mesures**, **Interprétation** ou **Résumé interprétation**. Pour les autres paramètres, consultez la section 22.6 *Configuration de rapports*.

### 22.2.4 Réglage de la période du rapport de sortie patient

Pour configurer la période d'impression du rapport de sortie patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. Sur la page **Sélect. rapports**, définissez la **Période**.

#### REMARQUE

- La période d'impression du rapport de sortie patient est calculée entre la date de sortie du patient et la période configurée.
- La définition de la période est applicable à l'intégralité des rapports de sortie patient.

## 22.3 Démarrage manuel d'une tâche d'impression

Cette section présente les différentes méthodes d'impression manuelle d'un rapport.

### 22.3.1 Impression à partir de l'écran

Le bouton  s'affiche dans la partie supérieure des boîtes de dialogue auxquelles des rapports sont associés. Si le bouton est grisé, cela signifie que les informations disponibles sont insuffisantes pour commencer le rapport ou que l'imprimante n'a pas été configurée.

Lorsque l'icône est de couleur blanche, vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue **Régl impr** ou lancer l'impression d'un rapport en appuyant dessus. Si la boîte de dialogue **Régl impr** est ouverte, configurez le rapport et appuyez sur **Impr.** pour lancer l'impression.

### 22.3.2 Impressions de rapports Temps réel

Sélectionnez le raccourci **Impr.** pour imprimer un rapport Temps réel. Vous pouvez également imprimer un rapport Temps réel à partir de la boîte de dialogue **Régl. rapport**. Pour plus d'informations, consultez la section 22.3.3 *Impression des rapports les plus courants*.

### 22.3.3 Impression des rapports les plus courants

Les rapports les plus courants suivants peuvent être imprimés :

- Rapport ECG
- Rapport Temps réel
- Rap. Tend. tabulaires
- Rap. Tend. graphiques

Pour imprimer ces rapports, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet de rapport souhaité.
3. Vérifiez les réglages.
4. Sélectionner **Impr.**

## 22.4 Impression automatique des rapports

Lorsqu'un interrupteur d'alarme du paramètre est réglé sur Mar et qu'une alarme est déclenchée pour ce paramètre, vous pouvez configurer le moniteur pour lancer automatiquement l'impression de rapport d'alarme.

Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez aux onglets associés aux alarmes tels que l'onglet **Alarme** d'un paramètre de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme**.
  - ◆ Sélectionnez la zone de tracés ou de paramètre correspondant au paramètre souhaité → sélectionnez l'onglet **Alarme**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. des param.** → sélectionnez le paramètre souhaité → sélectionnez l'onglet **Alarme**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Réglages** → sélectionnez le paramètre désiré → sélectionnez l'onglet **Alarme**.
2. Activez **Sorties alarme** pour les paramètres souhaités.

## 22.5 Arrêt d'une tâche d'impression

Pour arrêter une impression, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **File d'attente d'impr.**
2. Sélectionnez les tâches d'impression souhaitées, puis sélectionnez **Supprimer**. Vous pouvez également sélectionner **Suppr. tout** afin d'arrêter toutes les tâches d'impression.

## 22.6 Configuration de rapports

Cette section indique comment configurer les rapports ECG, les rapports en temps réel, les rapports de tendances tabulaires, ainsi que les rapports de tendances graphiques.

### 22.6.1 Configuration des rapports ECG

Pour configurer les rapports ECG, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rapport ECG**.
3. Définissez les options souhaitées. Le tableau suivant décrit quelques-unes des options les moins familières.

Élément du menu	Fonction	Description
Vit.	Définit la vitesse d'impression des tracés ECG	25 mm/s : imprime 25 mm de tracé ECG par seconde. 50 mm/s : imprime 50 mm de tracé ECG par seconde.
Intervalle auto	Définit l'espacement entre les tracés ECG sur une impression	<b>Activé</b> : ajuste automatiquement l'espace entre les tracés pour éviter le chevauchement. <b>Désactivé</b> : chaque zone de tracés a la même taille sur une impression.
	Remarque : ce paramètre est uniquement pertinent lorsque <b>12x1</b> est sélectionné pour <b>Format 12 dériv.</b>	

Élément du menu	Fonction	Description
Format 12 dériv	Sélectionnez le format de tracés ECG à 12 dérivations sur une impression.	<p><b>12x1</b> : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page dans une colonne.</p> <p><b>6x2</b> : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans deux colonnes de 6 lignes.</p> <p><b>6x2+1</b> : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans deux colonnes de 6 lignes, ainsi qu'un tracé Rythme au bas de la page.</p> <p><b>3x4+1</b> : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans 4 colonnes de 3 lignes, ainsi qu'un tracé Rythme au bas de la page.</p> <p><b>3x4+3</b> : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans 4 colonnes de 3 lignes, ainsi que trois tracés Rythme au bas de la page.</p>
Rythme - Dérivation 1 Rythme - Dérivation 2 Rythme - Dérivation 3	Sélectionnez la dérivation qui sera utilisée comme Rythme - Dérivation 1, 2 ou 3.	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
	Remarque : Ce paramètre est uniquement pertinent lorsque <b>6x2+1</b> , <b>3x4+1</b> ou <b>3x4+3</b> est sélectionné pour <b>Format 12 dérivations</b> .	
Format de séquence	Sélectionnez la méthode d'enregistrement du rapport ECG généré par mesure automatique	<p><b>Séquentiel</b> : les données ECG 12 dériv sont enregistrées de manière séquentielle et s'affichent sur 3 lignes et 4 colonnes. Chaque colonne correspond à 2,5 secondes de données ECG.</p> <p><b>Simultané</b> : enregistrez les données d'ECG 12 dérivations simultanées.</p>

## REMARQUE

- Lorsque l'option **Jeu dériv de l'ECG** est définie sur **3 dériv**, le rapport ECG ne peut pas être imprimé.

### 22.6.2 Configuration des rapports Temps réel

Pour configurer les rapports tabulaires en temps réel, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
1. Sélectionnez l'onglet **Rapport Temps réel**.
2. Définissez les options souhaitées. Le tableau ci-dessous décrit certaines options.

Élément du menu	Fonction	Description
Sélect. un tracé	Sélectionnez le tracé souhaité à imprimer.	<p><b>Tracés actuels</b> : imprime le rapport en temps réel des tracés actuellement affichés et toutes les valeurs actuelles des paramètres mesurés.</p> <p><b>Tracés sélectionnés</b> : imprime le rapport en temps réel des tracés configurés dans la boîte de dialogue <b>Sélect. un tracé</b>, accessible en cliquant sur le bouton <b>Sélect. un tracé</b>.</p>

### 22.6.3 Configuration des rapports de tendances tabulaires

Pour configurer les rapports de tendances tabulaires, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. tabulaires**.
3. Définissez les options souhaitées.

Le tableau ci-dessous décrit certaines options.

Élément du menu	Fonction	Description
Temps	Sélectionnez l'heure avant laquelle vous souhaitez qu'un rapport de tendances tabulaires soit imprimé.	/
Période	Sélectionnez la période pendant laquelle vous souhaitez qu'un rapport de tendances tabulaires soit imprimé.	<b>Auto</b> : une page de tendances tabulaires antérieures à l'heure actuelle sera imprimée à l' <b>intervalle</b> sélectionné. <b>Tous</b> : toutes les tendances tabulaires stockées seront imprimées à l' <b>Intervalle</b> sélectionné. <b>30 min à 96 h</b> : 30 min à 96 h de tendances tabulaires antérieures à l' <b>heure</b> sélectionnée seront imprimées à l' <b>intervalle</b> sélectionné.
Intervalle	Sélectionnez la résolution des tendances tabulaires imprimées sur un rapport.	<b>PNI, EWS, GCS, C.O</b> : à un intervalle d'acquisition des valeurs du paramètre sélectionné. <b>Auto</b> : utilisation du réglage <b>Intervalle</b> à la page de révision <b>Tendances tab.</b> <b>5 s à 3 h</b> : les tendances tabulaires seront imprimées à un intervalle de <b>5 s à 3 h</b> .
Format rapport	Sélectionnez le mode d'impression.	<b>Selon paramètres</b> : imprime une page du rapport avec les paramètres répertoriés par rangée et heure indiquées par colonne lorsque l' <b>Intervalle</b> est réglé sur <b>Auto</b> . <b>Selon l'heure</b> : imprime une page du rapport avec les heures répertoriées par rangée et paramètre indiquées par colonne lorsque l' <b>Intervalle</b> est réglé sur <b>Auto</b> . Notez que l' <b>Intervalle Auto</b> limite le nombre de lignes ou de colonnes pour l'heure uniquement. Le rapport peut comporter plusieurs pages pour contenir tous les paramètres. Pour limiter les paramètres, modifiez le réglage <b>Groupe tend.</b>

## 22.6.4 Configuration des rapports de tendances graphiques

Pour configurer les rapports de tendances graphiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, et sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. graphiques**.
3. Définissez les options souhaitées.

Élément du menu	Fonction	Description
Période	Sélectionnez la période pendant laquelle vous souhaitez qu'un rapport des tendances graphiques soit imprimé.	<b>Auto</b> : une page des tendances graphiques antérieures à l'heure actuelle sera imprimée. <b>Tous</b> : toutes les tendances graphiques stockées seront imprimées. <b>30 min à 96 h</b> : 30 min à 96 h de tendances graphiques antérieures à l' <b>heure</b> sélectionnée seront imprimées.

## 22.7 Affichage de l'état de l'imprimante

Vous pouvez afficher l'état des dix dernières impressions dans la boîte de dialogue **File d'attente d'impr.** Pour afficher l'état des impressions, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **File d'attente d'impr.**
2. Affichez l'état des impressions dans la boîte de dialogue **File d'attente d'impr.**

Chaque tâche d'impression comprend les informations suivantes :

- Heure d'impression
- Titre du rapport
- Nom de l'imprimante (en cas d'utilisation de serveur d'impression) ou adresse IP (en cas d'utilisation de l'imprimante réseau)
- Etat de l'impression, comme impression, échec, nouvelle tentative et en attente.

## 22.8 Absence de papier dans l'imprimante

Lorsqu'il n'y a plus de papier dans l'imprimante, la requête d'impression demeurera inachevée. Lorsqu'un nombre excessif de tâches d'impression demeurent inachevées, il est possible qu'une erreur d'imprimante se produise. Pour résoudre l'erreur, remettez du papier. Certaines requêtes d'impression peuvent être perdues si les tâches inachevées provoquent un débordement de la mémoire tampon. Les rapports perdus ou manquants doivent être recréés et imprimés.

Afin de réduire les risques d'erreurs d'impression, l'imprimante doit toujours disposer de suffisamment de papier.

## 22.9 Liste des rapports

Le moniteur peut imprimer les rapports suivants via l'imprimante :

- Rapport Temps réel
  - ◆ Rapport Temps réel
  - ◆ Figurer le rapport
  - ◆ Rapport ECG (5 dérivations, 6 dérivations, 12 dérivations)
  - ◆ Rapport Interprétation 12 dérivations (en temps réel)
  - ◆ Imprim. rapp. d'alarme
  - ◆ Rapport de limites d'alarme
  - ◆ Rapport du tableau de titrage
  - ◆ Rapport de calcul hémodynamique
  - ◆ Rapport de calcul d'oxygénation
  - ◆ Rapport de calcul de ventilation
  - ◆ Rapport de bilan rénal
  - ◆ Rapport ST (en temps réel)
  - ◆ Rapport QT (en temps réel)
  - ◆ Rapport OxyCRG
  - ◆ DC Rapport de mesure
  - ◆ Rapport PAPO
  - ◆ Intégration de périphériques – Rapport de boucles
  - ◆ Rapports d'historique
  - ◆ Rap. Tend. tabulaires
  - ◆ Rap. Tend. graphiques
  - ◆ Rapport Liste événement
  - ◆ Rapport Détails évén.
  - ◆ Rapport global d'affichage complet
  - ◆ Rapport détaillé d'affichage complet
  - ◆ Rapport Revue de l'interprétation 12 dérivations (Revoir)
  - ◆ Rapport ST (revue)
  - ◆ Rapport OxyCRG (revue)
  - ◆ Rapport Sortie patient
  - ◆ Rapport Sortie patient - Rapport Temps réel
  - ◆ Rapport Sortie patient - Rapport ECG
  - ◆ Rapport Sortie patient - Rap. Tend. tabulaires
  - ◆ Rapport Sortie patient - Rap. Tend. graphiques

# 23 Utilisation des horloges à l'écran

---

Le moniteur a une fonction Horloge qui vous informe de l'expiration de la période prédéfinie ou de la durée écoulée. Vous pouvez afficher jusqu'à quatre horloges simultanément.

## 23.1 Affichage des horloges

Pour afficher une horloge, suivez cette procédure :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
  - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Cliquez sur la zone correspondant à la vignette de la valeur numérique où l'horloge doit être affichée, puis sélectionnez une horloge dans la liste déroulante.

## 23.2 Contrôle de l'horloge

L'horloge affiche les contrôles suivants en fonction de son état et de ses paramètres :

- **Démarrer** : lance l'horloge.
- **Pause** : suspend l'horloge.
- **Reprendre** : relance l'horloge.
- **Réinitialiser** : efface l'horloge.

## 23.3 Réglage de l'horloge

Vous pouvez définir chaque horloge de manière indépendante. Pour régler l'horloge, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone de l'horloge afin d'accéder à la boîte de dialogue **Régl. chrono**.
2. Définissez le **Type chrono** :
  - ◆ **Normal** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Elle s'arrête lorsque sa durée d'exécution est atteinte en émettant un bip de notification.
  - ◆ **Avancé** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Lorsque sa durée d'exécution est atteinte, l'horloge émet un bip de notification et affiche en continu le temps écoulé au-delà de la fin de sa durée d'exécution.
  - ◆ **Cycle** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Lorsque sa durée d'exécution est atteinte, l'horloge émet un bip de notification et redémarre automatiquement. Le nombre de cycles écoulés est également affiché sur la gauche de la vignette de l'horloge.
  - ◆ **Illimité** : l'horloge affiche le temps écoulé depuis son démarrage.
  - ◆ **Hrlge** : l'horloge affiche l'heure système.
3. Définissez la **Direction**.
  - ◆ **Haut** : l'horloge affiche un chronométrage, de zéro à la durée d'exécution.
  - ◆ **Bas** : l'horloge affiche un compte à rebours, de la durée d'exécution à zéro.
4. Réglez la **Durée**.
5. Réglez le **Volume du rappel**.

Une barre de progression affiche la durée d'exécution. Lorsqu'il reste 10 secondes, le moniteur émet une tonalité de rappel et l'horloge clignote en rouge pour vous indiquer que la durée est sur le point d'arriver à expiration.

## REMARQUE

---

- **Vous ne pouvez pas changer les réglages d'une horloge en cours de fonctionnement, hormis le volume du rappel.**
  - **Vous pouvez définir les options Direction, Durée et Volume du rappel uniquement pour les horloges de type normal, avancé et cycle.**
-

# 24 Gestion des configurations

---

## 24.1 Présentation de la configuration

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. Les éléments de configuration du système peuvent être classés comme suit : éléments de configuration des paramètres, éléments de configuration classiques et éléments de maintenance utilisateur. 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
- REANIMATION
- Néonatalogie
- SOINS INTENSIFS CARD.

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

---

### AVERTISSEMENT

---

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

## 24.2 Changement de service

Si la configuration de service actuelle ne correspond pas à celle que vous souhaitez consulter, vous pouvez changer de service en suivant cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Changer de service**.
3. Sélectionnez un service.
4. Sélectionnez **OK**.

---

### ATTENTION

---

- **La modification du service supprime toutes les configurations utilisateur actuelles.**
- 

## 24.3 Réglage de la catégorie patient par défaut

Pour définir la catégorie patient par défaut lors de l'admission d'un nouveau patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Définissez la **Catégorie patient par défaut**.

## 24.4 Définition de la configuration par défaut

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

- admission d'un nouveau patient,
- sortie d'un patient,
- changement de catégorie de patient.

Pour définir la configuration par défaut, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Sélect. la config. par défaut.**
3. Sélectionnez **Charger la dernière configuration** ou **Charger la configuration spécifiée.**
  - ◆ Lorsque vous sélectionnez **Charger la dernière configuration**, la dernière configuration est chargée lorsque le moniteur démarre ou qu'un patient est admis.
  - ◆ Lorsque vous sélectionnez **Charger la configuration spécifiée**, la configuration sélectionnée de la **Configuration adulte par défaut**, **Configuration pédiatrique par défaut** ou **Configuration néo par défaut** est chargée lorsque le moniteur est démarré ou lorsqu'un patient est admis. La configuration spécifiée peut être la configuration d'usine par défaut, la configuration des segments d'âge ou une configuration utilisateur enregistrée. A titre d'exemple, sélectionnez **Configuration néo par défaut** puis **Paramètre d'usine**, **Segments AG néo** ou une configuration utilisateur. Pour plus d'informations sur la définition des segments d'âge, reportez-vous à la section 24.5 *Définition des segments d'âge.*

## 24.5 Définition des segments d'âge

Vous devez définir des segments d'âge pour toute catégorie de patient que vous souhaitez charger en fonction de l'âge du patient. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Sélect. la config. par défaut.**
3. Sélectionnez respectivement les icônes de modification  puis **Config. perso. pour les segments âge adulte**, **Config. perso. pour les segments âge enfant**, **Config. perso. pour les segments néo GA** pour définir les segments d'âge pour chaque catégorie de patient. Le segment d'âge du nouveau-né est basé sur l'âge gestationnel du bébé.

## 24.6 Enregistrement des paramètres actuels

Les paramètres actuels peuvent être enregistrés sous forme de configuration utilisateur. Au maximum, 25 configurations utilisateur peuvent être enregistrées.

Pour enregistrer les réglages actuels, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Enreg. les réglages actuels.**
3. Saisissez le nom de la configuration.
4. Sélectionnez **OK** pour enregistrer les réglages actuels en tant que configuration utilisateur.

## 24.7 Suppression d'une configuration

Pour supprimer une configuration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Supprimer la config.**
3. Sélectionnez la configuration à supprimer :
  - ◆ Dans la boîte de dialogue **Supprimer la config.**, sélectionnez l'onglet **Local** pour afficher les configurations utilisateur existantes sur le moniteur.

- ◆ Dans la boîte de dialogue **Supprimer la config.**, sélectionnez l'onglet **Lecteur USB** pour afficher les configurations utilisateur existantes sur le lecteur USB.
4. Sélectionnez **Supprimer**.
  5. Sélectionnez **OK**.

## 24.8 Transfert d'une configuration

Lorsque plusieurs moniteurs sont installés avec des configurations utilisateur identiques, il n'est pas nécessaire de configurer chaque unité séparément. Utilisez un lecteur USB pour transférer la configuration d'un moniteur à un autre.

### 24.8.1 Exportation d'une configuration

Pour exporter la configuration du moniteur, suivez cette procédure :

1. Connectez l'unité USB au port USB du moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez **Exporter la configuration**.
4. Sélectionnez les configurations et les **Réglages maintenance util.** à exporter.
5. Sélectionnez **Exporter**.

### 24.8.2 Importation d'une configuration

Pour importer la configuration du lecteur USB sur le moniteur, suivez cette procédure :

1. Connectez l'unité USB au port USB du moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez **Importer la configuration**.
4. Sélectionnez les configurations et les **Réglages maintenance util.** à importer.
5. Sélectionnez **Importer**.

### 24.8.3 Chargement d'une configuration

Vous pouvez apporter des modifications à certains réglages pendant l'utilisation. Néanmoins, ces modifications ou la configuration présélectionnée 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, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Charger**.
2. Sélectionnez la configuration de votre choix.
  - ◆ Sélectionnez la configuration de ce moniteur dans la page **Local**.
  - ◆ Sélectionnez la configuration du lecteur USB dans la page **Lecteur USB**.
3. Sélectionnez **Charger**.

#### REMARQUE

- 
- **Le moniteur peut configurer certains paramètres par défaut lorsque vous chargez une configuration d'une version logicielle différente avec la configuration actuelle.**
-

## 24.9 Configurations d'impression

Pour imprimer les deux configurations d'usine et les configurations utilisateur, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Imprimer la configuration**.
3. Sélectionnez les configurations souhaitées.
4. Sélectionnez **Impr.**

## 24.10 Modification du mot de passe de configuration

Pour modifier le mot de passe de configuration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Modif. mot de passe**.
3. Saisissez respectivement l'ancien mot de passe et le nouveau mot de passe.
4. Sélectionnez **OK**.

# 25 Paramètres utilisateur protégés par mot de passe

---

Ce chapitre décrit les fonctions protégées par mot de passe accessibles dans la boîte de dialogue **Maintenance**.

## 25.1 Configuration de l'emplacement du dispositif

### 25.1.1 Configuration des informations du moniteur

Pour définir les informations du moniteur, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Saisissez le nom du moniteur, le nom de l'établissement et le nom du service.

### 25.1.2 Configuration de l'emplacement du moniteur

Si le moniteur est installé à un endroit fixe ou si vous n'avez pas besoin des médecins pour changer les numéros de chambre et de lit, vous pouvez définir l'**emplacement du moniteur** sur **Fixe**. Pour configurer l'emplacement du moniteur, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Définissez **Emplac.**.
  - ◆ **Fixe** : la boîte de dialogue **Gestion patient** affiche le **N° de lit** et le **N° chbre**, mais vous ne pouvez pas les modifier.
  - ◆ **Variable** : vous pouvez changer le **N° de lit** et le **N° chbre** dans la boîte de dialogue **Gestion patient**.
4. Saisissez le numéro de chambre et le numéro de lit.

#### REMARQUE

---

- Si **Emplac. est défini sur Variable**, le **N° de lit** et le **N° chbre** sont effacés de l'onglet **Emplac. du disp.** chaque fois que vous procédez à la sortie d'un patient.
- 

### 25.1.3 Activation de la fonction d'obtention automatique du numéro de lit

Si le moniteur est connecté au réseau câblé, le moniteur peut régler automatiquement le lit du patient en fonction des informations du numéro de lit liées au connecteur réseau de chevet.

Pour activer la fonction, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Sélectionnez **Variable**.
4. Activez **Obtenir auto n° lit**.

#### REMARQUE

---

- La fonction **Obtenir auto numéro de lit** est disponible uniquement lorsque l'interrupteur connecté à l'écran prend en charge le protocole LLDP ou CDP et que le protocole correspondant est activé.
-

## 25.2 Changement des réglages Gestion patient

### 25.2.1 Sélection des informations patient affichées

Vous pouvez définir les éléments à afficher et à modifier dans l'onglet **Gestion patient**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Champ**.
3. Sélectionnez les champs que vous souhaitez afficher dans la boîte de dialogue **Gestion patient**.
4. Si nécessaire, sélectionnez les champs personnalisés et indiquez des noms pour ces champs.

#### REMARQUE

---

- **Si le moniteur est connecté au CMS, les informations patient et les champs personnalisés sont chargés depuis le CMS.**
- 

### 25.2.2 Définition de la plage de recherche d'un patient

Vous pouvez configurer le patient qui peut être trouvé sur le CMS ou le serveur ADT. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Rech. un patient**.
3. Sélectionnez **Rech. un patient**.
  - ◆ **Tous les pat.** : recherche de tous les patients sur le CMS ou le serveur ADT.
  - ◆ **Patients du service actuel** : recherche uniquement à partir du service actuel sur le CMS ou le serveur ADT.

### 25.2.3 Sortie automatique d'un patient après l'arrêt du moniteur

Vous pouvez laisser le moniteur procéder automatiquement à la sortie du patient après un arrêt pendant une période donnée.

Pour définir la période au bout de laquelle la sortie d'un patient est effectuée, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Sortie**.
3. Sélectionnez une durée pour **Sortie auto si mise hors tension**. Le moniteur enregistre automatiquement la sortie du patient lorsqu'il est mis hors tension pendant la période de temps spécifiée. La valeur par défaut est **Jamais**. Cela signifie que le moniteur ne procède pas automatiquement à la sortie d'un patient, quelle que soit sa durée d'arrêt.

### 25.2.4 Configuration des alarmes pour la suppression automatique des patients libérés

Le moniteur supprime automatiquement les patients libérés précédemment lorsque la mémoire est limitée. Vous pouvez choisir si une alarme est déclenchée lorsque les patients libérés sont supprimés automatiquement et la mémoire du moniteur est très limitée.

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → l'onglet **Sortie**.
3. Configurez les alarmes si nécessaire :
  - ◆ **Message sur suppr. auto de patients** : une alarme est déclenchée lorsque le moniteur supprime automatiquement les précédents patients libérés.

- ◆ **Alarme sur espace stock. presque plein** : permet de choisir si une alarme est déclenchée lorsque la mémoire du moniteur est très limitée, et la priorité de cette alarme.

## 25.2.5 Configuration des données des patients libérés

Pour configurer les données des patients libérés, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → l'onglet **Sortie**.
3. Activez **Inclure données démo. patient lors de l'export. des données patient** si vous voulez inclure les données démographiques patient lors de l'exportation des données patient.
4. Sélectionnez **Suppression auto des données patient si sorti** pour indiquer si les données patient sont supprimées lors de la sortie du patient.
  - ◆ **Auto?**: les données patient ne sont pas supprimées lors de la sortie du patient. Le patient libéré le plus ancien sera supprimé lorsque l'espace de stockage du moniteur sera plein.
  - ◆ **Maintenant** : supprime les données patient dès la sortie du patient.
  - ◆ **7 jours** : supprime les données sur les patients libérés sept jours après la sortie du patient.
  - ◆ **1 mois** : supprime les données sur les patients libérés un mois après la sortie du patient.

## 25.2.6 Suppression de toutes les données patient

Vous pouvez supprimer toutes les informations et données patient du moniteur. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Sortie**.
3. Sélectionnez **Suppr. tt données pat.**
4. Sélectionnez **OK**. Sélectionnez à nouveau **OK** pour confirmer jusqu'à ce qu'un message vous indique que toutes les données ont été effacées.

---

### ATTENTION

---

- **La suppression des données du patient libérera le patient actuel. Avant d'effacer toutes les données, assurez-vous qu'aucune surveillance patient n'est en cours.**
- 

## 25.2.7 Sélection des critères de requête pour rechercher des patients dans le serveur ADT

Vous pouvez définir les critères à utiliser pour rechercher des patients dans le serveur ADT. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → puis sélectionnez l'onglet **Requ. ADT**.
3. Sélectionnez les critères de recherche selon vos besoins.

## 25.2.8 Réglage des options d'emplacement du patient pour l'écran Sortie

Pour définir les options d'emplacement du patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Emplac.**
3. Saisissez ou modifiez les options d'emplacement du patient.

## 25.2.9 Masquage du nom du patient

Pour masquer le nom du patient sur des écrans spécifiques, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Affichage**.
3. Définissez les paramètres suivants selon vos besoins :
  - ◆ Désactivation de l'**affichage du nom complet sur l'écran principal** : n'affiche pas le nom du patient dans la zone des informations patient sur l'écran principal.
  - ◆ Désactivation de l'**affichage du nom complet sur l'affichage distant** : n'affiche pas le nom du patient dans la zone des informations patient sur les moniteurs distants lorsque ce moniteur est consulté par d'autres moniteurs.
  - ◆ Désactivation de l'**affichage du nom complet sur la liste des lits de l'affichage distant** : n'affiche pas le nom du patient dans la liste des lits sur les moniteurs distants lorsque ce moniteur est consulté par d'autres moniteurs.

## 25.3 Modification des réglages d'alarme

### 25.3.1 Définition des propriétés des tonalités d'alarmes

#### 25.3.1.1 Réglage du volume minimum d'alarme

Pour régler le volume minimum d'une alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Audio**.
3. Réglez **Volume min. alarme**.

#### 25.3.1.2 Réglage du modèle de tonalité des alarmes sonores

Vous pouvez faire une distinction entre les tonalités de fréquence cardiaque, de fréquence de pouls et des touches. Pour plus d'informations, consultez la section 7.3.3 *Indicateurs d'alarme*.

Pour régler le modèle de tonalité d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Audio**.
3. Réglez l'**Alarme sonore**.

#### 25.3.1.3 Réglage de l'intervalle entre les alarmes sonores

Si vous choisissez la séquence ISO, vous pouvez modifier l'intervalle entre les tonalités d'alarme. Pour modifier l'intervalle entre les tonalités d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Audio**.
3. Réglez les paramètres **Intervalle alarme haute**, **Intervalle alarme moyenne** et **Intervalle alarme basse**.

#### 25.3.1.4 Réglage de l'augmentation du volume des alarmes

Le moniteur permet d'augmenter automatiquement le volume de la tonalité des alarmes. Lorsque cette fonction est activée et qu'une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de la tonalité de l'alarme augmente automatiquement.

Pour régler l'augmentation du volume d'une alarme, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Audio**.
3. Définissez l'**Augmentation auto. du volume**.
  - ◆ **2 étapes** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de l'alarme augmente automatiquement de deux niveaux.
  - ◆ **1 étape** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de l'alarme augmente automatiquement d'un niveau.
  - ◆ **Arrêt** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de la tonalité de l'alarme ne change pas.
4. Sélectionnez **Délai d'augmentation du vol.** pour définir le délai d'augmentation du volume d'une alarme.

## REMARQUE

- **La fonction d'augmentation du volume d'une alarme ne concerne pas les alarmes verrouillées.**

## 25.3.2 Réglage des propriétés de réinitialisation et de pause des alarmes

### 25.3.2.1 Définition de la fonction Pause

Vous pouvez mettre en pause les alarmes ou les tonalités d'alarme. Cela dépend du réglage de la pause. Pour régler la fonction de pause, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Définissez l'option **Pause** sur **Pause alarme** ou **Pause audio**.

### 25.3.2.2 Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme

Le temps de pause des alarmes ou le temps de pause des tonalités d'alarme peut être réglé sur **1 min**, **2 min**, **3 min** ou **Permanent**. La durée de pause son est de 2 minutes.

Pour configurer la durée de pause de la tonalité de l'alarme, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Définissez la valeur **Temps pause**.

### 25.3.2.3 Réglage de la priorité des alarmes audio mises en pause

Pour sélectionner l'alarme ou l'alarme sonore pouvant être mise en pause selon sa priorité, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Définissez **Pause priorité**.
  - ◆ **Tous** : le fait de sélectionner le raccourci **Pause alarme** met en pause toutes les alarmes.
  - ◆ **Moy. et basse** : le fait de sélectionner le raccourci **Pause alarme** met en pause les alarmes de priorités moyenne et basse. Les alarmes de priorité haute ne sont pas mises en pause.
  - ◆ **Désactiver** : le raccourci **Pause alarme** est désactivé.

#### 25.3.2.4 Désactivation des options de prolongation du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme

Pour désactiver des options spécifiques pour le médecin lors de la prolongation du temps de pause des alarmes ou des tonalités d'alarme, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Désactivez **Pause 5 min**, **Pause 10 min** ou **Pause 15 min**.

#### 25.3.2.5 Réglage de l'état du témoin d'alarme lors de la réinitialisation des alarmes

Lors de la réinitialisation du système d'alarme, le moniteur utilise le témoin d'alarme par défaut, mais vous pouvez désactiver le témoin. Pour modifier le réglage du témoin d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Réglez l'option **Témoin d'alm.**
  - ◆ **Mar. en cas de réinit.** : lors de la réinitialisation du système d'alarme, les tonalités des alarmes actuelles sont désactivées, mais le témoin continue à clignoter.
  - ◆ **Arrêt en cas de réinit.** : lors de la réinitialisation du système d'alarme, les tonalités et les témoins des alarmes actuelles sont désactivés.

#### 25.3.2.6 Réglage des rappels sonores

Lorsque le volume d'alarme est réglé sur zéro ou que l'alarme est réinitialisée ou désactivée, le moniteur émet un rappel sonore périodique. La tonalité du rappel est activée par défaut.

Pour régler la tonalité d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Définissez **Rappel - Alarme réinit.** et **Rappel - Alarme désact.**
  - ◆ **Mar** : le moniteur émet des tonalités de rappel selon l'intervalle défini.
  - ◆ **Réact. alm** : si la condition d'alarme persiste, les alarmes marquées d'une coche "√" sont répétées après l'intervalle désigné pour la tonalité de rappel.
  - ◆ **Arrêt** : le moniteur n'émet pas de tonalités de rappel selon l'intervalle défini. Les alarmes marquées d'une coche "√" sont mises en sourdine.
4. Définissez la valeur **Intervalle rappel** sur **10 min**, **5 min**, **3 min**, **2 min** ou **1 min**.

#### 25.3.3 Verrouillage des alarmes physiologiques

Pour verrouiller les alarmes physiologiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Verrouillage**.
3. Indiquez comment vous souhaitez verrouiller les alarmes.

Les règles de verrouillage d'alarme sont les suivantes :

- Vous pouvez verrouiller séparément des signaux d'alarme visuels et sonores.
- Le verrouillage des signaux d'alarme sonores verrouille simultanément les signaux d'alarme visuels.
- La sélection d'alarmes de priorité faible verrouille simultanément les alarmes de priorité plus haute.

- La désactivation de **Loquet de verr. VTac** vous permet d'activer ou de désactiver **Verr. VTac**.
- Lorsque le paramètre **Loquet de verr. VTac** est activé, le verrouillage VTac suit le réglage du verrouillage de l'alarme **Létale**, et vous ne pouvez pas contrôler le paramètre **Verr. VTac**.

## 25.3.4 Définition des limites de protection

Pour régler les limites de protection, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Guard Limits**.
3. Réglez **Catégorie patient**.
4. Définissez les limites de protection pour la catégorie patient sélectionnée :
  - ◆ **Désac. arrêt** : si ce commutateur est activé, l'alarme correspondante ne peut pas être désactivée.
  - ◆ **Le+haut** : la limite haute de l'alarme ne peut pas être réglée sur une valeur supérieure à ce paramètre.
  - ◆ **Le+bas** : la limite basse de l'alarme ne peut pas être réglée sur une valeur inférieure à ce paramètre.
  - ◆ **Priorité** : le paramètre de priorité de l'alarme ne peut pas être inférieur à ce paramètre.

La sélection de **Effacer** restaure les limites de protection par défaut.

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Pour les alarmes Arythm. létale, SpO2 - Désat. et Apnée, le réglage par défaut du commutateur Désac. arrêt est activé. Si vous réglez le commutateur Désac. Arrêt sur Arrêt, les alarmes Arythm. létale, SpO2 - Désat. et Apnée peuvent être désactivées. Ainsi, le moniteur ne présente pas l'alarme correspondante lorsqu'une condition d'alarme se produit. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Gardez le patient sous étroite surveillance.**
- 

## 25.3.5 Modification des réglages d'alarme à distance

### 25.3.5.1 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants

Vous pouvez réinitialiser les alarmes qui se déclenchent sur les dispositifs distants et qui sont affichés sur l'écran **Affichage distant** du moniteur. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Affichage distant**.
3. Activez **Réinit. les alarmes lit distantes**. Le bouton **Réinit. de l'alarme** apparaît dans la partie inférieure gauche de l'écran **Affichage distant**.

Pour réinitialiser des alarmes de dispositifs distants, le médecin peut désormais sélectionner le bouton **Réinit. de l'alarme** situé en bas de l'écran **Affichage distant**.

---

### REMARQUE

---

- **Vous ne pouvez réinitialiser les alarmes de dispositifs distants que si le paramètre Réinit. alrm par autre monit. est activé sur les dispositifs distants et que les alarmes se déclenchent sur le dispositif distant.**
- 

### 25.3.5.2 Autorisation de la réinitialisation des alarmes sur d'autres dispositifs

Les alarmes sur votre moniteur peuvent être réinitialisées par des dispositifs distants si vous activez cette fonction. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Affichage distant**.
3. Activez **Réinit. alrm par autre monit.**

### 25.3.5.3 Sélection du rappel d'alarme pour les dispositifs distants

Vous pouvez configurer les indicateurs d'alarme nécessaires pour les dispositifs distants. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Affichage distant**.
3. Sélectionnez **Rappel d'alarme** :
  - ◆ **Visible + sonore** : le moniteur fournit une indication visuelle d'alarme, ainsi qu'une indication sonore si l'alarme persiste sur le dispositif distant.
  - ◆ **Visible + Un seul bip** : le moniteur fournit une indication visuelle d'alarme et une seule tonalité si l'alarme se déclenche sur le dispositif distant.
  - ◆ **Visible uniq.** : le moniteur ne fournit qu'une indication visuelle d'alarme.

### 25.3.5.4 Diffusion de l'alarme sonore pour les dispositifs à distance selon la priorité de l'alarme

Vous pouvez configurer la priorité avec laquelle les alarmes des dispositifs distants sont présentées pour une notification sonore. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Affichage distant**.
3. Sélectionnez **Priorité alarme** :
  - ◆ **Tous** : le moniteur émet un son si une alarme se déclenche.
  - ◆ **Haute et moy.** : le moniteur émet un son si une alarme de priorité haute ou moyenne se déclenche.
  - ◆ **Haute slmt** : le moniteur émet un son uniquement si une alarme de priorité haute se déclenche.

### 25.3.5.5 Réglage du modèle de tonalité des alarmes provenant de dispositifs distants

Le moniteur fournit le même modèle de tonalité d'alarme que pour les alarmes du moniteur. Pour plus d'informations sur le modèle de tonalité des alarmes, consultez la section 7.3.3 *Indicateurs d'alarme*.

Pour régler le modèle de tonalité des alarmes de dispositifs distants, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Affichage distant**.
3. Réglez l'**Alarme sonore**.

### 25.3.5.6 Désactivation de l'alarme de déconnexion de dispositifs distants

Le moniteur peut émettre une alarme si des dispositifs distants (un moniteur de chevet ou un dispositif de télémétrie, par exemple) sont déconnectés. Par défaut, la fonction est activée. Pour désactiver l'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Affichage distant**.

Désactivez **Alarme désactivée à distance**.

## 25.3.6 Configuration des propriétés des appels infirmière

### 25.3.6.1 Sélection des alarmes à envoyer au système d'appel infirmière

Pour définir le type et la priorité des alarmes envoyées au système d'appel infirmière, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .

2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Appel inf.**
3. Sélectionnez **Type de signal**.
  - ◆ **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 été effacée, un nouveau signal par impulsion sera également émis.
  - ◆ **Continu** : le signal d'appel infirmière est émis jusqu'à la fin de l'alarme. En d'autres termes, la durée d'un signal d'appel infirmière est égale à celle de la condition d'alarme.
4. Sélectionnez **Type de contact** pour définir le mode Tâche du relais d'appel infirmière.
5. Sélectionnez **Priorité alarme** pour régler la priorité des alarmes envoyées au système d'appel infirmière.
6. Sélectionnez **Type d'alarme** pour régler le type des alarmes envoyées au système d'appel infirmière.

### 25.3.6.2 Désactivation de la fonction Recevoir de l'aide

Si un moniteur du même service demande de l'aide, vous pouvez recevoir le signal d'appel. Cette fonction est activée par défaut. Pour désactiver cette fonction, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Appel inf.**
3. Désactivez la fonction **Recevoir de l'aide**.

### 25.3.6.3 Sélection de la source des signaux d'appel à l'aide

Vous pouvez choisir les signaux d'appel à l'aide que le moniteur peut recevoir. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Appel inf.**
3. Réglez le commutateur **Lits uniq. depuis aff. distant**.
  - ◆ **Mar** : Le moniteur ne peut recevoir que les signaux d'appel à l'aide des moniteurs distants affichés.
  - ◆ **Arrêt** : Le moniteur peut recevoir les signaux d'appel à l'aide de tous les moniteurs du même service.

## 25.3.7 Modification des réglages de priorité d'alarme

### 25.3.7.1 Réglage de la priorité de l'alarme ECG - Retrait dérivation

Pour régler la priorité de l'alarme ECG - Retrait dérivation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **ECG - Retrait dérivation**.

### 25.3.7.2 Réglage de la priorité de l'alarme SpO<sub>2</sub> - Arrêt capteur

Pour définir la priorité de l'alarme SpO<sub>2</sub> - Arrêt capteur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **SPO2 - Arrêt capteur**.

### 25.3.7.3 Réglage de la priorité de l'alarme PI - Abs de capt

Pour définir la priorité de l'alarme PI - Abs de capt, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **PI - Abs de capt**.

### 25.3.7.4 Réglage du commutateur de l'alarme de déconnexion au CMS et à l'eGateway

Vous pouvez choisir de déclencher une alarme si le moniteur n'est pas connecté au CMS ou à l'eGateway, ou s'il s'en déconnecte. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Dans le bloc Autre, activez ou désactivez **Alarme CMS/eGW déconnectée**. Si l'option **Alarme CMS/eGW déconnectée** est désactivée, l'alarme "**Déconn.**" ne se déclenche pas lorsque le moniteur n'est pas connecté ou est déconnecté du CMS ou de l'eGateway.

### 25.3.7.5 Réglage de la priorité de l'alarme Périphérique intégré déconnecté

Pour définir la priorité de l'alarme lorsque le périphérique externe est déconnecté, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Réglage de la priorité de l'alarme **Périphérique intégré déconnecté**.

### 25.3.7.6 Réglage de la priorité de l'alarme de déconnexion au CMS et à l'eGateway

Pour régler la priorité de l'alarme de déconnexion au CMS et à l'eGateway, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la valeur **Aucun CMS**.

## 25.3.8 Modification des réglages de délai d'alarme

### 25.3.8.1 Réglage du délai d'alarme

Pour les paramètres mesurés en continu, vous pouvez définir le délai d'alarme. Si la condition d'alarme est résolue dans le délai imparti, le moniteur n'émet pas d'alarme.

Le réglage **Délai d'alarme** ne s'applique pas aux alarmes d'apnée ni aux alarmes ST. Vous pouvez définir les options **Délai d'apnée** et **Délai d'alarme ST** séparément.

Pour configurer le délai de déclenchement de l'alarme, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Paramétrez **Délai d'alarme**.
  - ◆ **Désactivé** : une alarme est affichée dès que la condition d'alarme se produit.
  - ◆ **1 s ~ 15 s** : pour les paramètres mesurés en continu, aucune alarme n'est émise si la condition d'alarme est résolue dans le délai indiqué.

---

---

## AVERTISSEMENT

---

---

- **Le délai d'alarme peut être réglé sur une durée maximale de 15 secondes. La modification de ce paramètre à un niveau inapproprié pourrait constituer un risque pour le patient.**
- 
- 

### 25.3.8.2 Réglage du délai de déclenchement de l'alarme ST

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Réglez le **Délai d'alarme ST**.

### 25.3.9 Modification des réglages des autres alarmes

#### 25.3.9.1 Réglage de la durée d'intubation

La durée d'intubation par défaut est de 2 minutes. Pour changer la durée d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la **Période mode Intubation**.

#### 25.3.9.2 Activation des enregistrements automatiques en cas de déclenchement d'une alarme

L'option **Imprimer si alarme** est définie par défaut sur **Imprimante**. Pour activer l'enregistrement automatique via l'enregistreur lorsqu'une alarme de paramètre est déclenchée, définissez **Imprimer si alarme** sur **Enregistreur**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez **Imprimer si alarme** sur **Enregistreur**.

#### 25.3.9.3 Réglage de la période de temporisation des alarmes d'arythmie

L'algorithme d'arythmie peut désactiver le témoin lumineux et la tonalité des alarmes pendant une période désignée lorsque certaines alarmes d'arythmie sont détectées.

Pour configurer la période de temporisation des alarmes d'arythmie, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Dans le bloc **Autre**, définissez **Durée Aryth. Désactivée**.

---

## REMARQUE

---

- **Pour les alarmes suivantes, le témoin et la tonalité ne peuvent pas être désactivés : FC haute, FC basse, Tachy, Brady, Fin Fib.A, Fin Rythm.irrégulier.**
  - **La période de temporisation des alarmes d'arythmie ne s'applique qu'aux chaînes de priorité moyenne et à la chaîne de fibrillation auriculaire. Pour les alarmes de la chaîne de priorité haute, la tonalité et le témoin sont déclenchés dès que la condition d'alarme est détectée. Pour plus d'informations sur la chaîne des alarmes d'arythmie, reportez-vous à la section 8.6.5.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie.**
  - **Les règles d'indication d'alarme pour la chaîne de fibrillation auriculaire sont identiques à celles des chaînes de priorité moyenne.**
-

#### 25.3.9.4 Réglage du commutateur Mode nuit

Vous pouvez activer ou désactiver la fonction Mode nuit. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Depuis le bloc **Autre**, définissez **Désact. mode nuit**.
  - ◆ **Mar** : la fonction Mode nuit n'est pas disponible.
  - ◆ **Arrêt** : la fonction Mode nuit est disponible.

#### 25.3.9.5 Réglage du commutateur Rappel modif. réglages d'alarme

Le moniteur peut afficher une invite lorsqu'un réglage d'alarme, y compris les limites, les priorités et les commutateurs d'alarme, est modifié à partir du CMS. Par défaut, cette fonction est désactivée. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Depuis le bloc **Autre**, activez **Rappel modif. réglages d'alarme**.

Lorsque ce commutateur est activé, le moniteur affiche l'invite "Alarm Limits/Level/Switch is changed by CMS" si les réglages d'alarme sont modifiés à partir du CMS.

## 25.4 Modification des réglages CAA

### 25.4.1 Activation de la saisie de l'ID médecin

Pour afficher l'ID médecin dans l'écran EWS, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** → sélectionnez l'onglet **EWS**.
3. Activez **ID médecin**.
4. Sélectionnez **ID médecin - Délai expiré** pour définir la durée de validité de l'ID médecin.

#### REMARQUE

- 
- **L'onglet EWS est disponible uniquement si une licence correspondante est installée sur le moniteur.**
  - **A la sortie d'un patient, ou lors de la mise hors tension du moniteur, l'ID médecin est supprimé, même si le délai d'expiration n'est pas encore écoulé.**
- 

### 25.4.2 Sélection de l'outil de notation par défaut

Pour définir l'outil de notation par défaut pour différentes catégories patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** → sélectionnez l'onglet **EWS**.
3. Dans la zone **Sélect. notation par défaut**, définissez **Notation adulte par défaut**, **Notation péd. par défaut** et **Notation néo par défaut**.

### 25.4.3 Gestion des outils de notation

Pour supprimer l'outil de notation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** → sélectionnez l'onglet **EWS**.

3. Sélectionnez le bouton **Gérer les notations**.
  - ◆ Suppression des outils de notation locaux : dans la page **Local**, supprimez les outils de notation superflus.
  - ◆ Importation des outils de notation souhaités sur le moniteur : dans la page du lecteur USB, sélectionnez les outils de notation sur le lecteur USB, puis sélectionnez **Importer**.

## REMARQUE

- **Le moniteur fournit les valeurs MEWS et NEWS par défaut. Vous ne pouvez pas les supprimer.**

### 25.4.4 Réglage du seuil GCS pour chaque niveau de conscience

Vous pouvez configurer le seuil et la couleur de chaque niveau de conscience. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez **←↓**.
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** → sélectionnez l'onglet **GCS**.
3. Configurez les limites haute et basse pour chaque niveau.

## 25.5 Modification des réglages du module

### 25.5.1 Sélection d'une norme ECG

Sélectionnez la norme ECG en fonction des fils que vous utilisez. Pour sélectionner la norme ECG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez **←↓**.
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **ECG**.
3. Définissez **ECG Standard** sur **AHA** ou **CEI**.

### 25.5.2 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 sélectionner la formule Qtc, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez **←↓**.
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **ECG**.
3. Définissez la **Formule QTc**.

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

### 25.5.3 Réglage du commutateur de demande 12 dérivations

Pour définir si le numéro d'ordre du rapport Interprétation 12 dérivations doit être envoyé au système d'informations de l'hôpital lors de l'enregistrement du rapport, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez **←↓**.

2. Sélectionnez l'onglet **Module**.
3. Sélectionnez l'onglet **ECG**.
4. Réglez **Demande 12 dérivations**.

## 25.5.4 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 tracés ECG. Vous devez dans ce cas étalonner le module ECG. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **ECG**.
3. Dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez **Etalonner**.

## 25.5.5 Remise à zéro manuelle du module CO<sub>2</sub>

Pour réinitialiser le module CO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **CO2**.
3. Dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez **Réinit**.

## 25.5.6 Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module CO<sub>2</sub>

Une fois que la réinitialisation est terminée, le module CO<sub>2</sub> acquiert de nouveau les mesures de CO<sub>2</sub>. Au cours de la période de réacquisition, "**Remise à zéro**" s'affiche dans la zone des valeurs numériques CO<sub>2</sub>. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation.

Pour masquer l'affichage du message "**Remise à zéro**", procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **CO2**.
3. Désactivez **Récup. mise à zéro pdt 30 s**.

La sélection de **Régl par déf** dans la partie inférieure de la boîte de dialogue permet de rétablir le paramètre d'usine par défaut.

## 25.5.7 Remise à zéro manuelle du module GA

Pour réinitialiser le module GA, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **AG**.
3. Dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez **Réinit**.

## 25.5.8 Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module GA

Une fois que la réinitialisation est terminée, le module GA acquiert de nouveau les mesures de GA. Au cours de la période de réacquisition, "**Remise à zéro**" s'affiche dans la zone des valeurs numériques GA. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation.

Pour masquer l'affichage du message "**Remise à zéro**", procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **AG**.
3. Désactivez **Récup. mise à zéro pdt 30 s**.

La sélection de **Régl par déf** dans la partie inférieure de la boîte de dialogue permet de rétablir le paramètre d'usine par défaut.

### 25.5.9 Sélection du type de gaz pour la mesure

Vous pouvez sélectionner les gaz détectés par le moniteur. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Vérifiez que le module GA est inséré dans le moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **AG**.
4. Définissez les **types de mesure de gaz**. Les gaz non sélectionnés ne seront pas affichés ou utilisés pour le calcul de la valeur CAM. Lorsque la concentration de tout gaz non sélectionné est égale ou supérieure à 1 %, vous serez invité à sélectionner le gaz pour permettre la mesure (**Définir la mesure XX sur Mar**).

La sélection de **Régl par déf** dans la partie inférieure de la boîte de dialogue permet de restaurer ce paramètre.

### 25.5.10 Réglage du filtre PI

Pour configurer le filtre PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez **Filtre PI**.

### 25.5.11 Réglage du délai des mesures des paramètres

Les mesures de PNI s'affichent dans un contour après une période définie. Cette fonctionnalité empêche d'interpréter par erreur d'anciennes valeurs comme étant des mesures actuelles. Pour définir le délai des mesures PAPO et PNI, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez le délai des mesures PAPO, DC et PNI.

### 25.5.12 Réglage du débit

Lorsque vous utilisez le module CO<sub>2</sub> Sidestream pour surveiller un nouveau-né, vous pouvez sélectionner le débit. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Vérifiez que le module Sidestream est inséré dans le moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
4. Définissez la valeur **Débit CO2 néonate**.

## 25.6 Modification des réglages Revoir

### 25.6.1 Masquage des onglets Revoir non souhaités

Si vous n'avez pas besoin de revoir certains éléments, vous pouvez les masquer. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Revoir**.

3. Sur la page **Onglets**, la page **Évén.** ou la page **Couleur repère Aryth**, désélectionnez les options dont les médecins n'ont pas besoin durant l'examen.

## 25.6.2 Changement de nom d'évènements

Vous pouvez renommer des événements manuels et des événements d'arythmie. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Revoir**.
3. Activez **Renommer évén.**.

## 25.6.3 Exportation des données patient

Pour exporter les données des patients actuels et des patients libérés, suivez la procédure ci-après :

1. Connectez le lecteur USB au connecteur USB du moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez l'onglet **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Exporter**.
4. Sélectionnez **Export données patient**.
5. Dans la liste des patients, sélectionnez les patients souhaités.
6. Sélectionnez **Export données patient**.

### REMARQUE

- **CMS Viewer est nécessaire pour afficher les données exportées.**

## 25.7 Configuration de l'imprimante

### 25.7.1 Définition des propriétés de l'imprimante

Pour configurer une imprimante réseau, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Dans l'onglet **Imprimante**, sélectionnez **Type de connexion** pour indiquer si vous souhaitez imprimer les rapports patient par le biais du serveur d'impression ou d'une imprimante réseau.
4. Si vous définissez le **Type de connexion** sur **Serveur impr.**, effectuez les réglages suivants :
  - ◆ **Adresse serveur d'impr.** : sélectionnez  pour saisir le nom ou l'adresse IP du serveur d'impression.
  - ◆ **Port** : permet de sélectionner  et de saisir le port du serveur d'impression. Si le CMS est utilisé comme serveur d'impression, réglez le **Port** sur **6603**.
  - ◆ Définissez le type de rapport dans la zone **Type de rapport**. Pour plus d'informations, consultez la section *25.7.2 Définition du type de rapport*.
5. Si vous définissez le **Type de connexion** sur **Imprimante**, effectuez les réglages suivants :
  - ◆ Sélectionnez **Adresse IP de l'impr.** Sélectionnez  pour saisir l'adresse IP de l'imprimante réseau souhaitée.
  - ◆ Sélectionnez **Format papier**.
  - ◆ Sélectionnez **Résolution**.

Une fois la configuration terminée, vous pouvez sélectionner le bouton **Impr. page test** pour vérifier que l'imprimante fonctionne correctement.

## 25.7.2 Définition du type de rapport

Si le **Type de connexion** est défini sur **Serveur impr.**, vous devez définir le type de rapport :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Définissez le **Type de connexion** sur **Serveur impr.**
4. Sélectionnez le rapport que vous souhaitez configurer, comme **Rapport général**.
5. Définissez l'**action d'impression** :
  - ◆ **Papier** : imprime le rapport.
  - ◆ **PDF** : crée le rapport électronique au format PDF.
  - ◆ **Papier et PDF** : imprime le rapport et crée le rapport au format PDF.
6. Pour le rapport papier, sélectionnez respectivement **Imprimante** et **Résolution d'impression** pour définir l'imprimante par défaut et la résolution de l'imprimante par défaut.
7. Pour le rapport PDF, sélectionnez la **Résolution PDF** pour définir la résolution.

### REMARQUE

---

- **Les rapports généraux désignent les rapports autres que le rapport de sortie et le rapport d'alarme en temps réel.**
- 

## 25.7.3 Configuration de la mise en page du rapport

Pour définir les informations patient à afficher dans des rapports généraux, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.** → sélectionnez l'onglet **M en p rapport**.
3. Sélectionnez les éléments souhaités figurant dans **Nom du rapport**. **N/D** indique que cet élément ne figure pas dans un rapport.

## 25.7.4 Définition des informations patient dans les rapports ECG à 12 dérivations

Pour définir les informations patient à afficher dans les rapports ECG à 12 dérivations, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Sélectionnez l'onglet **Rapport ECG**.
4. Dans la partie droite de la page **Rapport ECG**, sélectionnez les informations patient souhaitées. Par défaut, le rapport ECG affiche les informations suivantes : ID patient, Nom du patient, Age et Sexe.

### REMARQUE

---

- **Vous ne pouvez définir les informations patient à afficher dans le rapport ECG qu'à partir de la page Rapport ECG. Les informations patient configurées à la page M en p rapport ne s'appliquent pas aux rapports ECG.**
- 

## 25.7.5 Configuration du nom des fichiers PDF

Si vous utilisez le serveur d'impression pour imprimer les rapports patient, vous pouvez utiliser l'imprimante PDF pour imprimer les rapports au format PDF. Pour configurer le nom des fichiers PDF, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.** → sélectionnez l'onglet **Nom fichier PDF**.

3. Sélectionnez les éléments souhaités et leur séquence dans **Nom du fichier PDF**. **N/A** désigne l'absence d'informations.

## 25.7.6 Affichage du repère des secondes

Pour indiquer si vous souhaitez afficher les repères des secondes sur le rapport rendu par l'imprimante, suivez cette procédure.

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez l'option **Repère secondes (imprimante)**.

## 25.7.7 Définition des informations sur l'arythmie à imprimer via l'enregistreur

Pour déterminer si les seuils d'arythmie et les seuils QRS doivent être inclus dans le rapport rendu par l'enregistreur, suivez cette procédure.

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Régl. Aryth. (enregistreur)**.

## 25.7.8 Définition de l'unité de paramètre

Pour définir l'unité de paramètre, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Unité**.
3. Définissez l'unité de chaque paramètre.

## 25.8 Réglage de l'heure

### 25.8.1 Configuration de la synchronisation de l'heure

Si la fonction de synchronisation de l'heure par protocole NTP est activée, le moniteur peut synchroniser automatiquement son heure avec un serveur horloge sur lequel le protocole NTP (Network Time Protocol) est mis en application. Si de nombreux moniteurs sont connectés au sein d'un même réseau, vous pouvez activer la fonction de synchronisation de l'heure afin de ne pas avoir à régler manuellement l'heure sur chaque moniteur.

#### 25.8.1.1 Activation de la synchronisation de l'heure par NTP

Pour activer la fonction de synchronisation de l'heure par NTP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Heure** → sélectionnez l'onglet **Synchronisation heure**.
3. Activez **Démarrer NTP Time Sync**.

#### 25.8.1.2 Définition de l'adresse du serveur horloge

Pour définir le nom DNS de l'adresse du serveur horloge, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Heure** → sélectionnez l'onglet **Synchronisation heure**.
3. Permet de saisir le nom de domaine ou l'adresse IP du serveur horloge.

Après avoir configuré le serveur horloge NTP, sélectionnez **Test réseau** pour vérifier que le serveur NTP est bien connecté.

### 25.8.1.3 Définition de l'intervalle de synchronisation de l'heure

Pour définir l'intervalle de synchronisation de l'heure, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Heure** → sélectionnez l'onglet **Synchronisation heure**.
3. Définissez l'option **Intervalle**.

### 25.8.1.4 Définition du mode nuit

Pour régler l'heure de nuit, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Heure** → sélectionnez l'onglet **Synchronisation heure**.
3. Sélectionnez **Du** et **Au** pour définir le début et la fin de la nuit.

## 25.8.2 Activation de l'heure d'été auto

Par défaut, l'heure d'été est désactivée. Si cette fonction est nécessaire, vous devez activer manuellement l'heure d'été. Pour démarrer automatiquement l'heure d'été, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Heure** → sélectionnez l'onglet **Heure d'été**.
3. Activez **Heure d'été auto**.
4. Ajustez les réglages d'heure d'été si nécessaire.

### REMARQUE

- **Si vous activez l'option Heure d'été auto, vous ne pouvez pas l'activer ou la désactiver manuellement dans la boîte de dialogue Heure du sys. Pour plus d'informations, consultez la section 3.8.1 Réglage de la date et de l'heure.**

## 25.9 Affichage des informations de version

Pour afficher les versions du logiciel système, du logiciel et du matériel du module, et du micrologiciel, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Versión**.

Pour afficher la version du logiciel système, vous pouvez également sélectionner le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Versión**.

## 25.10 Vérification des informations concernant la batterie

Pour vérifier les informations concernant la batterie, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Informations batterie**.

## 25.11 Modification des paramètres du lecteur

Pour le lecteur de codes-barres 2D, vous pouvez modifier les paramètres du lecteur.

### 25.11.1 Etablissement de la relation entre les champs Informations patient et Code-ba 2D (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Pour configurer le lecteur de codes-barres 2D, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** → sélectionnez l'onglet **Code-ba 2D**.
3. Etablissez la relation entre les données du moniteur et celles du code-barres de l'établissement hospitalier pour les informations patient sélectionnables. Par exemple, le moniteur est équipé d'une option **Péd** pour la catégorie de patient. Dans le code-barres de votre établissement hospitalier, le texte peut indiquer **Pédiatrique**. Saisissez **Pédiatrique** dans le champ **Péd** pour établir la relation.

### 25.11.2 Réglage des informations du lecteur de codes-barres

Pour configurer les informations du lecteur de codes-barres, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** → sélectionnez l'onglet **Info. lecteur**.
3. Définissez le **Type lecteur** :
  - ◆ **Lecteur 1D** : sélectionnez cette option lorsque vous utilisez un lecteur 1D ou un lecteur 2D autre que le lecteur 2D personnalisé de Mindray.
  - ◆ **Lecteur 2D** : sélectionnez cette option lorsque vous utilisez le lecteur personnalisé de Mindray.

#### REMARQUE

- Lorsque vous définissez **Type lecteur** sur **Lecteur 2D**, les réglages par défaut sont appliqués aux champs **Type encodage données** et **Data Parse Mode**. Il n'est pas nécessaire de modifier ces paramètres.

### 25.11.3 Identification du lecteur de code-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Lorsque vous utilisez des lecteurs de codes-barres autres que les modèles JADAK Flexpoint HS-1R ou HS-1M, vous devez sélectionner le lecteur de codes-barres dans la liste des périphériques USB pour que le moniteur puisse identifier le lecteur de codes-barres. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** → sélectionnez l'onglet **Identif. lecteur**.
3. Dans la liste des périphériques USB, sélectionnez le lecteur de codes-barres que vous utilisez.

### 25.11.4 Sélection des informations patient lues par le lecteur de codes-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Pour sélectionner les informations patient à lire par le lecteur de codes-barres, procédez comme suit :

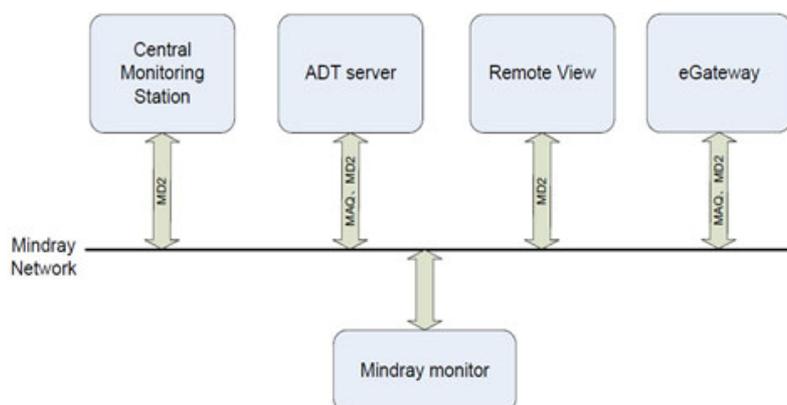
1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** → sélectionnez l'onglet **Champ**.
3. Sélectionnez les informations patient. Les informations sélectionnées peuvent être lues par le lecteur de codes-barres.

## REMARQUE

- Les informations patient lues par le lecteur de codes-barres dépendent des informations patient encodées dans les codes-barres de l'établissement hospitalier.

## 25.12 Configuration du réseau

Vous pouvez connecter le moniteur au système central de surveillance (CMS), à eGateway et à d'autres moniteurs par l'intermédiaire d'un réseau local filaire ou sans fil.



### 25.12.1 Informations relatives à la sécurité du réseau

#### ATTENTION

- Les opérations de conception, de déploiement, de débogage et de maintenance des réseaux sans fil doivent être réalisées par le service technique Mindray ou par des techniciens agréés.
- Déployez toujours le réseau sans fil en fonction des réglementations locales en matière de connexion sans fil.
- L'utilisation de la bande de fréquence 5G est recommandée dans la mesure du possible. Il y a davantage de sources d'interférence dans la bande de fréquence 2,4G.
- Les points d'accès privés et les routeurs sans fil ne sont pas autorisés. Ces dispositifs peuvent provoquer des interférences radio et entraîner la perte de données du moniteur et du CMS.
- La communication de données doit avoir lieu au sein d'un réseau fermé ou d'un réseau virtuellement isolé fourni par un hôpital pour toutes les fonctions de réseau. L'hôpital est tenu d'assurer la sécurité du réseau virtuellement isolé.
- La vérification et le cryptage WPA2-PSK et WPA2-Enterprise doivent être utilisés si cela est possible. Dans le cas contraire, l'équipement pourrait ne pas fonctionner ou les informations patient pourraient être divulguées. L'utilisation de WPA2-Enterprise et d'un mot de passe long est recommandée.
- Conservez les informations d'authentification du réseau (par exemple, le mot de passe) en sécurité afin qu'aucun utilisateur non autorisé ne puisse accéder au réseau.
- Ne connectez pas de périphériques non médicaux au réseau du moniteur.
- Si le signal du réseau sans fil est médiocre, vous risquez de perdre des données destinées au CMS.
- Le nombre maximum de moniteurs connectés à un seul point d'accès est de 16. Un trop grand nombre de moniteurs connectés au même point d'accès peut entraîner une déconnexion du réseau.
- Les interférences RF peuvent provoquer la déconnexion du réseau sans fil.
- La déconnexion du réseau peut provoquer la perte de données destinées au CMS et une défaillance fonctionnelle. Vérifiez le patient en cas de déconnexion réseau et résolvez le problème réseau dès que possible.

- **Vérifiez que le réglage de l'adresse IP est correct. Le changement des paramètres réseau peut provoquer une déconnexion du réseau. Contactez votre service technique si vous rencontrez des problèmes avec l'adresse IP.**
  - **Si le périphérique reste en service après la fin de la prise en charge, les risques en matière de cybersécurité pour les utilisateurs finaux peuvent augmenter au fil du temps.**
  - **La déconnexion du réseau n'a pas d'impact sur les fonctions de surveillance locales.**
  - **En cas de problème de cybersécurité, contactez le service technique Mindray.**
- 

## 25.12.2 Sélection d'un type de réseau

Pour sélectionner le type réseau, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **Type réseau**.
3. Définissez l'option **Moniteur** sur **Auto**, **LAN1** ou **WLAN**, selon le type du réseau. La valeur par défaut est **Auto**, ce qui signifie que le moniteur utilise automatiquement l'adresse IP LAN1 s'il la détecte, et WLAN si l'adresse IP LAN1 n'est pas détectée.

## 25.12.3 Réglage du réseau filaire

Pour configurer le réseau sans fil, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **LAN1**.
3. Sélectionnez la méthode permettant d'obtenir l'adresse IP.
  - ◆ **Obtenir adresse IP automatiquement** : le moniteur obtient automatiquement l'adresse IP.
  - ◆ **Utiliser l'adresse suivante** : vous devez indiquer les données **Adresse IP**, **Masque ss-rés.** et **Passerelle**.
4. Sélectionnez la méthode permettant d'obtenir l'adresse DNS :
  - ◆ **Obtenir adresse DNS automatiquement** : le moniteur obtient automatiquement l'adresse DNS.
  - ◆ **Utilisation de l'adresse DNS suivante** : vous devez saisir l'adresse IP du **Serveur DNS principal** et du **Serveur DNS alternatif**.

## 25.12.4 Réglage du réseau sans fil

Pour configurer le réseau sans fil, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **WLAN**.
3. Sélectionnez **Aj. WLAN**. Dans la boîte de dialogue contextuelle, saisissez le nom du réseau, le SSID et le mot de passe. Définissez la **Sécurité**.
4. Sélectionnez l'onglet **Autres WLAN** et indiquez comment obtenir les adresses IP et DNS.
  - ◆ **Obtenir adresse IP automatiquement** : le moniteur obtient automatiquement l'adresse IP.
  - ◆ **Utiliser l'adresse suivante** : vous devez indiquer les données **Adresse IP**, **Masque ss-rés.**, et **Passerelle**.
  - ◆ **Obtenir adresse DNS automatiquement** : le moniteur obtient automatiquement l'adresse DNS.
  - ◆ **Utiliser l'adresse DNS suivante** : vous devez saisir l'adresse IP du **Serveur DNS principal** et du **Serveur DNS alternatif**.
5. Sélectionnez l'onglet **Réglages WLAN** et définissez la bande et les canaux WLAN. La valeur par défaut est **Auto**, ce qui signifie que le moniteur peut identifier automatiquement la bande WLAN.

Une fois que le réseau sans fil est configuré, sélectionnez **Test réseau** afin de vérifier que la connexion au réseau sans fil peut être effectuée correctement.

Si vous devez modifier les réglages réseau, sélectionnez  en regard du réseau sans fil souhaité. Sélectionnez  pour supprimer le réseau sans fil.

### 25.12.5 Gestion des certificats

Vous pouvez supprimer des certificats du moniteur ou en importer à partir d'un périphérique de stockage USB. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **WLAN**.
3. Sélectionnez le bouton **Gestion des certificats** dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue.
  - ◆ Dans l'onglet **Local**, sélectionnez les certificats que vous souhaitez supprimer du moniteur, puis sélectionnez **Supprimer**.
  - ◆ Dans l'onglet **Lecteur USB**, sélectionnez les certificats que vous souhaitez importer à partir du périphérique de stockage USB, puis sélectionnez **Importer**.

### 25.12.6 Activation de la sélection d'un CMS

Pour activer la sélection d'un CMS, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez **Réglage station centrale**.
3. Activez l'option **Sélectionner CMS**.

### 25.12.7 Ajout de CMS

Vous pouvez ajouter jusqu'à 30 systèmes de surveillance centraux (CMS) pour votre moniteur. Pour ajouter des CMS, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez **Réglage station centrale**.
3. Sélectionnez **Ajouter station centrale**, puis saisissez le nom du CMS et l'adresse IP du service.

### 25.12.8 Réglage des paramètres de multidiffusion

La multidiffusion permet de détecter les dispositifs entre les moniteurs et les autres dispositifs du réseau. Les dispositifs d'un même groupe de multidiffusion peuvent être détectés ensemble.

Pour configurer les paramètres de multidiffusion, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **Délect. des disp.**
3. Définissez **DDV multidiffusion**.
4. Définissez **Adresse de multidiff.**

### 25.12.9 Configuration de l'adresse du serveur principal

Pour définir le nom DNS du serveur principal, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **Délect. des disp.**
3. Sélectionnez **Adresse du serveur princ.** pour saisir le nom DNS ou l'adresse IP du serveur principal.

Après avoir configuré le CMS, sélectionnez **Test réseau** pour vérifier que le CMS est bien connecté.

## 25.12.10 Définition du niveau de qualité de service du réseau

Pour définir la qualité de service (QoS), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **QoS**.
3. Sélectionnez **Niveau QoS pour surveill. en tps réel** afin de définir la qualité de service de la connexion réseau pour la surveillance en temps réel, par exemple pour les mesures des paramètres, les tracés, les alarmes, etc.
4. Sélectionnez **Niveau QoS pour autres** afin de définir la qualité de service de la connexion réseau pour la surveillance autre qu'en temps réel, par exemple des données d'historique, de l'impression, etc.

## 25.12.11 Utilisation de la passerelle ADT

La passerelle ADT (Admit-Discharge-Transfer) est normalement déployée dans eGateway. Vous pouvez obtenir les informations patient issues du serveur ADT de l'établissement par l'intermédiaire de la passerelle ADT.

Pour configurer la passerelle ADT, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **ADT**.
3. Sélectionnez **Adresse serveur** pour saisir le nom d'hôte ou l'adresse IP de la passerelle ADT.
4. Sélectionnez **Port** pour saisir le port de la passerelle ADT.

Par défaut, l'option **Requ. ADT** est désactivée. Vous pouvez charger les informations patient depuis le serveur ADT uniquement lorsque cette fonction est activée.

Après avoir configuré la passerelle ADT, sélectionnez **Test réseau** pour vérifier que le serveur ADT est bien connecté.

## 25.12.12 Envoi de données en temps réel, de tracés et d'alarmes grâce au protocole HL7

Vous pouvez envoyer les données en temps réel, les tracés et/ou les alarmes depuis le moniteur sur le système d'information de l'établissement hospitalier via le protocole HL7. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **Configuration HL7**.
3. Sélectionnez **Network Mode** respectivement dans la zone **Données + tracés** et **Alarmes** pour définir le mode réseau pour l'envoi de données en temps réel, de tracés et/ou d'alarmes.
  - ◆ **Client Mode** : le moniteur fonctionne comme un client pour se connecter au système d'information de l'établissement hospitalier. Dans ce mode, définissez l'**Adresse du serveur** en saisissant le nom ou l'adresse IP du serveur de l'établissement hospitalier pour la réception des données en temps réel, des tracés et/ou des données d'alarme. Définissez le **Port** également.
  - ◆ **Listening Mode** : le moniteur fonctionne comme un serveur. Le système d'information de l'établissement hospitalier peut se connecter au moniteur pour recevoir des données en temps réel, des tracés et/ou des données d'alarme.
4. Activez les options **Envoi de données**, **Envoi de tracés** et/ou **Env. d'alarmes** si nécessaire.
5. Définissez la valeur **Interv. données**.
6. Dans la zone **Compatibilité**, définissez **Versión protocole HL7**.

A partir de cette page, vous pouvez également vérifier l'état de connexion du serveur.

## 25.12.13 Sélection du type de codage des données

Pour configurer le type de codage des données, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .

2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **Sécurité des infos.**
3. Sélectionnez **Type de connexion par codage** afin de définir le type de codage des données lors de la connexion des dispositifs :
  - ◆ **Codage privé uniquement** : Le codage privé de Mindray est utilisé pour chiffrer les données transmises. Vous ne pouvez pas connecter de dispositifs prenant en charge le codage SSL (Secure Sockets Layer).
  - ◆ **Priorité codage SSL** : pour les dispositifs prenant en charge le codage SSL, celui-ci est utilisé lors de la connexion des dispositifs. Pour les dispositifs ne prenant pas en charge le codage SSL, le codage privé est utilisé lors de la connexion des dispositifs.

### 25.12.14 Désactivation de la fonction de diffusion des informations patient

Lors de l'affichage d'autres patients, l'emplacement du dispositif et les informations patient des dispositifs distants sont affichés dans la liste des dispositifs distants par défaut. Pour protéger la vie privée du patient, vous pouvez désactiver la diffusion des informations patient afin d'empêcher le moniteur d'envoyer des informations patient par radiodiffusion. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. Réseau** → sélectionnez l'onglet **Sécurité des infos.**
3. Désactivez l'option **Diffuser informations patient.**

Ainsi, les informations patient ne s'affichent pas dans la liste des dispositifs distants.

### 25.12.15 Gestion des certificats TLS

Vous pouvez supprimer des certificats locaux ou importer des certificats depuis une clé USB.

Pour supprimer des certificats CA locaux ou des certificats d'utilisateur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **Sécurité des informations.**
3. Sélectionnez le **Type de certificat.**
4. Sélectionnez les certificats que vous voulez supprimer.
5. Sélectionnez **Supprimer.** Pour supprimer tous les types de certificat, sélectionnez **Suppr. tout.**

Pour importer des certificats depuis une clé USB, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'onglet **Importer le certificat.**
2. Sélectionnez **Type de certificat.**
3. Sélectionnez **Nom du certificat, Nom de clé privée**, et saisissez le mot de passe de la clé privée.
4. Sélectionnez **Confirmer** pour démarrer l'importation.

## 25.13 MLDAP

MLDAP se réfère à LDAP Mindray (Lightweight Directory Access Protocol). Il s'agit d'un processus indépendant qui peut être installé sur l'eGateway ou sur d'autres serveurs d'applications (Windows). MLDAP fournit l'authentification et l'identité utilisateur.

Le serveur MLDAP est connecté au serveur LDAP de l'hôpital. Tous les dispositifs de surveillance sont connectés au serveur MLDAP afin d'implémenter l'identification et l'authentification pour les opérations suivantes :

- Modification des réglages d'alarme
- Modification des réglages d'arythmie
- Accès à la boîte de dialogue **Maintenance**

### 25.13.1 Configuration du serveur MLDAP

Pour accéder au serveur MLDAP, vous devez configurer votre moniteur comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↩.
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **LDAP Mindray**.
3. Définissez l'adresse et le port du serveur MLDAP.

### 25.13.2 Test de connexion au serveur MLDAP

Pour déterminer si le moniteur est connecté correctement au serveur MLDAP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↩.
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **LDAP Mindray**.
3. Sélectionnez **Test réseau**.

### 25.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur

Vous pouvez sélectionner le mot de passe à utiliser lors de la modification des réglages d'alarme ou d'arythmie, de la consultation des données des patients actuels et des patients libérés, et lors de l'accès à la boîte de dialogue **Maintenance**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↩.
2. Sélectionnez l'onglet **Autorisation**.
3. Dans la zone **Maintenance**, définissez l'option **Maintenance utilisateur** pour sélectionner le mot de passe permettant d'accéder à la boîte de dialogue **Maintenance** du moniteur.
  - ◆ **Mot de passe local** : le mot de passe du moniteur pour accéder à la boîte de dialogue **Maintenance** est requis.
  - ◆ **Mdp utilisateur** : le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis.
4. Dans la zone **Régl. usage clin.**, définissez les mots de passe pour **Régl. Alarme**, **Arythmie**, **Afficher les patients sortis** et **Affichage don. d'exam. patient**.
  - ◆ **Aucun mdp** : la modification des réglages d'alarme et d'arythmie et la consultation des données des patients actuels et des patients libérés ne sont pas protégées par mot de passe.
  - ◆ **Mot de passe local** : la modification des réglages d'alarme et des réglages d'arythmie et la consultation des données des patients actuels sont protégées par un mot de passe. Le mot de passe clinique est requis.
  - ◆ **Mdp utilisateur** : la modification des réglages d'alarme et des réglages d'arythmie et la consultation des données des patients libérés sont protégées par mot de passe. Le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis.

Dans la zone **Maintenance**, la sélection de l'option **Modif. mot passe local** peut modifier le mot de passe du moniteur pour accéder à la boîte de dialogue **Maintenance**.

Dans la zone **Régl. usage clin.**, sélectionnez **Modif. mot passe local** pour modifier le mot de passe du moniteur qui permet d'accéder aux réglages d'alarme et d'arythmie et de consulter les données des patients actuels et des patients libérés.

### 25.13.4 Configuration de la période de temporisation du mot de passe

Si vous utilisez le mot de passe enregistré sur le serveur MLDAP afin d'accéder à la boîte de dialogue **Maintenance**, aux réglages d'alarme et aux réglages d'arythmie, vous pouvez définir la période de temporisation du mot de passe. Une fois que la période de temporisation est écoulée, vous devez saisir à nouveau le mot de passe. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↩.
2. Sélectionnez l'onglet **Autorisation**.
3. Définissez **Délai décon. auto**.

## 25.14 Définition d'autres fonctions

### 25.14.1 Réglage de la fréquence du filtre de bruit

Réglez la fréquence de filtre de bruit en fonction de la fréquence de l'alimentation électrique de votre pays. Pour régler la fréquence du filtre de bruit, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez **Fréquence du filtrage** sur **50 Hz** ou **60 Hz** en fonction de la fréquence de l'alimentation électrique.

### 25.14.2 Réglage de la sensibilité de la souris

La sensibilité de la souris est réglable. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la **Sensibilité de la souris**.

### 25.14.3 Réglage du commutateur Modif. évén. manuel

Vous pouvez définir si la sélection et la modification du nom d'un événement manuel sont autorisées ou non. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

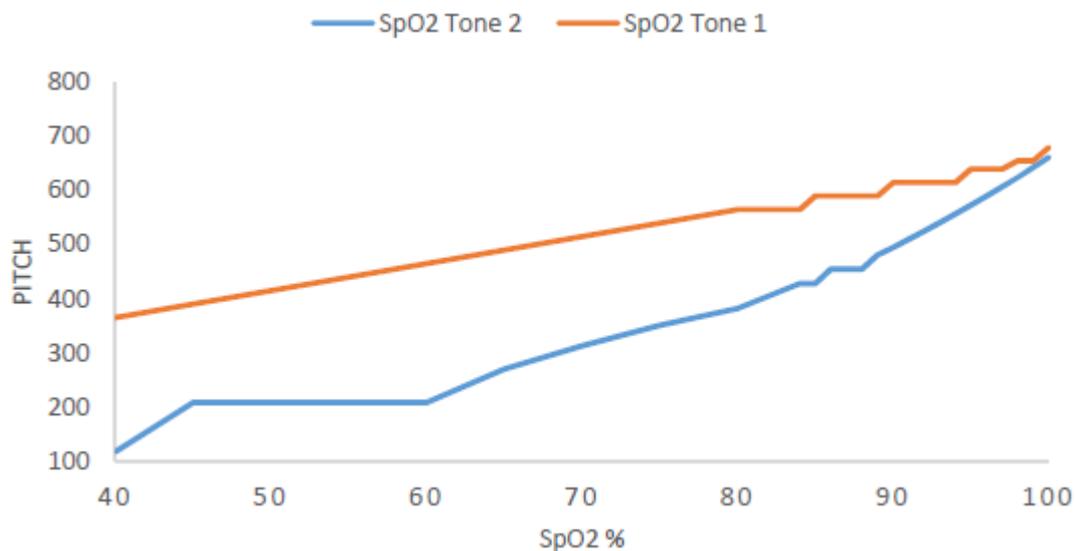
1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Modif. évén. manuel**.

### 25.14.4 Réglage du mode de tonalité SpO<sub>2</sub>

Le moniteur ajuste la tonalité QRS (tonalité du son) en fonction des valeurs SpO<sub>2</sub>. Pour régler le mode de tonalité SpO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Réglez la **Tonalité SpO<sub>2</sub>** sur **Mode 1** ou **Mode 2**. Le niveau de tonalité change plus rapidement en mode 2 qu'en mode 1, au fur et à mesure que les niveaux de saturation changent.

Le tableau des modes de tonalité SpO<sub>2</sub> entre 40 % et 100 % est le suivant :



---

## ATTENTION

---

- **Il est vivement recommandé d'utiliser le même mode de tonalité SpO<sub>2</sub> pour les moniteurs d'une même zone afin d'éviter les problèmes d'incohérence de fonctionnement.**
- 

### 25.14.5 Sélection de la langue

Pour définir la langue de l'interface utilisateur (IU), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez l'option **Langue**.

### 25.14.6 Activation ou désactivation d'un paramètre

Si aucun onglet **Param. Marche/Arrêt** ne figure dans la boîte de dialogue **Réglages écran**, la définition des commutateurs de paramètres est protégée par mot de passe. Pour définir des commutateurs de paramètres, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Sélectionnez **Param. Marche/Arrêt**.
4. Activez ou désactivez les paramètres souhaités.

Lorsqu'un paramètre est désactivé, le moniteur arrête l'acquisition des données et le déclenchement d'alarmes pour cette mesure.

## REMARQUE

---

- **Lorsqu'un paramètre est manuellement désactivé et que le module de paramètre correspondant est connecté au moniteur, vous ne pouvez pas surveiller ce paramètre.**
- 

### 25.14.7 Réglage si la définition des commutateurs de paramètres est protégée

Vous pouvez définir si le réglage des commutateurs de paramètres est protégé par mot de passe. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Param. Act/Désactprotégés**.

### 25.14.8 Réglage si le commutateur de paramètre est défini dans la configuration

Vous pouvez définir si les réglages des commutateurs de paramètres sont influencés par le chargement d'une configuration. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Param. Act/Désact définis dans la config.**

### 25.14.9 Définition des propriétés de sortie des paramètres

Le moniteur peut transmettre les mesures des paramètres, les réglages des limites d'alarme et l'état des alarmes à des périphériques externes via le protocole DIAP (Datascopé Improved ASCII Protocol). Vous devez configurer le protocole DIAP pour établir des communications entre le moniteur et le périphérique tiers. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Sélectionnez **Régl. sortie paramètres**.
4. Définissez **Débit en bauds**, **Mode parité**, **Bits données** et **Bits d'arrêt**.

### 25.14.10 Navigation dans le journal système

Pour naviguer dans le journal système, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Sélectionnez **Naviguer dans le journal système** pour accéder à la page **Journal système**.
4. Sélectionnez les classifications des journaux à afficher, puis sélectionnez **Rech.**. Pour afficher les journaux de certaines dates et heures, sélectionnez **Passer à** et définissez la date et l'heure.

### 25.14.11 Exportation du journal système

Pour exporter le journal système, procédez comme suit :

1. Connectez le lecteur USB au connecteur USB du moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
4. Sélectionnez **Exp. journ. syst.**.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# 26 Batterie

---

## 26.1 Présentation de la batterie

Ce moniteur est conçu pour fonctionner sur batterie lorsque aucune alimentation secteur n'est disponible. Le moniteur utilise une alimentation secteur externe comme source d'alimentation principale. En cas de coupure d'alimentation, la batterie alimente automatiquement le moniteur.

### REMARQUE

---

- En cas de défaillance de l'alimentation secteur et si le moniteur fonctionne sur batterie, la luminosité de l'écran diminue automatiquement pour atteindre la valeur de la luminosité en fonctionnement (définie dans Réglages écran → Affichage). Vous pouvez ajuster manuellement la luminosité de l'écran si nécessaire.
- 

## 26.2 Informations relatives à la sécurité des batteries

---

### AVERTISSEMENT

---

- Conservez les batteries hors de portée des enfants.
  - Utilisez exclusivement les batteries recommandées par Mindray. L'utilisation d'une autre batterie peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.
  - Conservez les batteries dans leur emballage d'origine jusqu'à ce que vous soyez prêt à les utiliser.
  - N'exposez pas les batteries à du liquide.
  - N'écrasez pas la batterie, ne la faites pas tomber et ne la percez pas. Une mauvaise manipulation peut provoquer des dommages et des courts-circuits internes. Si vous avez fait tomber la batterie ou si vous l'avez cognée contre une surface dure, que les dommages soient visibles extérieurement ou non, cessez d'utiliser la batterie et mettez-la au rebut conformément aux réglementations.
  - Remplacez immédiatement une batterie présentant des signes de dommage ou de fuite. Retirez la batterie avec précaution. Éviter tout contact avec la fuite.
  - Les batteries doivent être chargées uniquement dans ce moniteur.
  - Une température ambiante extrêmement élevée peut déclencher une protection contre la surchauffe des batteries et entraîner l'arrêt du moniteur.
  - La batterie lithium-ion a une durée de vie de trois ans. Remplacez la batterie lorsqu'elle atteint la fin de sa durée de vie. Si vous ne la remplacez pas, sa surchauffe risque de sérieusement endommager l'équipement.
  - N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °C, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Une batterie peut être à l'origine de blessures si elle s'enflamme, explose, fuit, ou si sa température s'élève de manière importante.
- 

### ATTENTION

---

- Retirez la batterie avant l'expédition du moniteur ou avant une longue période d'inutilisation.
-

## 26.3 Installation de la batterie

A sa sortie d'usine, le moniteur n'a aucune batterie installée. La batterie doit être installée exclusivement par le personnel formé et autorisé par Mindray. Pour installer la batterie, contactez votre service technique.

Pour l'installation de la batterie, suivez la procédure ci-après :

1. Mettez le moniteur hors tension. Débranchez le câble d'alimentation et les autres câbles.
2. Ouvrez le volet de la batterie comme indiqué ci-dessous.



3. Tournez le verrou sur le côté.



4. Insérez la batterie dans le compartiment batterie avec la borne de la batterie vers l'intérieur.
5. Tournez le verrou vers le milieu.
6. Fermez le volet du compartiment.

## 26.4 Indications concernant la batterie

L'état de la batterie est indiqué par le témoin et les symboles de batterie à l'écran et les messages d'alarme correspondants.

### 26.4.1 Témoin de batterie

Les indications du témoin de la batterie sont les suivantes :

- Vert : la batterie est entièrement chargée.
- Jaune : la batterie est en cours de charge.
- Clignotement vert : le moniteur fonctionne sur batterie.
- Eteint : aucune batterie n'est installée, la batterie installée fonctionnait mal ou aucune alimentation secteur n'est connectée lorsque le moniteur est éteint.

### 26.4.2 Symboles de la batterie

Les symboles de batterie à l'écran indiquent son état, comme suit :

-  indique que la batterie fonctionne correctement. La partie verte représente la charge restante.
-  Indique que la puissance de la batterie est faible et qu'elle doit être rechargée.
-  Indique que la batterie est presque vide et qu'il faut la recharger immédiatement. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.
-  indique que la batterie est entièrement chargée.
-  indique qu'aucune batterie n'est installée ou que la batterie est défectueuse.

## 26.4.3 Alarmes relatives à la batterie

La capacité de la batterie est limitée. Lorsque le niveau de charge de la batterie est faible, le moniteur affiche l'alarme **Batterie faible**, le témoin de l'alarme clignote et le moniteur émet un signal sonore.

Si la batterie est presque déchargée, le moniteur affiche l'alarme **Batterie très faible**. Dans ce cas, branchez immédiatement le moniteur sur le secteur et rechargez la batterie. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.

Pour plus d'informations sur les alarmes relatives à la batterie, reportez-vous à l'annexe *D Messages d'alarme*.

## 26.5 Chargement de la batterie

La batterie se recharge automatiquement dès lors que le moniteur est connecté à une alimentation secteur.

## 26.6 Maintenance de la batterie

### 26.6.1 Conditionnement de la batterie

Les performances d'une batterie se dégradent au fil du temps. Vous devez conditionner les batteries régulièrement ou lorsque vous remarquez une dégradation de leurs performances. Si la batterie n'est pas conditionnée pendant une période prolongée, l'indication de charge peut ne pas être exacte et vous risquez de mal évaluer le temps de fonctionnement restant.

Pour procéder au conditionnement :

1. Déconnectez le moniteur du patient et arrêtez toute surveillance ou prise de mesures.
2. Eteignez le moniteur et connectez-le à l'alimentation secteur.
3. Laissez la batterie se charger entièrement, sans interruption.
4. Débranchez le moniteur de l'alimentation secteur et mettez le moniteur sous tension.
5. Laissez le moniteur fonctionner sur la batterie jusqu'à ce que celle-ci soit complètement déchargée et que le moniteur s'arrête automatiquement.
6. Rechargez complètement la batterie pour pouvoir l'utiliser ou chargez-la jusqu'à 40-60 % pour pouvoir la stocker.

#### REMARQUE

---

- **N'utilisez pas le moniteur pour surveiller un patient pendant le conditionnement de la batterie.**
  - **N'interrompez pas le conditionnement de la batterie. Si le conditionnement de la batterie est interrompu pour utiliser le moniteur, le cycle de conditionnement ne peut s'achever et vous devez répéter complètement le processus de conditionnement afin de conditionner correctement la batterie.**
- 

### 26.6.2 Vérification des performances de la batterie

Les performances d'une batterie rechargeable se dégradent au fil du temps. Vous devez vérifier les performances de la batterie régulièrement ou si vous craignez que la batterie ne tombe en panne.

Reportez-vous aux étapes 1 à 3 dans *26.6.1 Conditionnement de la batterie* pour vérifier les performances de la batterie. La durée de fonctionnement des batteries reflète directement leurs performances. Si l'autonomie de la batterie est visiblement plus courte que celle indiquée dans les caractéristiques techniques, la batterie a peut-être atteint la fin de sa durée de vie ou fonctionne peut-être mal. Si les performances de la batterie sont conformes aux exigences, chargez de nouveau complètement la batterie pour pouvoir l'utiliser ou chargez-la entre 40 et 60 % pour la stocker.

#### REMARQUE

---

- **La durée de fonctionnement de la batterie dépend de la configuration et de l'utilisation de l'équipement. Par exemple, une luminosité élevée de l'écran ou des mesures répétées de la PNI réduisent la durée de vie de la batterie.**
-

## 26.7 Stockage des batteries

Lors du stockage des batteries, assurez-vous que les bornes des batteries n'entrent pas en contact avec des objets métalliques. Si les batteries sont stockées pendant une longue période, placez-les dans un endroit frais avec une charge partielle de 40 % à 60 % de leur capacité.

Conditionnez les batteries stockées tous les trois mois. Pour plus d'informations, consultez la section 26.6.1 *Conditionnement de la batterie*.

---

### REMARQUE

- **Retirez la batterie de l'appareil si ce dernier ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée (par exemple, plusieurs semaines). Sinon, la batterie risque de se décharger trop vite.**
  - **La conservation des batteries à une température élevée pendant une période prolongée réduit significativement leur durée de vie.**
  - **La température de stockage de la batterie est comprise entre -5 °C et 35 °C. Le stockage des batteries dans un endroit frais peut ralentir son obsolescence. Idéalement, les batteries doivent être stockées à 15 °C.**
- 

## 26.8 Recyclage des batteries

Jetez la batterie dans les situations suivantes :

- La batterie présente des signes visuels de dommages.
- La batterie est défailante.
- La batterie est obsolète et sa durée de vie est significativement inférieure à la durée indiquée dans les spécifications.
- La durée de vie de la batterie a été atteinte.

Jetez les batteries de façon adéquate, conformément aux réglementations locales.

---

---

### AVERTISSEMENT

- **N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °C, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Une batterie peut être à l'origine de blessures si elle s'enflamme, explose, fuit, ou si sa température s'élève de manière importante.**
- 
-

# 27 Entretien et nettoyage

---

## 27.1 Présentation de l'entretien et du nettoyage

Ce chapitre traite uniquement du nettoyage et de la désinfection de l'unité principale, des modules et de certains accessoires. Pour le nettoyage et la désinfection des autres accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions d'utilisation des accessoires correspondants.

Préservez la propreté de votre appareil et de ses accessoires. Pour éviter tout dommage au niveau de l'équipement, suivez les instructions ci-après :

- Suivez toujours les instructions du fabricant pour chaque agent de nettoyage/désinfection.
- Ne plongez pas l'équipement ou les accessoires 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).

## 27.2 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Vérifiez que vous avez bien éteint le système et débranché tous les câbles d'alimentation avant le nettoyage de l'appareil.**
- 

### ATTENTION

---

- **En cas d'aspersion de liquide sur l'équipement ou les accessoires, contactez Mindray ou votre service technique.**
  - **Évitez de mouiller les broches et les pièces métalliques de l'équipement, des kits de montage ou des accessoires pendant le nettoyage et la désinfection.**
  - **Utilisez uniquement les méthodes, les produits nettoyants et les désinfectants approuvés par Mindray présentés dans ce chapitre pour nettoyer ou désinfecter votre appareil. 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.**
  - **Vérifiez que vous avez bien éteint le système et débranché tous les câbles d'alimentation avant le nettoyage de l'appareil.**
  - **L'hôpital ou l'établissement responsable doit réaliser toutes les procédures de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce chapitre.**
  - **Consultez les instructions d'utilisation des agents de nettoyage et des désinfectants.**
  - **Ne mélangez pas des solutions désinfectantes, telles que l'eau de Javel et l'ammoniaque, car cela risque de créer des gaz dangereux.**
- 

### REMARQUE

---

- **Pour nettoyer ou désinfecter des accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions fournies avec ceux-ci.**
-

## 27.3 Nettoyage et désinfection de l'équipement et des kits de montage

Utilisez des agents de nettoyage et de désinfection approuvés pour nettoyer ou désinfecter l'unité principale et les modules de paramètres.

### 27.3.1 Agents de nettoyage et de désinfection approuvés

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Eau de Javel (hypochlorite de sodium)	Liquide Poudre	Eau de Javel (hypochlorite de sodium) (0,5 %)
Peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée)		Peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) (3 %)
Isopropanol		Isopropanol (70 %)
Propan-1-ol		Propan-1-ol (50 %)
Metrex CaviCide1™		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2 %)
Virex® II 256 (1:256)		Chlorure de didécyl diméthyl ammonium 8,704 %, Chlorure de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 8,190 %
Virex® TB		Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,105 %, Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,105 %
Désinfectant de haut niveau Rely+On™ Virkon® pour surfaces		Utilisation en solution 1 % Substance active biocide : Pentapotassium bis (peroxymonosulfate) bis (sulfate) (500 g/kg). Contient du peroxodisulfate de dipotassium.

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2	Chiffons	Alcool isopropylique 58,6000% Chlorure d'octyl décyl diméthyl ammonium 0,0075 %, Chlorure de dioctyl diméthyl ammonium 0,0030 %
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®		Hypochlorite de sodium (0,65 %)
Chiffons germicides avec javel Clorox Healthcare®		Hypochlorite de sodium (0,55 %)
Chiffons nettoyants désinfectants avec peroxyde d'hydrogène Clorox Healthcare®		Peroxyde d'hydrogène (1,4 %)
Chiffons Diversey Oxivir® TB		Peroxyde d'hydrogène (0,5 %)
Metrex CaviWipes™		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2 %)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,14 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,14 %
Chiffon germicide jetable avec javel PDI Sani-Cloth®		Hypochlorite de sodium (0,63 %), autres ingrédients (99,37 %)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® HB		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,07 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,07 %
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® Plus		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,125 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,125 %
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®	Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25 %, Alcool isopropylique 55,0 %	
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD	Chiffons	Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

## REMARQUE

- Pour les équipements portant le symbole  tous les agents de nettoyage et de désinfection répertoriés peuvent être utilisés.

### 27.3.2 Nettoyage de l'équipement et des kits de montage

L'unité principale et les modules de paramètres doivent être nettoyés régulièrement. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations de votre hôpital au sujet du nettoyage de ce type d'équipement.

Suivez la procédure indiquée ci-après pour le nettoyage de l'équipement :

1. Eteignez le moniteur et débranchez-le de l'alimentation secteur.
2. Nettoyez l'écran avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section 27.3.1 *Agents de nettoyage et de désinfection approuvés* uniquement.
3. Nettoyez la surface extérieure de l'équipement ou des modules de paramètres avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section 27.3.1 *Agents de nettoyage et de désinfection approuvés* uniquement.
4. Essuyez ensuite tous les résidus d'agent de nettoyage avec un chiffon sec.
5. Laissez sécher l'équipement dans un endroit frais et ventilé.

### 27.3.3 Désinfection de l'équipement et des kits de montage

Désinfectez l'unité principale et les modules de paramètres conformément à la procédure d'entretien de votre établissement hospitalier à l'aide des agents de désinfection répertoriés dans le tableau ci-dessus. Le nettoyage de l'équipement avant désinfection est recommandé.

---

#### ATTENTION

---

- **N'utilisez jamais d'EtO ou de formaldéhyde pour désinfecter.**
- 

### 27.4 Nettoyage et désinfection des accessoires

Vous devez nettoyer et désinfecter la conduite d'air PNI, les câbles SpO<sub>2</sub> Masimo et SpO<sub>2</sub> Nellcor à l'aide des produits nettoyants, des désinfectants et des méthodes indiqués dans cette section. Pour les autres accessoires, vous devez consulter les instructions fournies avec ceux-ci.

---

#### ATTENTION

---

- **Une infiltration de liquides dans la conduite d'air PNI peut endommager l'appareil. Lors du nettoyage et/ou de la désinfection de la conduite d'air PNI, empêchez toute infiltration de liquide dans le tuyau.**
  - **Inspectez régulièrement la conduite d'air PNI et le connecteur pour vérifier qu'ils ne présentent aucun signe d'usure ou de détérioration. Remplacez la conduite d'air PNI si vous détectez une fuite. Jetez la conduite d'air PNI endommagée conformément aux réglementations locales concernant la mise au rebut des déchets hospitaliers.**
  - **Ne plongez ni ne trempez jamais les accessoires dans un liquide.**
  - **Ne nettoyez ni ne désinfectez jamais les connecteurs métalliques à chaque extrémité des accessoires.**
  - **Utilisez uniquement les méthodes, les produits nettoyants et les désinfectants approuvés par Mindray et présentés dans cette section pour nettoyer ou désinfecter les accessoires. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.**
  - **Afin d'éviter de les endommager à long terme, les accessoires doivent être désinfectés uniquement lorsque cela s'avère nécessaire, conformément aux directives de votre hôpital.**
-

## 27.4.1 Agents de nettoyage et de désinfection des accessoires approuvés

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection de la conduite d'air PNI approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Isopropanol	Liquide	Isopropanol (70 %)
Propan-1-ol	Poudre	Propan-1-ol (50 %)
Metrex CaviCide1™		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2 %)
Virex® TB		Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,105 %, Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,105 %
Désinfectant de haut niveau Rely+On™ Virkon® pour surfaces		Utilisation en solution 1 % Substance active biocide : Pentapotassium bis (peroxymonosulfate) bis (sulfate) (500 g/kg). Contient du peroxydisulfate de dipotassium.
Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2	Chiffons	Alcool isopropylique 58,6000% Chlorure d'octyl décyl diméthyl ammonium 0,0075 %, Chlorure de dioctyl diméthyl ammonium 0,0030 %
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®		Hypochlorite de sodium (0,65 %)
Metrex CaviWipes™		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2 %)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,14 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,14 %
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® Plus		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,125 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,125 %
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25 %, Alcool isopropylique 55,0 %
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD		Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection du câble SpO<sub>2</sub> Masimo approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Isopropanol	Liquide	Isopropanol (70 %)
Eau de Javel (hypochlorite de sodium)	Liquide	Hypochlorite de sodium, 0,5 %
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®	Chiffon	Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25 %, Alcool isopropylique 55,0 %
Glutaraldéhyde	Liquide	Glutaraldéhyde, 2 %

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection du câble SpO<sub>2</sub> Nellcor approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Eau de Javel (hypochlorite de sodium)	Liquide Poudre	Eau de Javel (hypochlorite de sodium) (0,5 %)
Isopropanol		Isopropanol (70 %)
Propan-1-ol		Propan-1-ol (50 %)
Virex® TB		Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,105 %, Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,105 %
Désinfectant de haut niveau Rely+On™ Virkon® pour surfaces		Utilisation en solution 1 % Substance active biocide : Pentapotassium bis (peroxymonosulfate) bis (sulfate) (500 g/kg). Contient du peroxydisulfate de dipotassium.
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®	Chiffons	Hypochlorite de sodium (0,65 %)
Chiffons germicides avec javel Clorox Healthcare®		Hypochlorite de sodium (0,55 %)
Chiffons nettoyants désinfectants avec peroxyde d'hydrogène Clorox Healthcare®		Peroxyde d'hydrogène (1,4 %)
Chiffons Diversey Oxivir® TB		Peroxyde d'hydrogène (0,5 %)
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25 %, Alcool isopropylique 55,0 %
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD		Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

### 27.4.2 Nettoyage des accessoires

Vous devez nettoyer régulièrement les accessoires (la conduite d'air PNI, les câbles SpO<sub>2</sub> Masimo et SpO<sub>2</sub> Nellcor). Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations en vigueur dans votre hôpital concernant le nettoyage de ce type d'accessoires.

Pour nettoyer les accessoires (conduite d'air PNI, câbles SpO<sub>2</sub> Masimo et SpO<sub>2</sub> Nellcor), suivez cette procédure :

1. Nettoyez les accessoires avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section 27.3.1 *Agents de nettoyage et de désinfection approuvés* uniquement.
2. Essuyez ensuite tous les résidus d'agent de nettoyage avec un chiffon sec.
3. Laissez les accessoires sécher à l'air.

### 27.4.3 Désinfection des accessoires

Nous vous conseillons de désinfecter les accessoires (conduite d'air PNI, câbles SpO<sub>2</sub> Masimo et SpO<sub>2</sub> Nellcor) uniquement lorsque cela s'avère nécessaire, conformément aux directives de votre hôpital, afin d'éviter de les endommager à long terme. Le nettoyage des accessoires avant désinfection est recommandé.

## 27.5 Stérilisation

Il n'est pas conseillé de stériliser cet appareil, les accessoires, fournitures ou produits associés sauf indication contraire indiquée dans les instructions d'utilisation qui accompagnent les produits, les accessoires ou les fournitures.

# 28 Maintenance

---

## 28.1 Présentation de la maintenance

Une maintenance de routine est essentielle pour que l'équipement continue de fonctionner correctement. Ce chapitre contient des informations sur les tests et la maintenance périodiques.

## 28.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance

---

### AVERTISSEMENT

---

- Pour éviter tout choc électrique, cessez d'utiliser l'équipement si le boîtier est endommagé, et contactez le service technique.
  - Tout manquement de la part de la personne, de l'hôpital ou de l'établissement responsable faisant usage de cet appareil à mettre en œuvre un programme de maintenance satisfaisant peut entraîner la défaillance excessive de l'appareil et présenter des dangers potentiels pour la santé.
  - Aucune modification de cet appareil n'est autorisée.
  - Cet équipement ne contient aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur.
  - 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 batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Les batteries peuvent être à l'origine de blessures si elles s'enflamment, explosent, fuient, ou si leur température s'élève de manière importante.
  - Le personnel technique doit disposer des qualifications appropriées et connaître parfaitement le fonctionnement de l'appareil.
- 

### ATTENTION

---

- L'équipement et les accessoires ne doivent pas faire l'objet d'une opération d'entretien ou de maintenance pendant qu'ils sont utilisés sur un patient.
  - Si vous décelez un problème avec un élément quelconque de l'équipement, contactez votre service technique ou Mindray.
  - L'équipement doit être utilisé et stocké conformément aux plages de température, d'humidité et d'altitude spécifiées.
  - Lors de l'élimination du matériel d'emballage, veillez à respecter les réglementations de traitement des déchets applicables et placez-le hors de portée des enfants.
  - 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 contacter Mindray.
-

## 28.3 Programme de maintenance et de test

Effectuez le test et la maintenance conformément au programme de maintenance et de test ou aux réglementations locales tels qu'ils sont définis dans la section 28.5 *Test des méthodes et des procédures*. Suivez les directives de votre établissement hospitalier sur le nettoyage et la désinfection de l'équipement avant de procéder aux tests et à la maintenance.

Le tableau suivant indique le programme de maintenance et de test :

Test/maintenance d'un élément		Fréquence recommandée
<b>Tests de performance</b>		
Inspection visuelle		Quotidiennement, avant la première utilisation.
Test de performance et étalonnage du module de mesure		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si vous pensez que les valeurs de mesure sont incorrectes.</li> <li>2. Après réparation ou remplacement du module correspondant.</li> <li>3. Une fois par an pour les tests du CO<sub>2</sub> et GA.</li> <li>4. Une fois tous les deux ans pour les tests de performances des autres modules de paramètres.</li> </ol>
Test de sortie analogique		Si vous pensez que la fonction de sortie analogique ne fonctionne pas correctement.
Test de synchronisation de la défibrillation		Si vous pensez que la fonction de synchronisation de défibrillation ne fonctionne pas correctement.
Test d'appel infirmière		Si vous pensez que la fonction d'appel infirmière ne fonctionne pas correctement.
<b>Tests de sécurité électrique</b>		
Tests de sécurité électrique		Une fois tous les deux ans.
<b>Autres tests</b>		
Test de mise sous tension		Avant utilisation
Vérification de l'enregistreur		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lors de la première utilisation de l'enregistreur.</li> <li>2. Après réparation ou remplacement de l'enregistreur.</li> </ol>
Tests de l'imprimante réseau		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lors de l'installation initiale.</li> <li>2. Après réparation ou remplacement de l'imprimante.</li> </ol>
Vérification de l'intégration du dispositif		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lors de l'installation initiale.</li> <li>2. Après réparation ou remplacement du dispositif externe.</li> </ol>
Vérification des batteries	Test des fonctionnalités	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lors de l'installation initiale.</li> <li>2. Lors du remplacement de la batterie.</li> </ol>
	Test de performance	Tous les trois mois ou si l'autonomie de la batterie est réduite de façon significative.

## 28.4 Vérification de la version du logiciel système

Pour afficher les informations sur la version du logiciel système, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Version**.

Vous ne pouvez vérifier les détails des versions du logiciel système, du logiciel et du matériel du module et du micrologiciel que dans la boîte de dialogue **Maintenance**.

## 28.5 Test des méthodes et des procédures

A l'exception des tâches de maintenance suivantes, toutes les autres tâches de test et de maintenance doivent être réalisées uniquement par le service technique compétent de Mindray.

- Contrôles réguliers, y compris l'inspection visuelle et le test de mise sous tension
- Test de l'imprimante et de l'enregistreur

- Vérification des batteries

Si un test de sécurité et un test de performances doivent être réalisés sur votre moniteur, contactez le service technique.

### 28.5.1 Inspection visuelle

Inspectez visuellement l'équipement tous les jours avant sa première utilisation. Si vous décelez des signes d'endommagement, n'utilisez pas le moniteur et contactez le service technique.

Vérifiez que l'appareil répond aux exigences suivantes :

- L'environnement et l'alimentation sont conformes aux spécifications.
- Le boîtier et l'écran du moniteur ne présentent aucune fissure ni aucun autre dommage.
- Le cordon d'alimentation n'est pas endommagé et l'isolation est en parfait état.
- Les connecteurs, les prises et les câbles ne sont pas endommagés ni pliés.
- Le cordon d'alimentation et les câbles patient sont solidement connectés à l'équipement et aux modules.

### 28.5.2 Test de mise sous tension

Le moniteur effectue automatiquement un test de mise sous tension au démarrage. Vérifiez les éléments suivants dans le cadre du test de mise sous tension :

- L'équipement démarre correctement.
- Le système d'alarme fonctionne correctement, signalé par les alarmes sonores et l'affichage des 3 couleurs de témoin d'alarme.
- L'affichage du moniteur est correct.

### 28.5.3 Test de l'enregistreur

Pour tester l'enregistreur, suivez cette procédure :

1. Démarrez une tâche d'enregistrement pour imprimer les tracés et les rapports.
2. Vérifiez que l'enregistreur fonctionne correctement.
3. Vérifiez sur l'impression qu'il ne manque aucun point.

### 28.5.4 Test de l'imprimante réseau

Pour vérifier l'imprimante, suivez cette procédure :

1. Démarrez une tâche d'impression pour imprimer les tracés et les rapports.
2. Vérifiez que l'imprimante est connectée correctement et qu'elle fonctionne comme prévu.
3. Vérifiez que l'impression est nette et complète.

### 28.5.5 Vérification de la batterie

Pour plus d'informations sur la vérification de la batterie, consultez la section 26.6.2 *Vérification des performances de la batterie*.

## 28.6 Maintenance PNI

### 28.6.1 Test de fuite PNI

Le test de fuite PNI vérifie l'intégrité du circuit et de la valve. Le test de fuite PNI doit être effectué une fois tous les deux ans ou chaque fois que les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Le test de fuite PNI doit être effectué uniquement par le service technique compétent de Mindray.

## 28.6.2 Test de précision PNI

Le test de précision PNI doit être effectué une fois tous les deux ans ou chaque fois que les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Le test de précision PNI doit être effectué uniquement par le service technique compétent de Mindray.

## 28.7 Mise au rebut du moniteur

Lorsque le moniteur et les accessoires ont atteint la fin de leur durée de vie, vous devez les mettre au rebut. Suivez les réglementations locales concernant la mise au rebut de ces types de produits.

---

---

### AVERTISSEMENT

---

---

- **Pour la mise au rebut des pièces et des accessoires, sauf indication contraire, suivez les réglementations locales relatives à la mise au rebut des déchets hospitaliers.**
- 
-

# 29 Accessoires

Les accessoires répertoriés dans ce chapitre sont conformes à la norme CEI 60601-1-2 et peuvent être utilisés avec le moniteur patient. 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

- **Utilisez 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.**

## ATTENTION

- **Il est possible que les accessoires ne soient pas conformes aux spécifications relatives aux performances s'ils sont stockés ou utilisés en dehors des plages de température et d'humidité indiquées. Si les performances de l'accessoire sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez le service technique.**
- **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 indiquée le cas échéant.**
- **Débarrassez-vous des accessoires jetables conformément à la réglementation de l'établissement hospitalier.**

## REMARQUE

- **Ce manuel décrit tous les accessoires dont l'utilisation est validée. Certains accessoires ne sont pas disponibles sur certains marchés.**

## 29.1 Accessoires ECG

### 29.1.1 Electrodes ECG disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
31499224	0010-10-12304	Electrode, Kendall, boîte de 10	Jetable	Adulte
1050NPSMKittyCat	0681-00-0098-01	Electrode précâblée NEO, radio, opaque, boîte de 100	Jetable	Nouveau-né
1051NPSMKittyCat	0681-00-0098-02	Electrode précâblée NEO, radio, translucide, boîte de 100	Jetable	Nouveau-né

### 29.1.2 Electrodes ECG également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
2245-50	9000-10-07469	Electrode ECG, 3M, boîte de 50	Jetable	Pédiatrique
H124SG	900E-10-04880	Electrode ECG néonatale (Kendall, boîtes de 50)	Jetable	Nouveau-né

### 29.1.3 Câbles principaux à 12 broches disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EV6201	0010-30-42719	Câble principal ECG à 12 broches, 3/5 dérivations, anti-déibrillation	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6211	0010-30-42723	Câble principal ECG à 12 broches, 3/5 dérivations, à l'épreuve des unités électrochirurgicales	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6222	040-000754-00	Câble principal à 12 broches, 3 dérivations, anti-déibrillation, connecteur DIN	Réutilisable	Pédiatrique/ Néonatal
EV6203	0010-30-42721	Câble principal à 12 broches, 12 dérivations, anti-déibrillation	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6206	009-005266-00	Câble ECG, 3,1 m, anti-déibrillation, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6207	009-005267-00	Câble ECG, 6,2 m, anti-déibrillation, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6216	009-005268-00	Câble ECG, 3,1 m, à l'épreuve des unités électrochirurgicales, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6217	009-005269-00	Câble ECG, 6,2 m, à l'épreuve des unités électrochirurgicales, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

### 29.1.4 Câbles ECG 3 dérivations disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EY6316B	009-004765-00	3 dérivations, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6305B	009-004766-00	3 dérivations, N/T, AHA, pression, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6316A	009-004771-00	3 dérivations, N/T, AHA, clip, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6305A	009-004772-00	3 dérivations, N/T, AHA, clip, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6310B	009-004777-00	3 dérivations, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Jetable	Adulte/Pédiatrique
EY6310B	115-032954-00	3 dérivations, N/T, AHA, pression, 61,0 cm, boîte de 20	Jetable	Adulte/Pédiatrique

### 29.1.5 Câbles ECG 3 dérivations également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6303A	0010-30-42731	Ensemble 3 dérivations, AHA, clip, long	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6301B	0010-30-42734	Ensemble 3 dérivations, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6311B	040-000146-00	Ensemble 3 dérivations, AHA, pression	Jetable	Pédiatrique/ Néonatal
EL6311A	040-000148-00	Ensemble 3 dérivations, AHA, clip	Jetable	Pédiatrique/ Néonatal

### 29.1.6 Câbles ECG 5 dérivation disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EY6511B	009-004782-00	5 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6512B	009-004783-00	5 dérivation, N/T, AHA, pression, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6511A	009-004786-00	5 dérivation, N/T, AHA, pincement, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6512A	009-004787-00	5 dérivation, N/T, AHA, pincement, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6507B	009-004790-00	5 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Jetable	Adulte/Pédiatrique
EY6507B	115-032955-00	5 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm, boîte de 20	Jetable	Adulte/Pédiatrique

### 29.1.7 Câbles ECG 5 dérivation également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6503A	0010-30-42729	Ensemble 5 dérivation, AHA, clip, long	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6501B	0010-30-42735	Ensemble 5 dérivation, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6501A	0010-30-42727	Ensemble 5 dérivation, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

### 29.1.8 Câbles ECG 6 dérivation disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EY6601B	009-004794-00	6 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6602B	009-004795-00	6 dérivation, N/T, AHA, pression, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6601A	009-004798-00	6 dérivation, N/T, AHA, pincement, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6602A	009-004799-00	6 dérivation, N/T, AHA, pincement, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

### 29.1.9 Fils thoraciques ECG 12 dérivation disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6803A	0010-30-42904	Ensemble 12 dérivation, thorax, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6803B	0010-30-42908	Ensemble 12 dérivation, thorax, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

### 29.1.10 Câbles ECG 12 dériviations également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6801A	0010-30-42902	Ensemble 12 dériviations, membre, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6801B	0010-30-42906	Ensemble 12 dériviations, membre, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

## 29.2 Accessoires SpO<sub>2</sub>

La longueur d'onde émise par les capteurs se situe entre 600 et 1 000 nm. La consommation d'émission photique maximale du capteur est inférieure à 18 mW.

Les informations concernant la gamme de longueurs d'onde et la puissance de sortie lumineuse maximale peuvent être particulièrement utiles aux cliniciens, par exemple, en cas de thérapie photodynamique.

### 29.2.1 Prolongateurs de câble et câbles adaptateurs disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
572A	0010-20-42712	Câble d'extension SpO <sub>2</sub> 8 broches, Nellcor	Réutilisable	/
583A	040-003310-00	8 broches, RD SET, Masimo	Réutilisable	/
4089	040-003381-00	Câble adaptateur RD vers LNCS, Masimo	Réutilisable	/
4092	040-003426-00	Câble adaptateur LNCS vers RD, Masimo	Réutilisable	/

### 29.2.2 Câbles d'extension et câbles adaptateurs également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
582A	115-020768-00	Câble d'extension SpO <sub>2</sub> 8 broches, Masimo	Réutilisable	/

### 29.2.3 Capteurs SpO<sub>2</sub> Masimo RD SET disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
4050	040-003376-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET DCI	Réutilisable	Adulte (>30 kg)
4051	040-003377-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET DCI	Réutilisable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
4053	040-003380-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET TC-I, Tip-Clip pour oreille, 1 m	Réutilisable	Adulte (>30 kg)
4000	040-003382-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET ADT, adhésif, boîte de 20	Jetable	Adulte (>30 kg)
4001	040-003383-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET PDT, adhésif, boîte de 20	Jetable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
4002	040-003384-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET INF, adhésif, boîte de 20	Jetable	Nourrisson (3 à 20 kg)
4003	040-003385-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET Neo, adhésif, boîte de 20	Jetable	Néonatal/Adulte (< 3 kg ou > 40 kg)
4004	040-003386-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET NeoPt, adhésif, boîte de 20	Jetable	Néonatal (<1 kg)

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
4005	040-003387-00	Capteur SpO <sub>2</sub> , RD SET NeoPt-500, non adhésif, boîte de 20	Jetable	Néonatal (<1 kg)

## 29.2.4 Capteurs LNCS SpO<sub>2</sub> Masimo également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
LNCS Adtx	0600-00-0121	Capteur SpO <sub>2</sub> , pince doigt, 20 pièces/boîte	Jetable	Adulte (>30 kg)
LNCS Pdtx	0600-00-0122	Capteur SpO <sub>2</sub> , pince doigt, 20 pièces/boîte	Jetable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
LNCS DCI	0600-00-0126	Capteur SpO <sub>2</sub> , pince doigt	Réutilisable	Adulte (>30 kg)
LNCS DCIP	0600-00-0127	Capteur SpO <sub>2</sub> , pince doigt	Réutilisable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
LNCS NeoPt	0600-00-0156	Capteur SpO <sub>2</sub> , pince doigt	Jetable	Néonatal (< 1 kg)
LNCS Neo-L	0600-00-0157	Capteur SpO <sub>2</sub> , 20 pièces/boîte	Jetable	Néonatal/Adulte (< 3 kg ou > 40 kg)
LNCS Inf	0600-00-0158	Capteur SpO <sub>2</sub> , 20 pièces/boîte	Jetable	Nourrisson (3 à 20 kg)

## 29.2.5 Capteurs SpO<sub>2</sub> Nellcor également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
DS100A	9000-10-05161	Capteur SpO <sub>2</sub> , pince doigt	Réutilisable	Adulte
D-YS	0010-10-12476	Capteur SpO <sub>2</sub> , avec bracelets	Réutilisable	/
OXI-P/I	9000-10-07308	Capteur SpO <sub>2</sub> , doigt, bande	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
OXI-A/N	9000-10-07336	Capteur SpO <sub>2</sub> , doigt/pied, bande	Réutilisable	Adulte/Néonatal
MAX-AI	0010-10-12202	Capteur SpO <sub>2</sub> , 24 pièces/boîte	Jetable	Adulte (>30 kg)
MAX-PI	0010-10-12203	Capteur SpO <sub>2</sub> , 24 pièces/boîte	Jetable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
MAX-II	0010-10-12204	Capteur SpO <sub>2</sub> , 24 pièces/boîte	Jetable	Nourrisson (3 à 20 kg)
MAX-NI	0010-10-12205	Capteur SpO <sub>2</sub> , 24 pièces/boîte	Jetable	Adulte/Néonatal (< 3 kg ou > 40 kg)

## 29.3 Accessoires Temp

### 29.3.1 Câble de température disponible à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
MR420B	040-001235-00	Câble adaptateur de température 2 broches	Réutilisable	/

## 29.3.2 Sondes de température disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
MR401B	0011-30-37392	Sonde de température, endocavité	Réutilisable	Adulte
MR402B	0011-30-37394	Sonde de température, endocavité	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
MR403B	0011-30-37393	Sonde de température, surface de la peau	Réutilisable	Adulte
MR404B	0011-30-37395	Sonde de température, surface de la peau	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
MR411	040-003292-00	Sonde de température, œsophage/ rectum, 9 FR	Jetable	Adulte/Pédiatrique
MR411	040-003294-00	Sonde de température, œsophage/ rectum, 9 FR, boîte de 20	Jetable	Adulte/Pédiatrique
MR412	040-003293-00	Sonde de température, surface de la peau	Jetable	Tous
MR412	040-003295-00	Sonde de température, surface de la peau, boîte de 20	Jetable	Tous
ES400-12	0206-03-0112-02	Sonde de température D, ES400-12 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ES400-18	0206-03-0118-02	Sonde de température D, ES400-18 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ER400-9	0206-03-0209-02	Sonde de température D, ER400-9 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ER400-12	0206-03-0212-02	Sonde de température D, ER400-12 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
STS-400	0206-03-0300-02	Sonde de température D, STS-400 (boîte de 20)	Jetable	Adulte

## 29.4 Accessoires PNI

### 29.4.1 Conduites PNI disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CM1901	6200-30-11560	Conduite PNI, connecteur intégré, 3 m	Réutilisable	Nouveau-né

### 29.4.2 Tuyaux de PNI également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CM1903	6200-30-09688	Conduite PNI, connecteur intégré, 3 m	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique/ Néonatal

### 29.4.3 Brassards disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CM1301	115-027713-00	Brassard, 10-19 cm, sans vessie	Réutilisable	Nourrisson
CM1302	115-027714-00	Brassard, 18-26 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte de petite taille

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CM1303	115-027715-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1304	115-027716-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1305	115-027717-00	Brassard, 46-66 cm, sans vessie	Réutilisable	Cuisse adulte
CM1306	115-027718-00	Brassard, 24-35 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1307	115-027719-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1501	115-027563-00	Brassard, 10-19 cm, sans vessie, boîte de 10	Jetable	Enfant
CM1502	115-027564-00	Brassard, 18-26 cm, sans vessie, boîte de 10	Jetable	Adulte de petite taille
CM1503	115-027565-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie, boîte de 10	Jetable	Adulte
CM1504	115-027566-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie, boîte de 10	Jetable	Grande taille adulte
CM1505	115-027567-00	Brassard, 46-66 cm, sans vessie, boîte de 5	Jetable	Cuisse adulte
CM1506	115-027568-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie, long, boîte de 10	Jetable	Adulte
CM1507	115-027569-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie, long, boîte de 10	Jetable	Grande taille adulte
CM1500A	125-000051-00	Brassard, 3,1-5,7 cm, boîte de 20	Jetable	Nouveau-né
CM1500B	125-000052-00	Brassard, 4,3-8,0 cm, boîte de 20	Jetable	Nouveau-né
CM1500C	125-000053-00	Brassard, 5,8-10,9 cm, boîte de 20	Jetable	Nouveau-né
CM1500D	125-000054-00	Brassard, 7,1-13,1 cm, boîte de 20	Jetable	Nouveau-né
/	115-031807-00	Kit de démarrage pour brassard, sans vessie	Réutilisable	Enfant/Adulte de petite taille/Adulte/ Cuisse adulte

## 29.5 Accessoires PI

### 29.5.1 Accessoires PI disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
IM2202	001C-30-70757	Câble PI à 12 broches, Argon	Réutilisable	/
IM2201	001C-30-70759	Câble PI 12 broches pour unité de réanimation	Réutilisable	/
/	125-000123-00	Câble PI à 12 broches, Edwards (non destiné au transport)	Réutilisable	/

### 29.5.2 Accessoires PIC disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
82-6653	040-002336-00	Kit de capteurs PIC Codman, Johnson & Johnson, boîte de 1	Jetable	/
/	115-025257-00	Kit de câbles PIC Camino	Réutilisable	/
CP12601	009-005460-00	Câble PIC 12 broches	Réutilisable	/

## 29.6 DC Accessoires disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CO7702	0010-30-42743	Câble DC à 12 broches, Edwards	Réutilisable	/
9850A	0012-00-1519	Kit de câbles DC avec capteur TI	Réutilisable	/
SP4042	6000-10-02079	Capteur de température injection en ligne, BD	Réutilisable	/
SP5045	6000-10-02080	Boîtier de capteur de température injection en ligne, BD, boîte de 25	Jetable	/
MX387	6000-10-02081	Seringue de contrôle 12 cc avec rotateur (MEDEX MX387), boîte de 20	Jetable	/
93522	0012-00-1520	Sonde de température injection en ligne	Réutilisable	/

## 29.7 Accessoires CO<sub>2</sub>

### 29.7.1 Accessoires CO<sub>2</sub> Sidestream disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
4000	115-043001-00	Canule échantillon CO <sub>2</sub> nasal, tubulure de 17,78 cm, boîte de 25	Jetable	Adulte
4100	115-043002-00	Canule échantillon CO <sub>2</sub> nasal, tubulure de 17,78 cm, boîte de 25	Jetable	Pédiatrique
4200	115-043003-00	Canule échantillon CO <sub>2</sub> nasal, tubulure de 17,78 cm, boîte de 25	Jetable	Nouveau-né
60-15200-00	115-043017-00	Tubulure d'échantillonnage, 2,5 m, boîte de 25	Jetable	Adulte/Pédiatrique
60-15300-00	115-043018-00	Tubulure d'échantillonnage, 2,5 m, boîte de 25	Jetable	Nouveau-né
60-14100-00	115-043020-00	Adaptateur voies aériennes Dryline, droit, boîte de 10	Jetable	Adu/Péd
040-001187-00	115-043019-00	Adaptateur voies aériennes, boîte de 10	Jetable	Nouveau-né
60-14200-00	115-043021-00	Adaptateur voies aériennes Dryline, coudé, boîte de 10	Jetable	/
100-000080-00	115-058733-00	Piège à eau, DRYLINE II, boîte de 10	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
100-000081-00	115-058734-00	Piège à eau, DRYLINE II, boîte de 10	Réutilisable	Nouveau-né
4707	125-000365-00	Canule nasale de CO <sub>2</sub> , avec O <sub>2</sub> , boîte de 25	Jetable	Adulte
4703	125-000366-00	Canule nasale de CO <sub>2</sub> , avec O <sub>2</sub> , boîte de 25	Jetable	Pédiatrique
4700	125-000367-00	Canule nasale de CO <sub>2</sub> , avec O <sub>2</sub> , boîte de 25	Jetable	Nouveau-né

### 29.7.2 Accessoires CO<sub>2</sub> Microstream également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
MVAI	0010-10-42560	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> pour adultes et pédiatriques intubés	Jetable	Adulte, pédiatrique
MVAIH	0010-10-42561	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> pour adultes et pédiatriques intubés	Jetable	Adulte, pédiatrique

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
MVIII	0010-10-42562	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> pour nouveau-nés et nourrissons intubés	Jetable	Nouveau-né
MVAIL	0010-10-42563	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> pour adultes et pédiatriques intubés	Jetable	Adulte, pédiatrique
MVAIHL	0010-10-42564	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> pour adultes et pédiatriques intubés	Jetable	Adulte, pédiatrique
MVIIIHL	0010-10-42565	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> pour nouveau-nés et nourrissons intubés	Jetable	Nouveau-né
MVA	0010-10-42566	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> oro-nasale pour adultes	Jetable	Adulte
MVP	0010-10-42567	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> oro-nasale pour péd.	Jetable	Pédiatrique
MVAO	0010-10-42568	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> oro-nasale avec O <sub>2</sub> pour adultes	Jetable	Adulte
MVPO	0010-10-42569	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> oro-nasale avec O <sub>2</sub> pour péd.	Jetable	Pédiatrique
MVAOL	0010-10-42570	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> oro-nasale avec O <sub>2</sub> L pour adultes	Jetable	Adulte
MVPOL	0010-10-42571	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> oro-nasale avec O <sub>2</sub> L pour péd.	Jetable	Pédiatrique
MVANH	0010-10-42572	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> nasale pour adultes	Jetable	Adulte
MVINH	0010-10-42574	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> nasale H pour nouveaux-nés et nourrissons	Jetable	Nouveau-né
MVANOH	0010-10-42575	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> nasale avec O <sub>2</sub> H pour adultes	Jetable	Adulte
MVPNOH	0010-10-42576	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> nasale avec O <sub>2</sub> H pour péd.	Jetable	Pédiatrique
MVAN	0010-10-42577	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> nasale pour adultes	Jetable	Adulte
MVPN	0010-10-42578	Ligne de filtre à CO <sub>2</sub> nasale pour pédiatriques	Jetable	Pédiatrique

## 29.8 Accessoires GA

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
60-15200-00	115-043017-00	Tubulure d'échantillonnage, 2,5 m, boîte de 25	Jetable	Adulte/Pédiatrique
60-15300-00	115-043018-00	Tubulure d'échantillonnage, DRYLINE, 2,5 m, boîte de 25	Jetable	Nouveau-né
60-14100-00	115-043020-00	Adaptateur voies aériennes DRYLINE, droit, boîte de 10	Jetable	Adulte/Pédiatrique
60-14200-00	115-043021-00	Adaptateur voies aériennes DRYLINE, coudé, boîte de 10	Jetable	Adulte/Pédiatrique
100-000080-00	115-058733-00	Piège à eau DRYLINE II	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
100-000081-00	115-058734-00	Piège à eau DRYLINE II	Réutilisable	Nouveau-né
115-052162-00	115-052162-00	Voie d'évacuation générique	Réutilisable	/

## 29.9 Modules externes

Module	Réf. pièce	Commentaires
Module DC	115-047275-00	Prend en charge la surveillance DC
Module PI	115-047274-00	Prend en charge la surveillance PI
Module CO <sub>2</sub> Microstream	120-023072-00	Prend en charge la surveillance CO <sub>2</sub>
Module CO <sub>2</sub> Sidestream	115-048924-00	Prend en charge la surveillance CO <sub>2</sub>
Module GA	120-021994-00	Prend en charge la surveillance GA, intègre la surveillance O <sub>2</sub> (paramagnétique)

## 29.10 Fixation et accessoires de montage

Réf. pièce	Description
045-002148-00	Montage mural Passport 12 (VHM)
045-003428-00	Pied à roulettes avec fixation à déclenchement rapide
045-004267-00	Support de bobine
045-003424-00	Fixation à déclenchement rapide pour pied à roulettes ou montage mural
045-003427-00	Montage mural de série M avec fixation à déclenchement rapide
045-002935-00	Support de lingettes désinfectantes
045-002877-00	Nouveau support de valeur VS600/VS900
045-002960-00	Pied à roulettes VS600/900
045-002936-00	Pack panier sans poignée
8000-30-90170	Clamp de rail de lit
045-003255-00	Pieds à roulettes N12 (avec adaptateur iPM/iMEC)
8000-30-90169	Crochet de rail de lit
034-000666-00	Support de lecteur de codes-barres (pour lecteur de codes-barres JAPAK)
042-007382-00	Crochet de rangement des câbles
045-005498-00	Support de table GCX

## 29.11 Accessoires divers

Réf. pièce	Description
0012-25-0001	Cordon d'alimentation, Etats-Unis
115-065140-00	Batterie lithium-ion, 10,95 V, 5 200 mAh, LI23S002H
023-000218-00	Clé USB, 8 Go, USB2.0
1000-21-00122	Câble de terre
023-000247-00	Clavier, connecteur USB câblé, noir
023-000248-00	Souris, connecteur USB câblé, noir
023-000524-00	Souris et clavier sans fil
023-000525-00	Souris et clavier filaires
023-001566-00	HP LaserJet Enterprise M608n, noir et blanc
023-001286-00	Lecteur de codes-barres 2D, HS-1M, JADAK
023-001288-00	Lecteur de codes-barres 2D, HS-1R, JADAK
115-045643-00	Contrôleur distant
115-056983-00	CD personnalisé de notation clinique
009-003116-00	Câble d'appel infirmière
009-003117-00	Câble de sortie analogique
009-003118-00	Câble de synchronisation
A30-000001---	Papier de l'enregistreur, 50 mm*20 m
009-003648-00	Tube de protection de câble, 20 cm et 40 cm
009-003903-00	Bande adhésive pour la gestion des accessoires
009-009117-00	Câble pour port série

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# A Caractéristiques du produit

## A.1 Caractéristiques de sécurité du moniteur

Le moniteur est classé conformément à la norme CEI 60601-1 :

Degré de protection contre les chocs électriques	Type CF protégé contre les effets des défibrillateurs pour ECG, Resp, SpO <sub>2</sub> , PNI, Temp, PI, DC Type BF protégé contre les effets des défibrillateurs pour CO <sub>2</sub> , GA
Type de protection contre les chocs électriques	Classe I
Degré de protection contre la pénétration nuisible de liquides	IPX1
Degré de sécurité de l'application en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote	L'utilisation de l'appareil est inappropriée en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote
Mode de fonctionnement	Continu

## A.2 Caractéristiques physiques

Élément	Poids maximal (kg)	L × H × P (mm)	Commentaires
Unité principale ePM 15M	7,5 (configuration standard avec enregistreur, hors batterie, accessoires et modules)	394 × 316 × 174	6,2 kg (configuration standard, hors batterie, accessoires, modules et enregistreur)
Module PI	0,26	136,5 × 40 × 102	/
Module DC	0,25	136,5 × 40 × 102	/
Module CO <sub>2</sub> Microstream	0,38	136,5 × 40 × 102	/
Module CO <sub>2</sub> Sidestream	0,54	136,5 × 40 × 102	/
Module GA	1,03	136,5 × 80,5 × 102	Avec module O <sub>2</sub> intégré

## A.3 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement

### AVERTISSEMENT

- Il est possible que le moniteur 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. Si les performances de l'équipement sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez le service technique.
- Lorsque le moniteur et les produits connexes présentent des caractéristiques environnementales différentes, la portée efficace de la combinaison des produits correspond à la portée commune aux caractéristiques de tous les produits.

### REMARQUE

- Les caractéristiques environnementales des modules de paramètres non spécifiés sont les mêmes que celles de l'unité principale.

Unité principale			
Élément	Température (°C)	Humidité relative (sans condensation) (%)	Barométrique
Conditions de fonctionnement	0 à 40 (0 à 35, configuration avec le module GA)	15 à 95	427,5 à 805,5 mmHg (57 à 107,4 kPa)
Conditions de stockage	-20 à 60	10 à 95	120 à 805,5 mmHg (16 à 107,4 kPa)
Module CO <sub>2</sub> Microstream			
Élément	Température (°C)	Humidité relative (sans condensation) (%)	Barométrique
Conditions de fonctionnement	0 à 40	15 à 95	430 à 790 mmHg (57,3 à 105,3 kPa)
Conditions de stockage	-20 à 60	10 à 95	430 à 790 mmHg (57,3 à 105,3 kPa)
Module CO <sub>2</sub> Sidestream			
Élément	Température (°C)	Humidité relative (sans condensation) (%)	Barométrique
Conditions de fonctionnement	5 à 40	15 à 95	430 à 790 mmHg (57,3 à 105,3 kPa)
Conditions de stockage	-20 à 60	10 à 95	430 à 790 mmHg (57,3 à 105,3 kPa)
Module GA			
Élément	Température (°C)	Humidité relative (sans condensation) (%)	Barométrique
Conditions de fonctionnement	10 à 40	15 à 95	525 à 805,5 mmHg (70 à 107,4 kPa)
Conditions de stockage	-20 à 60	10 à 95	525 à 805,5 mmHg (70 à 107,4 kPa)

## A.4 Caractéristiques de l'alimentation secteur

### A.4.1 Caractéristiques de l'alimentation secteur externe

Alimentation secteur	
Tension secteur	100 à 240 Vca (± 10 %)
Courant d'entrée	2,0 à 0,9 A
Fréquence	50/60 Hz (± 3 Hz)

## A.4.2 Caractéristiques de la batterie

Type de batterie	Batterie au lithium-ion rechargeable (batterie non intelligente)
Tension de la batterie	10,95V
Capacité de la batterie	5200 mAh
Nombre maximum de batteries configurées	Une seule batterie peut être connectée.
Temps d'exécution	≥4 heures Lorsque le moniteur est alimenté par une batterie neuve et complètement chargée à 25 °C ± 5 °C avec un ECG 5 dérivations et un câble SpO <sub>2</sub> connecté, avec des mesures automatiques de la PNI toutes les 15 minutes, et une luminosité d'écran réglée sur 1. Délai de fermeture : au moins 15 minutes après le premier signal d'alarme de batterie faible.
Temps de charge	<ul style="list-style-type: none"><li>• Au maximum 5 heures à 90 % lorsque le moniteur est éteint</li><li>• Au maximum 10 heures à 90 % lorsque le moniteur est allumé</li></ul>

## A.5 Caractéristiques d'affichage

Type d'écran	Ecran tactile couleur capacitif et multipoint
Taille d'écran (diagonale)	15,6 inches
Résolution	1366×768 pixels

## A.6 Caractéristiques de l'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 ±1mm
Longueur du papier	20 m
Vitesse de défilement du papier	25 mm/s, 50 mm/s Précision : ± 5%
Nombre de canaux de forme d'onde	3 au maximum

## A.7 Témoins

Témoin d'alarme	1 ou 2 (trois codes couleur : rouge, jaune et cyan)
Témoin de mise sous tension	1 (vert)
Témoin d'alimentation secteur	1 (vert)
Témoin de batterie	1 (deux codes couleur : jaune et vert)

## A.8 Indicateur audio

Haut-parleur	Emet les signaux sonores des alarmes (45 à 85 dB), des touches, du QRS, ainsi que des rappels sonores ; 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.
Signaux audio	Tonalité d'alarme : mode ISO à une fréquence de 600 Hz Tonalité QRS : bip court à une fréquence de 650 Hz Tonalité de touche : bip court à une fréquence de 1 000 Hz

## A.9 Caractéristiques de l'interface du moniteur

Entrée d'alimentation CA	1
Connecteur réseau	1, connecteurs RJ45 standard, 100 Base-TX, IEEE 802.3
Connecteur USB	2 connecteur USB 2.0
Panneau de module	1
Connecteur multifonction	1
Connecteur de sortie vidéo	1, D-sub à 15 broches
Borne de mise à la terre équipotentielle	1

## A.10 Caractéristiques des sorties de signaux

<b>Sortie auxiliaire</b>	
Standard	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1 relative à la protection contre les courts-circuits et les courants de fuite.
<b>Sortie analogique ECG</b>	
Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 10 Hz)	Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Surveillance : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz
Délai QRS maximal	25 ms (en mode Diagnostic, sans stimulateur)
Gain (fréquence de référence 10 Hz)	1 V/mV ( $\pm 5\%$ )
Renforcement de la stimulation	Amplitude du signal : $V_{oh} \geq 2,5 V$ Profond. pouls : $10 ms \pm 5\%$ Temps de croissance et de décroissance : $\leq 100 \mu s$
<b>Sortie analogique PI</b>	
Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 1 Hz)	0 à 40 Hz
Délai de transmission maximal	30 ms
Gain (fréquence de référence 1 Hz)	1 V/100 mmHg, $\pm 5\%$
<b>Signal d'appel infirmière</b>	
Amplitude	Niveau haut : 3,5 à 5 V, $\pm 5\%$ , fournissant un courant de sortie minimum de 10 mA Niveau bas : $< 0,5 V$ , recevant un courant d'entrée minimum de 5 mA
Temps de croissance et de décroissance	$\leq 1 ms$

<b>Impulsion de synchronisation du défibrillateur</b>	
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, ± 5 %, 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 maximum	1 ms
<b>Sortie alarme</b>	
Délai d'alarme du moniteur à l'appareil à distance	Le délai d'alarme entre le moniteur et l'appareil à distance est ≤ 2 secondes et est mesuré au niveau du connecteur de sortie du signal du moniteur.
Plage de niveau de pression acoustique du signal d'alarme	45 db(A) à 85 db(A) dans une plage d'un mètre

## A.11 Stockage des données

Tendances	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte mémoire capacité standard : jusqu'à 120 heures de données de tendances avec une résolution d'au moins 1 minute, ou jusqu'à 1 200 heures de données de tendances avec une résolution d'au moins 10 minutes.</li> <li>• Carte mémoire haute capacité : jusqu'à 240 heures de données de tendances avec une résolution d'au moins 1 minute, ou jusqu'à 2 400 heures de données de tendances avec une résolution d'au moins 10 minutes.</li> </ul>
Evénements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte mémoire de capacité standard : 1000 événements, y compris les alarmes de paramètre, les événements d'arythmie, les alarmes techniques, etc.</li> <li>• Carte mémoire haute capacité : 2000 événements, y compris les alarmes de paramètre, les événements d'arythmie, les alarmes techniques, etc.</li> </ul>
Mesures de la PNI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte mémoire de capacité standard : 1000 jeux de données.</li> <li>• Carte mémoire haute capacité : 3000 jeux de données.</li> </ul>
Interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos	20 jeux de données
Tracés complets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte mémoire capacité standard : jusqu'à 48 heures pour un tracé. La durée de stockage précise dépend des tracés enregistrés et de leur nombre.</li> <li>• Carte mémoire haute capacité : jusqu'à 48 heures pour tous les tracés de paramètres.</li> </ul>
Affichage ST	120 heures au maximum de tracés de segments ST. Un groupe de tracés de segments ST est stocké toutes les minutes.
Vue OxyCRG	48 heures au maximum d'évén. OxyCRG.

## A.12 Caractéristiques Wi-Fi

### A.12.1 Caractéristiques techniques Wi-Fi (MSD45N)

Protocole	IEEE 802.11a/b/g/n
Mode de modulation	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM

Fréquence de fonctionnement	2,4 GHz à 2,495 GHz 5,15 GHz à 5,25 GHz, 5,725 GHz à 5,85 GHz
Espacement des canaux	IEEE 802.11b/g : 5 MHz IEEE 802.11n (à 2,4 GHz) : 5 MHz IEEE 802.11a : 20 MHz IEEE 802.11n (à 5 GHz) : 20 MHz
Débit en bauds sans fil	IEEE 802.11b : 1 Mbps à 11 Mbps IEEE 802.11g : 6 Mbps à 54 Mbps IEEE 802.11n : 6,5 Mbps à 72,2 Mbps (MCS0-MCS7) IEEE 802.11a : 6 Mbps à 54 Mbps
Puissance de sortie	< 20 dBm (exigence CE, mode de détection : RMS) < 30 dBm (exigence FCC : mode de détection : puissance de crête)
Mode opératoire	En tant que station, accédez au PA pour la transmission des données
Sécurité des données	Normes : WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise, CCKM AES Méthode EAP : EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP Encodage : AES

## A.12.2 Caractéristiques techniques Wi-Fi (SX-SDMAC-2832S+)

Protocole	IEEE 802.11a/b/g/n
Mode de modulation	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Fréquence de fonctionnement	2412 MHz à 2462 MHz 5180 MHz à 5320 MHz, 5500 MHz à 5700 MHz, 5745 MHz à 5825 MHz <b>AVERTISSEMENT : SX-SDMAC-2832S+ prend en charge les canaux DFS. Lors de l'utilisation des canaux DFS, la stabilité des performances Wi-Fi et la durée d'itinérance peuvent être réduites pour éviter les interférences avec les systèmes radar. Les canaux DFS sont désactivés par défaut et ne sont pas recommandés. L'utilisateur doit évaluer les risques de manière approfondie avant d'utiliser les canaux DFS.</b>
Espacement des canaux	IEEE 802.11b/g : 5 MHz IEEE 802.11n (à 2,4 GHz) : 5 MHz IEEE 802.11a : 20 MHz IEEE 802.11n (à 5 GHz) : 20 MHz
Débit en bauds sans fil	IEEE 802.11b : 1 Mbps à 11 Mbps IEEE 802.11g : 6 Mbps à 54 Mbps IEEE 802.11n : MCS0 - MCS7 IEEE 802.11a : 6 Mbps à 54 Mbps
Puissance de sortie	< 20 dBm (exigences CE : mode de détection : RMS) < 30 dBm (exigences FCC, mode de détection : puissance maximale)
Mode opératoire	En tant que station, accédez au PA pour la transmission des données
Sécurité des données	Normes : WPA-PSK AES, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise, CCKM AES Méthode EAP : EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP Encodage : AES

## A.12.3 Caractéristiques de performances Wi-Fi

---

---

### AVERTISSEMENT

---

---

- **Toutes les fonctions de réseau de communication de données sont conçues pour fonctionner sur un réseau privé.**
- 
- 

#### A.12.3.1 Capacité du système

Nombre de moniteurs pris en charge par un seul PA :  $\leq 16$ .

- Chaque moniteur peut communiquer avec le CMS.
- Deux moniteurs sont utilisés pour afficher d'autres moniteurs.
- Seul un moniteur peut transmettre les données d'historique.
- La force la plus faible du signal PA détecté à la position du moniteur doit être d'au moins -65 dBm.

#### A.12.3.2 Résistance aux interférences sans fil

La distance entre les dispositifs générateurs d'interférences et le moniteur est supérieure à 20 cm. Une interférence Wi-Fi (ne dépassant pas -85 dBm) dans le même canal et une interférence Wi-Fi (ne dépassant pas -50 dBm) dans un canal adjacent sont présentées de manière synchronisée. Les dispositifs générateurs d'interférences incluent, de manière non exhaustive, les périphériques sans fil fonctionnant à une fréquence de 2,4 GHz, les réseaux de téléphonie mobile, les fours à micro-ondes, les interphones, les téléphones sans fil et l'équipement ESU. Les dispositifs générateurs d'interférences n'incluent pas les dispositifs Wi-Fi.

Le réseau de surveillance doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Tous les moniteurs ne subissent pas de perte de communication.
- Délai total de transmission des données des moniteurs au CMS :  $\leq 2$  secondes.
- Délai d'entrée en vigueur des réglages relatifs au moniteur configuré sur le CMS :  $\leq 2$  secondes.
- Délai total de la transmission des données d'un moniteur à l'autre :  $\leq 2$  secondes.
- Délai d'entrée en vigueur pour que le moniteur réinitialise les alarmes des autres moniteurs :  $\leq 2$  secondes.

#### A.12.3.3 Stabilité du réseau Wi-Fi

Le rapport de perte de données de communication sur le CMS depuis n'importe quel moniteur ne dépasse 0,1 % sur une période de 24 heures.

Les conditions de test sont les suivantes :

- Nombre de moniteurs pris en charge par un seul PA :  $\leq 16$ .
- 12 des 16 moniteurs connectés au réseau se déplacent 30 fois.
- Chaque moniteur peut communiquer avec le CMS.
- Deux moniteurs sont utilisés pour afficher d'autres moniteurs.
- Seul un moniteur peut transmettre les données d'historique.
- La force la plus faible du signal PA détecté à la position du moniteur doit être d'au moins -65 dBm.

#### A.12.3.4 Distance de visibilité

La distance de visibilité entre le moniteur et le PA est d'au moins 50 mètres.

## A.13 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.13.1 Caractéristiques de l'ECG

ECG	
Normes	Conforme aux normes CEI 60601-2-27 : 2011 et CEI 60601-2-25: 2011
Jeu de dérivations	3 dérivations : I, II, III 5 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 6 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb 12 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF et V1-V6
ECG standard	AHA, CEI
Sensibilité de l'affichage	1,25 mm/mV (×0,125), 2,5 mm/mV (×0,25), 5 mm/mV (×0,5), 10 mm/mV (×1), 20 mm/mV (×2), 40 mm/mV (×4), Auto, moins de 5 % d'erreur
Vitesse de balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, moins de 5% d'erreur
Bande passante (-3 dB)	Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Surveillance : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz Seuil haute fréquence (pour l'analyse d'ECG à 12 dérivations) : 350 Hz (0,05 à 350 Hz), 150 Hz (0,05 à 150 Hz), 35 Hz (0,05 à 35 Hz), 20 Hz (0,05 à 20 Hz), sélectionnable
Taux de réjection en mode commun	Mode Diagnostic : > 90 dB Mode Surveillance : > 105 dB (filtre bruit activé) Mode Chirurgie : > 105 dB (filtre bruit activé) Mode ST : > 105 dB (filtre bruit activé)
Filtre bruit	50/60 Hz Mode Moniteur, Chirurgicalet ST : le filtre bruit est activé automatiquement Mode diagnostic : le filtre bruit est activé/désactivé manuellement.
Impédance différentielle d'entrée	≥5 MΩ
Plage du signal d'entrée	± 8 mV (valeur crête à crête)
Précision de la reproduction du signal d'entrée	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	± 500 mV
Courant de détection arrêt dérivation	Electrode de mesure : < 0,1 μA Electrode d'excitation : < 1 μA
Courant de décalage d'entrée	≤ 0,1 μA (dérivation ≤ 1 μA)
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) ± 5 %
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.

<b>Impulsion de stimulation</b>	
Marqueurs de l'impulsion de stimulation	<p>Les impulsions de stimulation répondant aux conditions suivantes sont étiquetées avec un simulateur cardiaque :</p> <p>Amplitude : <math>\pm 2</math> à <math>\pm 700</math> mV  Durée : 0,1 à 2 ms  Temps de montée : 10 à 100 <math>\mu</math>s (moins de 10 % de la profondeur de pouls)  Pas de dépassement</p>
Réjection de l'impulsion de stimulation	<p>Lors des essais conformes à la norme CEI 60601-2-27 : 201.12.1.101.13, le lecteur de fréquence cardiaque rejette toutes les pulsations remplissant les conditions suivantes.</p> <p>Amplitude : <math>\pm 2</math> à <math>\pm 700</math> mV  Durée : 0,1 à 2 ms  Temps de montée : 10 à 100 <math>\mu</math>s (moins de 10 % de la profondeur de pouls)  Pas de dépassement</p>
<b>FC</b>	
Plage de mesures	<p>Néonatale : 15 à 350 bpm  Pédiatrique : 15 à 350 bpm  Adulte : 15 à 300 bpm</p>
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre $\pm 1$ bpm et $\pm 1$ %.
Sensibilité	200 $\mu$ 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 deux secondes au maximum.</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 (tracé A1) : <math>80 \pm 1</math> bpm  Bigéminisme ventriculaire à alternation lente (tracé A2) : <math>60 \pm 1</math> bpm  Bigéminisme ventriculaire à alternation rapide (tracé A3) : <math>120 \pm 1</math> bpm  Systoles bidirectionnelles (tracé A4) : <math>90 \pm 2</math> bpm</p>
Temps de réponse aux variations de fréquence cardiaque	<p>Conforme à la norme CEI 60601-2-27 : Clause 201.7.9.2.9.101 b) 5).</p> <p>80 à 120 bpm : moins de 11 s  80 à 40 bpm : moins de 11 s</p>
Délai avant alarme de tachycardie	<p>Répond aux exigences de la clause 201.7.9.2.9.101 b) 6) de la norme CEI 60601-2-27.</p> <p>Tracé</p> <p>B1h-plage : &lt; 11 s  B1-plage : &lt; 11 s  B1d-plage : &lt; 11 s  B2h-plage : &lt; 11 s  B2-plage : &lt; 11 s  B2d-plage : &lt; 11 s</p>
Capacité de rejet de l'onde T haute	<p>Lorsque le test est réalisé conformément à la norme CEI 60601-2-27, clause 201.12.1.101.17, le calcul de la fréquence cardiaque n'est pas affecté pour les QRS de 1 mV d'amplitude et d'une durée de 100 ms, avec une durée de l'onde T de 180 ms dont l'amplitude est inférieure à 1,2 mV, et l'intervalle QT est égal à 350 ms.</p>

Classification des analyses d'arythmie	Asystolie, Fib. V/Tachy V, Tachy V, Bradycardie vent., Tachy extrême, Brady extrême, Rythme vent., ESV/min, Pauses/min, Doublet, Bigéminisme, Trigéminisme, R sur T, Salve ESV, ESV, Tachy, Brady, Pause btmts, Stimul. arrêté, Stimul. non capturé, ESV polymorphe, Tach V non soutenue, Pause, Rythme irrégulier, Fib. A	
<b>Analyse du segment ST</b>		
Plage de mesures	-2,0 à 2,0 mV RTI	
Précision	-0,8 à 0,8 mV : Au-delà de cette plage :	± 0,02 mV ou ± 10 %, selon la valeur la plus grande. Non spécifié.
Résolution	0,01mV	
<b>Analyse QT/QTc</b>		
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	
<b>Interprétation d'un ECG à 12 dérivations</b>		
Fréquence d'échantillonnage	1000 échantillons/s (A/D) 500 échantillons/s (algorithme ECG)	
Quantification de l'amplitude	24 bits	
<b>Limite d'alarme</b>	<b>Plage</b>	<b>Etape</b>
HR haute	FC ≤ 40 bpm : (limite basse + 2 bpm) à 40 bpm FC > 40 bpm : (limite basse + 5 bpm) à 295 bpm	FC ≤ 40 bpm : 1 bpm FC > 40 bpm : 5 bpm
HR basse	FC ≤ 40 bpm : 16 bpm à (limite haute - 2 bpm) FC > 40 bpm : 40 bpm à (limite haute - 5 bpm)	
ST haute	(limite basse + 0,2 mV) à 2,0 mV (mode d'alarme ST : absolu) 0 mV à 2,0 mV (mode d'alarme ST : relatif)	0,05 mV
ST basse	-2,0 mV à (limite haute - 0,2 mV) (mode d'alarme ST : absolu) -2,0 mV à 0 mV (mode d'alarme ST : relatif)	
QTc haut	200 à 800 ms	10 ms
ΔQTc haut	30 à 200 ms	

### A.13.2 Caractéristiques de resp.

Technique	Impédance transthoracique
Dérivation	Les options sont les dérivations I, II et Auto.
Tracé de l'excitation respiratoire	< 300 µA RMS, 62,8 kHz (± 10 %)
Seuil d'impédance de respiration minimale	0,3 Ω
Plage d'impédance de la ligne de base	200 à 2 500 Ω (avec câble ECG avec résistance de 1 kΩ)
Bande passante	0,2 à 2,5 Hz (-3 dB)
Vitesse de balayage	3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s ou 50 mm/s, moins de 10 % d'erreur

Fréquence respiratoire		
Plage de mesures	Adulte : 0 à 120 rpm Pédiatrique/Néonatal : 0 à 150 rpm	
Résolution	1 rpm	
Précision	7 à 150 rpm : $\pm 2$ rpm ou $\pm 2$ %, selon la valeur la plus grande 0 à 6 rpm : non spécifiée	
Délai de l'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 : FR $\leq 20$ (limite basse + 2) à 20 FR $> 20$ (limite basse + 5) à 100 Néonatale : FR $\leq 20$ (limite basse + 2) à 20 FR $> 20$ (limite basse + 5) à 150	FR $\leq 20$ : 1 FR $> 20$ : 5
FR basse	FR $\leq 20$ : 0 à (limite haute - 2) FR $> 20$ : 20 à (limite haute - 5)	

### A.13.3 Caractéristiques de SpO<sub>2</sub>

Reportez-vous à l'Annexe F *Précision du capteur SpO<sub>2</sub>* pour consulter les résultats de l'étude clinique sur la précision du capteur SpO<sub>2</sub>.

Limite d'alarme	Plage (%)	Etape (%)
SpO <sub>2</sub> haute	(limite basse + 2) à 100	1
SpO <sub>2</sub> basse	Masimo : (Désat+1) à (limite haute - 2) Nellcor : (Désat+1) ou 20 (selon la valeur la plus grande) à (limite haute - 2)	
SpO <sub>2</sub> Désat. basse	0 à (limite basse SpO <sub>2</sub> - 1)	

#### Module SpO<sub>2</sub> Masimo

Normes	Conforme à la norme ISO 80601-2-61 : 2011
Plage de mesures	1 à 100 %
Résolution	1 %
Temps de réponse	$\leq 20$ s (perfusion normale, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur SpO <sub>2</sub> entre 70 % et 100 %)
Précision <sup>1</sup>	70 à 100 % : $\pm 2$ % ABS (mesuré sans mouvement en mode adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : $\pm 3$ % ABS (mesuré sans mouvement en mode néonatal) 70 à 100 % : $\pm 3$ % ABS (mesuré avec mouvement) 1% à 69% : Non spécifié.
Intervalle d'actualisation	$\leq 1$ s
Durée moyenne de SpO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> de perfusion basse <sup>2</sup>	$\pm 2\%$
Plage de mesure IP	0,02 à 20 %

<sup>1</sup> La précision en l'absence de mouvements de l'oxymètre de pouls Masimo à capteurs a été validée dans des études sur le sang humain réalisées sur des adultes volontaires en bonne santé, placés dans des conditions d'hypoxie induite, et ce, dans des valeurs limites de 70 à 100 % de SpO<sub>2</sub>, par comparaison avec un deuxième oxymètre de laboratoire et 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 dans des études portant sur l'hypoxie induite sur le sang humain, menées chez des patients adultes sains volontaires en induisant des mouvements de frottement et de tapotement à une fréquence de 2 à 4 Hz. A une amplitude de 1 à 2 cm et avec des mouvements non répétitifs de 1 à 5 Hz. A une amplitude de 2 à 3 cm dans des études sur l'hypoxie induite, dans la plage de 70 à 100 % de la SpO<sub>2</sub>, 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.

<sup>2</sup> La précision de l'oxymètre de pouls Masimo en cas de faible irrigation a été validée par comparaison avec un simulateur Biotek 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 SpO<sub>2</sub> Nellcor

Plage de mesures	0 à 100 %
Résolution	1 %
Intervalle de mise à jour	≤ 1 s
Temps de réponse	≤ 30 s (perfusion normale, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur SpO <sub>2</sub> entre 70 % et 100 %)
Précision	70 à 100 % : ±2 % ABS (adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ±3 % ABS (néonatal) 0% à 69% : Non spécifié.
Lorsque le capteur SpO <sub>2</sub> est appliqué sur les nouveau-nés comme indiqué, la plage de précision spécifiée augmente de ± 1 %, pour compenser l'effet théorique sur les mesures de l'oxymètre de l'hémoglobine fœtale dans le sang du nouveau-né.	

## A.13.4 Caractéristiques de la FP

Limite d'alarme	Plage	Etape
FP haute	FP ≤ 40 bpm : (limite basse + 2 bpm) à 40 bpm FP > 40 bpm : (limite basse + 5 bpm) à 295 bpm	FP ≤ 40 : 1 bpm FP > 40 : 5 bpm
FP basse	FP ≤ 40 bpm : 16 bpm à (limite haute - 2 bpm) FP > 40 bpm : 40 bpm à (limite haute - 5 bpm)	

### FP à partir du module SpO<sub>2</sub> Masimo

Plage de mesures	25 à 240 bpm
Résolution	1 bpm
Temps de réponse	≤ 20 s (perfusion normale, aucune perturbation et transition de la valeur FP entre 25 et 220 bpm)
Précision	±3 bpm (mesurée avec mouvement) ±5 bpm (mesurée avec mouvement)
Intervalle d'actualisation	≤ 1 s

### FP à partir du module SpO<sub>2</sub> Nellcor

Plage de mesures	20 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Temps de réponse	≤ 30 s (perfusion normale, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur FP entre 25 et 250 bpm)

Précision	20 à 250 bpm : $\pm 3$ bpm 251 à 300 bpm, non spécifiée
Intervalle de mise à jour	$\leq 1$ s

#### FP à partir du module PI

Plage de mesures	25 à 350 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre $\pm 1$ bpm et $\pm 1$ %.

### A.13.5 Caractéristiques Temp

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-56 : 2017	
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 (hors erreur de la sonde)	
Intervalle de mise à jour	$\leq 1$ s	
Temps minimal pour des mesures précises	Surface corporelle : < 100 s Cavité corporelle : < 80 s	
<b>Limite d'alarme</b>	<b>Plage</b>	<b>Etape</b>
TXX haute (où XX correspond au site de température)	(limite basse + +1,0) à 50,0 °C (limite basse + +2,0) à 122,0 °F	0,1 °C 0,1 °F
TXX basse (où XX correspond au site de température)	0,1 à (limite haute - 1,0) °C 32,2 à (limite haute - 2,0) °F	
$\Delta T$ haute	0,1 à 50,0 °C 0,2 à 90,0 °F	

### A.13.6 Caractéristiques de la PNI

Standard	Conforme à la norme CEI 80601-2-30 : 2018			
Technique	Oscillométrie			
Mode de fonctionnement	Manuel, Auto, STAT, Séquence			
Intervalles de répétition en mode auto	1, 2, 2,5, 3, 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	30 à 300 bpm			
Plages de mesures (mmHg)		Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
	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 : $\pm 5$ 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	
<b>FP</b>		
Plage de mesures	30 à 300 bpm	
Résolution	1 bpm	
Précision	Plus grande valeur entre ± 3 bpm ou ± 3 %	
<b>Limite d'alarme</b>	<b>Plage (mmHg)</b>	<b>Etape (mmHg)</b>
PNI-syst haute	Adulte : (limite basse + 5) à 285 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 235 Néonatale : (limite basse + 5) à 135	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-syst basse	26 à (limite haute - 5)	
PNI-moy haute	Adulte : (limite basse + 5) à 255 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 210 Néonatale : (limite basse + 5) à 120	
PNI-moy basse	16 à (limite haute - 5)	
PNI-diast haute	Adulte : (limite basse + 5) à 245 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 195 Néonatale : (limite basse + 5) à 110	
PNI-diast basse	11 à (limite haute - 5)	

PNI-syst extrême haute	Limite haute PNI-syst < 50 Adulte : (Limite PNI-syst haute + 1) à 290 Pédiatrique : (Limite PNI-syst haute + 1) à 240 Néonatale : (Limite PNI-syst haute + 1) à 140 Limite haute PNI-syst ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-syst haute + 5) à 290 Pédiatrique : (Limite PNI-syst haute + 5) à 240 Néonatale : (Limite PNI-syst haute + 5) à 140	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-syst extrême basse	Limite basse PNI-syst ≤ 50 25 à (limite PNI-syst basse - 1) Limite basse PNI-syst > 50 25 à (limite PNI-syst basse - 5)	
PNI-moy extrême haute	Limite haute PNI-moy < 50 Adulte : (Limite PNI-moy haute + 1) à 260 Pédiatrique : (Limite PNI-moy haute + 1) à 215 Néonatale : (Limite PNI-moy haute + 1) à 125 Limite haute PNI-moy ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-moy haute + 5) à 260 Pédiatrique : (Limite PNI-moy haute + 5) à 215 Néonatale : (Limite PNI-moy haute + 5) à 125	
PNI-moy extrême basse	Limite basse PNI-moy ≤ 50 15 à (limite PNI-moy basse - 1) Limite basse PNI-moy > 50 15 à (limite PNI-moy basse - 5)	
PNI-diast extrême haute	Limite haute PNI-diast < 50 Adulte : (Limite PNI-diast haute + 1) à 250 Pédiatrique : (Limite PNI-diast haute + 1) à 200 Néonatale : (Limite PNI-diast haute + 1) à 115 Limite haute PNI-diast ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-diast haute + 5) à 250 Pédiatrique : (Limite PNI-diast haute + 5) à 200 Néonatale : (Limite PNI-diast haute + 5) à 115	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-diast extrême basse	Limite basse PNI-diast ≤ 50 10 à (limite PNI-diast basse - 1) Limite basse PNI-diast > 50 10 à (limite PNI-diast basse - 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 matière 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.13.7 Caractéristiques PI

Standard	Conforme à la norme CEI 60601-2-34 : 2011
Technique	Mesure invasive directe
<b>PI</b>	
Plage de mesures	-50 à 300 mmHg
Résolution	1 mmHg
Précision	± 2 % ou ± 1 mmHg, selon la valeur la plus grande (hors erreur de la sonde)

Intervalle de mise à jour	≤ 1 s	
<b>VPP</b>		
Plage de mesures	0% ~ 50%	
<b>Transducteur de pression</b>		
Tension d'excitation	5 V c.c., ±2 %	
Sensibilité	5 µV/V/mmHg	
Plage de remise à zéro	± 200 mmHg	
Plage d'impédance	300 à 3 000 Ω	
Déplacement de volume	< 0,04 mm <sup>3</sup> /100 mmHg	
<b>Limite d'alarme</b>	<b>Plage (mmHg)</b>	<b>Etape (mmHg)</b>
Syst Haute	PI ≤ 50 : (limite basse + 2) à 50 PI > 50 : (limite basse + 5) à 295	PI ≤ 50 : 1 PI > 50 : 5
Moy Haute		
Diast Haute		
Syst Basse	PI ≤ 50 : -49 à (limite haute - 2) PI > 50 : 50 à (limite haute - 5)	
Moy Basse		
Diast Basse		
PA-syst extrême haute	Limite haute < 50 : (Limite haute PA-syst + 1) à 300 Limite haute ≥ 50 : (Limite haute PA-syst + 5) à 300	PI ≤ 50 : 1 PI > 50 : 5
PA-moy extrême haute		
PA-diast extrême haute		
PA-syst extrême basse	limite basse < 50 : -50 à (limite basse PA-syst - 1) limite basse ≥ 50 : 50 à (limite basse PA-syst - 5)	
PA-moy extrême basse		
PA-diast extrême basse		

### A.13.8 DC Caractéristiques

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-56 : 2017	
Méthode de mesures	Méthode de thermodilution	
Plage de mesures	DC :	0,1 à 20 l/min
	TS :	23 à 43 °C
	TI :	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
Mode opératoire TS	Mode direct	
Temps minimal pour des mesures TS précises	10 s	
Plage d'alarme	TS :	23 à 43 °C
<b>Limite d'alarme</b>	<b>Plage</b>	<b>Etape</b>
TB haute	(limite basse + 1) à 43 °C (limite basse + 2) à 109,4 °F	0,1 °C 0,1 °F
TB basse	23 à (limite haute - 1) °C 73,4 à (limite haute - 2) °F	

### A.13.9 Caractéristiques CO<sub>2</sub>

Mode de mesure	Sidestream, Microstream	
Technique	Absorption des infrarouges.	
Délai d'apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
<b>Limite d'alarme</b>	<b>Plage</b>	<b>Etape</b>
EtCO <sub>2</sub> haute	(limite basse + 2) à 99 mmHg	1 mmHg
EtCO <sub>2</sub> basse	1 à (limite haute - 2) mmHg	
FiCO <sub>2</sub> haute	1 à 99 mmHg	

#### Module CO<sub>2</sub> Sidestream

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55 : 2011
Plage de mesure CO <sub>2</sub>	0 à 150 mmHg
Précision absolue CO <sub>2</sub> *	Mode Précision maximale : 0 à 40 mmHg : ±2 mmHg 41 à 76 mmHg : ± 5% du résultat 77 à 99 mmHg : ± 10% du résultat 100 à 150 mmHg : ± (3 mmHg + 8 % de la mesure)  Mode précision ISO : ajouter ± 2 mmHg au mode Précision maximale
Les spécifications relatives aux imprécisions sont affectées par la fréquence respiratoire et le rapport I/E. La précision EtCO <sub>2</sub> est conforme aux spécifications pour une fréquence respiratoire ≤ 60 rpm et un rapport I/E ≤ 1:1, ou une fréquence respiratoire ≤ 30 rpm et un rapport I/E ≤ 2:1.	
Résolution de CO <sub>2</sub>	1 mmHg
Dérive de la précision	Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures

Débit d'échantillonnage	Connecté à un piège à eau DRYLINE II pour patients adultes et pédiatriques : 120 ml/min Connecté à un piège à eau DRYLINE II pour nouveau-nés : 90 ml/min ou 70 ml/min	
Tolérance du débit d'échantillonnage	Plus grande valeur entre $\pm 15\%$ et $\pm 15$ ml/min	
Temps de démarrage	Maximum : 90 s En général : 20 s	
Temps de réponse	Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : $\leq 5,0$ s à 70 ml/min $\leq 4,5$ s à 90 ml/min Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : $\leq 5,0$ s à 120 ml/min	
Temps de montée	Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : $\leq 250$ ms à 70 ml/min. $\leq 250$ ms à 90 ml/min. Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : $\leq 300$ ms à 120 ml/min	
Plage de mesure FRAé	0 à 150 rpm	
Précision de la mesure FRAé	$\leq 60$ rpm : $\pm 1$ 61 à 150 rpm : $\pm 2$	
Résolution FRAé	1 rpm	
Fréquence d'échantillonnage des données	50 Hz	
<b>Effet des gaz d'interférence sur les mesures CO<sub>2</sub></b>		
<b>Gaz</b>	<b>Concentration (%)</b>	<b>Effet quantitatif*</b>
N <sub>2</sub> O	$\leq 60$	$\pm 1$ mmHg
Hal	$\leq 4$	
Sev	$\leq 5$	
Iso	$\leq 5$	
ENF	$\leq 5$	
DES	$\leq 15$	$\pm 2$ mmHg
* : signifie qu'une erreur supplémentaire doit être ajoutée en cas d'interférence gazeuse lorsque les mesures de CO <sub>2</sub> sont réalisées entre 0 et 40 mmHg.		

### Module CO<sub>2</sub> Microstream

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55 : 2011
Plage de mesure CO <sub>2</sub>	0 à 99 mmHg
Précision*	0 à 38 mmHg : $\pm 2$ mmHg 39 à 99 mmHg : $\pm 5\%$ des résultats (augmentation de 0,08 % de l'erreur pour 1 mmHg si le résultat est supérieur à 38 mmHg)
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 que le EtCO <sub>2</sub> dépasse 18 mmHg, la précision est de 4 mmHg ou $\pm 12\%$ de la mesure (selon la valeur la plus élevée). Si la fréquence respiratoire est supérieure à 60 rpm, la précision ci-dessus s'obtient en utilisant le jeu FilterLine H pour Nourrisson/Néonatal (modèle : 006324). En présence de gaz interférents, la précision ci-dessus est maintenue à 4 %.	

Résolution	1 mmHg
Débit d'échantillonnage	50 <sup>+15</sup> <sub>-7.5</sub> ml/min
Temps d'initialisation	30 s (typique) 180 s (maximum)
Temps de réponse	4,3 s (avec un filtre FilterLine de 2 mètres) 5,5 s (avec un filtre FilterLine de 4 mètres)
Temps de montée	190 ms (avec n'importe quel filtre FilterLine de 2 mètres) 210 ms (avec n'importe quel filtre FilterLine de 4 mètres)
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
Résolution FRAé	1 rpm
Fréquence d'échantillonnage des données	40 Hz

### A.13.10 Caractéristiques GA

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55 : 2011
Technique	Absorption des infrarouges, propriétés paramagnétiques pour surveillance de l'O <sub>2</sub>
Temps de préchauffage	Mode Précision ISO : 45 s Mode Précision maximale : 10 min
Débit d'échantillonnage	Adulte, pédiatrique : 200 ml/min Néonatale : 120 ml/min Précision : Plus grande valeur entre ± 10 ml/min et ± 10 %
Plage de mesures	CO <sub>2</sub> : 0 à 30 % O <sub>2</sub> : 0 à 100 % N <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> : 0,1 % O <sub>2</sub> : 1 % N <sub>2</sub> O : 1 % Des : 0,1 % Sev : 0,1 % Enf : 0,1 % Iso : 0,1 % Hal : 0,1 % FRAé : 1 rpm
Précision Iso	Conforme aux spécifications de précision intégrale, mais réduit comme suit : Ajouter ± 0,3 % ABS à la précision pour le CO <sub>2</sub> . Ajouter ± 8 % REL à la précision pour l'ensemble des gaz anesthésiants. La précision de N <sub>2</sub> O est ± (8 % REL + 2 % ABS).

Précision maximale	Gaz	Plage (%REL) <sup>1</sup>	Précision (%ABS)
	CO <sub>2</sub>	0 ≤ CO <sub>2</sub> ≤ 1 1 < CO <sub>2</sub> ≤ 5 5 < CO <sub>2</sub> ≤ 7 7 < CO <sub>2</sub> ≤ 10 CO <sub>2</sub> > 10	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3 ± 0,5 Non spécifié.
	N <sub>2</sub> O	0 - 20 20 - 100 (20 exclu)	± 2 ± 3
	O <sub>2</sub>	0 - 25 25 - 80 (25 exclu) 80 - 100 (80 exclu)	± 1 ± 2 ± 3
	DES	0 - 1 1 - 5 (1 exclu) 5 - 10 (5 exclu) 10 - 15 (10 exclu) 15 - 18 (15 exclu) > 18	± 0,15 ± 0,2 ± 0,4 ± 0,6 ± 1 Non spécifié.
	Sev	0 - 1 1 - 5 (1 exclu) 5 - 8 (5 exclu) > 8	± 0,15 ± 0,2 ± 0,4 Non spécifié.
	Enf, Iso, Hal	0 - 1 1 - 5 (1 exclu) > 5	± 0,15 ± 0,2 Non spécifié.
	FRaé	2 à 60 rpm > 60 rpm	± 1 rpm Non spécifié.
Remarque <sup>1</sup> : 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		
Délai de l'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 néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage (2,5 m) :		
	CO <sub>2</sub>	≤ 250 ms	
	N <sub>2</sub> O	≤ 250 ms	
	HAL, ISO, SEV, DES	≤ 300 ms	
	ENF	≤ 350 ms	
	O <sub>2</sub>	≤ 600 ms	
	Débit d'échantillonnage du gaz 200 ml/min, en utilisant le piège à eau adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage (2,5 m) :		
	CO <sub>2</sub>	≤ 250 ms	
	N <sub>2</sub> O	≤ 250 ms	
	O <sub>2</sub>	≤ 500 ms	
	HAL, ISO, SEV, DES	≤ 300 ms	
	ENF	≤ 350 ms	

Temps de réponse	Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :				
	120 ml/min : CO <sub>2</sub> : ≤ 4 s N <sub>2</sub> O : ≤ 4,2 s O <sub>2</sub> : ≤ 4 s Hal, Iso, Sev, Des, Enf : ≤ 4,4 s				
Limite d'anesthésiant	Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long :				
	200 ml/min : CO <sub>2</sub> : ≤ 4,2 s N <sub>2</sub> O : ≤ 4,3 s Hal, Iso, Sev, Des, Enf : ≤ 4,5 s O <sub>2</sub> : ≤ 4 s				
Limite d'anesthésiant	Anesthésiant principal En mode Précision maximale : 0,15 %,				
	Anesthésiant secondaire : En mode Précision maximale : 5 % d'anesthésiant principal si cet agent est supérieur à 10 %, 0,3 % si l'anesthésiant principal est inférieur ou égal à 10 %.				
Fréquence d'échantillonnage des données	25 Hz				
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 ± 6 % REL aux mesures imprécises pour HAL et O <sub>2</sub> pour une fréquence respiratoire supérieure à 15 BPM ; ajoutez ± 6 % REL aux mesures imprécises pour tous les gaz pour une fréquence respiratoire supérieure à 30 BPM (les mesures imprécises pour HAL et O <sub>2</sub> ne sont pas spécifiées dans ce cas) ; une mesure imprécise n'est pas spécifiée pour une fréquence respiratoire supérieure à 60 BPM.					
<b>Effet des gaz d'interférence sur les mesures GA</b>					
Gaz	Concentration (%)	Effet quantitatif (%ABS) <sup>3)</sup>			
		CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	Agent <sup>1)</sup>	O <sub>2</sub>
CO <sub>2</sub>	/	/	0,1	0	0,2
N <sub>2</sub> O	/	0,1	/	0,1	0,2
Agent <sup>1) 2)</sup>	/	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	Indéterminé
O <sub>2</sub>	/	0,2	0,2	1,0	/
<p>1) L'agent figure parmi Des, Iso, Enf, Sev et Hal.</p> <p>2) Plusieurs interférences d'agents sur CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O et O<sub>2</sub> reviennent généralement au même qu'une seule interférence d'agent.</p> <p>3) Pour CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O 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.</p>					

Limite d'alarme	Plage	Etape
EtCO <sub>2</sub> haute	(limite basse + 2) à 99 mmHg	1 mmHg
EtCO <sub>2</sub> basse	1 à (limite haute - 2) mmHg	
FiCO <sub>2</sub> haute	1 à 99 mmHg	
O <sub>2</sub> fe haute	(limite basse + 2 %) à 100%	1 %
O <sub>2</sub> fe basse	0 % à (limite haute - 2) %	
FiO <sub>2</sub> haute	(limite basse + 2 %) à 100%	
FiO <sub>2</sub> basse	18 % à (limite haute - 2) %	
N <sub>2</sub> Ofe haute	(limite basse + 2) à 100%	1 %
N <sub>2</sub> Ofe basse	0 à (limite haute - 2) %	
FiN <sub>2</sub> O haute	(limite basse + 2) à 100%	
FiN <sub>2</sub> 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) %	

# 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 : 2014.

### AVERTISSEMENT

- L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil pourrait provoquer une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet appareil et provoquer des dysfonctionnements.
- Les dispositifs non ME EQUIPMENT (par exemple, ITE) qui font partie d'un système ME SYSTEM peuvent être perturbés par les interférences électromagnétiques des équipements à proximité. Des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement des dispositifs non ME EQUIPMENT ou la protection de l'emplacement.
- L'utilisation de cet appareil à proximité ou empilé sur d'autres dispositifs doit être évitée car elle pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si une telle utilisation ne peut être évitée, cet appareil et l'autre périphérique doivent être surveillés afin de vérifier qu'ils fonctionnent normalement.
- Cet appareil est conçu pour être utilisé dans un établissement de santé et dans un environnement de soins à domicile. S'il est utilisé dans un environnement spécial, tel qu'un environnement d'imagerie par résonance magnétique, l'équipement/le système peut être perturbé par le fonctionnement des équipements se trouvant à proximité.
- Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) doivent être utilisés à une distance de 30 cm (12 pouces) de n'importe quelle partie de cet appareil, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, une dégradation des performances de cet appareil pourrait en résulter.
- L'équipement/le système peut être perturbé par les interférences électromagnétiques des équipements médicaux à proximité, tels que les équipements médicaux CISPR 11 groupe 2 de diathermie, d'imagerie par résonance magnétique et de thérapie aux micro-ondes. Des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement de l'équipement ou la protection de l'emplacement.
- Si l'équipement/le système est utilisé dans un environnement RFID (par exemple, ceinture de marquage RFID, porte-carte en collier, lecteur RFID portable et système de contrôle aux portes), il peut être perturbé par le fonctionnement des équipements RFID situés à proximité. Des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation de l'équipement/du système, ou l'éloignement de celui-ci par rapport à l'équipement RFID.

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 RF par rayonnements et conductions, 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.

Directives et déclaration - Emissions électromagnétiques		
EMISSIONS RF par rayonnements et conductions, 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.
Limites pour les EMISSIONS de courant harmonique, CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension et scintillements, CEI 61000-3-3	Est conforme	

Si le système est utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le Tableau Directives et déclaration : 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

## REMARQUE

- **En cas de perte ou de détérioration des performances essentielles, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures correctives, comme par exemple, réorienter ou déplacer le système ou l'équipement ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM ou protéger l'emplacement ou arrêter d'utiliser le moniteur et contacter le service technique.**
- **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.**
- **Compte tenu des caractéristiques d'EMISSIONS de cet appareil, il est adapté pour une utilisation dans les zones industrielles et les hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé dans une zone résidentielle (où la norme CISPR 11 classe B doit normalement être appliquée), cet appareil pourrait ne pas offrir une protection adéquate aux services de communication par radiofréquence. L'utilisateur peut avoir besoin de prendre des mesures correctives, comme la réorientation ou le déplacement de l'appareil.**

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	± 8 kV par contact ± 15 kV dans l'air	± 8 kV par contact ± 15 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.

Directives et déclaration - Immunité électromagnétique			
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	
Baisses de tension et coupures de tension CEI 61000-4-11	0% $U_T$ pour 0,5 cycle : à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°  0% $U_T$ pour 1 cycle et 70% $U_T$ pour 25/30 cycles : à 0°  0% $U_T$ pour 250/300 cycles	0% $U_T$ pour 0,5 cycle : à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°  0% $U_T$ pour 1 cycle et 70% $U_T$ pour 25/30 cycles : à 0°  0% $U_T$ pour 250/300 cycles	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.
Champs magnétiques de la fréquence NOMINALE CEI 61000-4-8	30 A/m 50 Hz/60 Hz	30 A/m 50 Hz/60 Hz	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
Perturbations conduites induites par les champs RF CEI 61000-4-6	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz 80 % AM à 1 kHz	3 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 : $d = 1.2 \sqrt{P}$
	6 Veff. Sur les bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz	6 Veff.	
Champs électromagnétiques RF rayonnés CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,7 GHz 80 % AM à 1 kHz	3V/m	Distances de séparation recommandées : 80 MHz à 800 MHz : $d = 1.2 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,7 GHz : $d = 2.3 \sqrt{P}$ où P est la valeur nominale de la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon les informations données par le fabricant et d la distance de séparation recommandée en mètres (m). <sup>b</sup> L'intensité des champs des émetteurs radioélectriques fixes, déterminée par une étude électromagnétique du site <sup>a</sup> , doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences <sup>b</sup> . Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le symbole suivant : 
Proximité des champs avec l'équipement de communication RF sans fil CEI 61000-4-3	27 V/m 385 MHz	27 V/m	
	28 V/m 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz (modulation d'impulsion)	28 V/m	
	28V/m 450 MHz (modulation FM)	28 V/m	
	9 V/m 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5240 MHz, 5500 MHz, 5785 MHz	9 V/m	
<p><b>Remarque 1</b> : De 80 MHz à 800 MHz, la distance de séparation pour la bande de fréquences la plus élevée s'applique.</p> <p><b>Remarque 2</b> : 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.</p>			
<p><sup>a</sup> : 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 <b>ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM</b> excède le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il est recommandé de surveiller le fonctionnement du système ou de l'équipement <b>ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM</b> 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 <b>ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM</b>.</p> <p><sup>b</sup> : au-delà de la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champs doivent être inférieures à 3 V/m.</p>			

---

---

## 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 nominale de l'émetteur en watts (W)	Distance de séparation en mètres (m), selon la fréquence de l'émetteur		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,7 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	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 :** A 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

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

---

- **Les modifications apportées qui ne sont pas approuvées expressément par la partie responsable de la conformité peuvent annuler le droit de l'utilisateur de se servir de cet équipement.**
- 
-

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

# C Paramètres par défaut

## C.1 Réglages ECG, arythmie, ST et QT par défaut

### C.1.1 Réglages ECG par défaut

Elément		Réglage par défaut
FC/FP	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 120 bpm Pédiatrique : 160 bpm Néonatale : 200 bpm
	Limite basse	Adulte : 50 bpm Pédiatrique : 75 bpm Néonatale : 100 bpm
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Source d'alm		Auto
ECG1		II
ECG2 (5 dérivations, 6 dérivations, 12 dérivations)		V (pour 5 dérivations), Va (pour 6 dérivations), V1 (pour 12 dérivations)
Va (6 dérivations uniquement)		Va
Vb (6 dérivations uniquement)		Vb
Gain ECG		×1
Vit.		25 mm/s
Filtre		BO : Chirurgie SOINS INTENSIFS CARD. : Diagnostic Autres services : Moniteur
Seuil haute fréq. (analyse 12 dérivations)		35 Hz
Filtre bruit		Mar
Jeu de dérivations		Auto
Electrode smart		Mar
Retrait dériv ligne base (12 dérivations uniquement)		Mar
Mise en page tracé (12 dérivations uniquement)		Standard
Volume QRS		Général, BO : 2 Autre service : 0
Seuil QRS		0,16 mV
Stimulé		Adulte : Indéterminé Pédiatrique/Néonatal : Non
Rejet stimul		Arr

## C.1.2 Réglages d'arythmie par défaut

### C.1.2.1 Réglages d'alarme d'arythmie par défaut

Élément	Interrupteur d'alarme	Priorité	Sorties alarme
Asystolie	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Fib. V/Tachy V	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Tach V	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Bradycardie vent.	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Tachy extrême	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Brady extrême	Mar	Haute, non ajustable	Arr
R sur T	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Plrs CVP en continu	Arr	Basse	Arr
Doublet	Arr	Invite	Arr
CVP polymorphe	Arr	Moy.	Arr
CVP	Arr	Invite	Arr
Bigéminisme	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Trigéminisme	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Tachy	Arr	Moy.	Arr
Brady	Arr	Moy.	Arr
Stimul. non capturé	Arr	Invite	Arr
Stimul. arrêté	Arr	Invite	Arr
Pause battements	Arr	Invite	Arr
Tach vent. non sout.	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Rythme vent.	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Pause	Arr	Basse	Arr
Rythme irrégulier	Arr	Invite	Arr
Fib. A	Arr	Invite	Arr
CVP/min	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Pauses/min	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr

### C.1.2.2 Réglages de seuil d'arythmie par défaut

Élément	Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
Délai d'asystolie	5 s	5 s	3 s
Tachy	120 bpm	160 bpm	200 bpm
Brady	50 bpm	75 bpm	100 bpm
Tachy extrême	160 bpm	180 bpm	220 bpm
Brady extrême	35 bpm	50 bpm	80 bpm
Période détect ESV	15 battements	15 battements	15 battements
CVP/min	10	10	5
Pauses/min	8	8	8
Seuil de pause	2,0 s	2,0 s	1,5 s
Heure fin FA/ryt. irr.	2 min	2 min	2 min
Fréq. de tachy V	130 bpm	130 bpm	150 bpm
Fréq. de brady V	40 bpm	40 bpm	60 bpm
Tach V - CVP	6	6	5
Bradycardie V - CVP	5	5	3

### C.1.3 Réglages ST par défaut

Élément	Réglage par défaut	
Mode d'alarme ST	Absolu	
Mode d'alme ST défini sur <b>Absolu</b> ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-Va, ST-Vb	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	0,2 mV
	Limite basse	-0,2 mV
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Mode d'alme ST défini sur <b>Relatif</b> ST unique, ST double	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	0,1 mV
	Limite basse	-0,1 mV
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Analyse ST	Arr	
Segment ST	Auto	
Affichage marqueurs	Arr	
Point ST	J+60 ms	
Réglage auto	Mar	
J	48	
ISO	-80	

### C.1.4 Réglages QT par défaut

Élément		Réglage par défaut
QTc	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 500 Pédiatrique : 480 Néonatale : 460
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
ΔQTc	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	60
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Analyse QT		Arr
Dérivations QT		Tous

### C.1.5 Réglages de l'algorithme ECG 12 dérivations Glasgow par défaut

Élément	Réglage par défaut
Filtre	Diagnostic
Retrait dériv ligne base	Mar
Tachy	100
Brady	50
Mise en page tracé	Standard
Complexe moyen	Arr
Mesures	Mar
Interprétation	Mar
Résumé interprétation	Mar
Intervalle auto	10 mm/mV
Vit.	25 mm/s
Intervalle auto	Arr
Format 12 dériv	3×4+1
Rythme - Dérivation 1	II
Rythme - Dérivation 2	V2
Rythme - Dérivation 3	V5
Format de séquence	Séquentiel

## C.2 Réglages de respiration par défaut

Élément		Réglage par défaut
FR	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 30 Pédiatrique : 30 Néonatale : 100
	Limite basse	Adulte : 8 Pédiatrique : 8 Néonatale : 30
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Apnée	Interrupteur d'alarme	Mar
	Priorité	Haute, non ajustable
	Sorties alarme	Arr
Délai d'apnée		Adulte : 20 s Pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Source FR		Auto
Dériv resp		Adulte : Auto Pédiatrique : Auto Néonatale : II
Gain		×2
Vit.		6,25 mm/s
Détection de seuil auto		Mar

## C.3 Réglages de SpO<sub>2</sub> par défaut

Élément		Réglage par défaut
SpO <sub>2</sub>	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 100 % Pédiatrique : 100 % Néonatale : 95 %
	Limite basse	90 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
SpO <sub>2</sub> -Désaturation	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite basse	80 %
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
Saturation (en s) (pour SpO <sub>2</sub> Nellcor)		Arr
PNI simultanée		Arr
FastSAT (pour SpO <sub>2</sub> Masimo)		Arr
Affichage QIS (pour SpO <sub>2</sub> Masimo)		Arr

Élément		Réglage par défaut
Sensibilité (pour SpO <sub>2</sub> Masimo)		APOD
Moyenne (pour SpO <sub>2</sub> Masimo)		8 s
Affichage IP (pour SpO <sub>2</sub> Masimo)		Arr
Vit.		25 mm/s
FP	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 120 Pédiatrique : 160 Néonatale : 200
	Limite basse	Adulte : 50 Pédiatrique : 75 Néonatale : 100
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
	Source d'alarme	Auto
	Source FP	Auto
	Volume QRS	Général, BO : 2 Autres services : 0
	Affich FP	Arr

## C.4 Réglages de température par défaut

Élément		Réglage par défaut
TXX (où XX correspond au site de température)	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	38,0 °C
	Limite basse	35,0 °C
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
ΔT	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	2,0 °C
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

## C.5 Réglages de PNI par défaut

Élément		Réglage par défaut
PNI-syst	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 120 mmHg Néonatale : 90 mmHg
	Limite basse	Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 40 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PNI-diast	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 60 mmHg
	Limite basse	Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PNI-moy	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 110 mmHg Pédiatrique : 90 mmHg Néonatale : 70 mmHg
	Limite basse	Adulte : 60 mmHg Pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 25 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PNI-syst extrême	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 175 mmHg Pédiatrique : 130 mmHg Néonatale : 95 mmHg
	Limite basse	Adulte : 75 mmHg Pédiatrique : 60 mmHg Néonatale : 35 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
PNI-diastr extrême	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 105 mmHg Pédiatrique : 80 mmHg Néonatale : 65 mmHg
	Limite basse	Adulte : 35 mmHg Pédiatrique : 30 mmHg Néonatale : 15 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PNI-moy extrême	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 125 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 75 mmHg
	Limite basse	Adulte : 45 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
Pression initiale	Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 140 mmHg Néonatale : 90 mmHg	
Intervalle	BO : 5 min USINN : 30 min Autres services : 15 min	
Mode Démarrer	HrIge	
Tonalité fin PNI	Arr	
Press. pction vein.	Auto	
Format d'affichage	Sys/Dia (Moyenne)	
Afficher limites alarme	Arr	
Affich FP	Arr	

## C.6 Réglages de PI par défaut

Elément		Réglage par défaut
PNI-syst	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 120 mmHg Néonatale : 90 mmHg</li> <li>■ PAP Adulte : 35 mmHg Pédiatrique, néonatal : 60 mmHg</li> </ul>
	Limite basse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 55 mmHg</li> <li>■ PAP Adulte : 10 mmHg Pédiatrique, néonatal : 24 mmHg</li> </ul>
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PI-D	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 60 mmHg</li> <li>■ PAP Adulte : 16 mmHg Pédiatrique, néonatal : 4 mmHg</li> </ul>
	Limite basse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg</li> <li>■ PAP Adulte : 0 mmHg Pédiatrique, néonatal : -4 mmHg</li> </ul>
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
PI-M	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 110 mmHg Pédiatrique : 90 mmHg Néonatale : 70 mmHg</li> <li>■ PAP Adulte : 20 mmHg Pédiatrique, néonatal : 26 mmHg</li> <li>■ Pression veineuse PIC/PAD/PAG/PVO/P3-P4 Adulte : 10 mmHg Pédiatrique, néonatal : 4 mmHg</li> <li>■ PVC Adulte : 14 cmH<sub>2</sub>O Pédiatrique, néonatal : 5 cmH<sub>2</sub>O</li> </ul>
	Limite basse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 70 mmHg Pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 35 mmHg</li> <li>■ PAP Adulte : 0 mmHg Pédiatrique, néonatal : 12 mmHg</li> <li>■ Pression veineuse PIC/PAD/PAG/PVO/P3/P4 Adulte : 0 mmHg Pédiatrique, néonatal : 0 mmHg</li> <li>■ PVC Adulte : 0 cmH<sub>2</sub>O Pédiatrique, néonatal : 0 cmH<sub>2</sub>O</li> </ul>
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PA-syst extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 175 mmHg Pédiatrique : 130 mmHg Néonatale : 95 mmHg
	Limite basse	Adulte : 75 mmHg Pédiatrique : 60 mmHg Néonatale : 50 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PA-diast extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 105 mmHg Pédiatrique : 80 mmHg Néonatale : 65 mmHg
	Limite basse	Adulte : 35 mmHg Pédiatrique : 30 mmHg Néonatale : 15 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr

Elément		Réglage par défaut
PA-moy extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 125 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 75 mmHg
	Limite basse	Adulte : 55 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PPC	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 130 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 90 mmHg
	Limite basse	Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Mesure (P1, P2)		Tous
Mesure (pour P3, P4)		Moy seulmt
Sensibilité		Moy.
Vit.		25 mm/s
Echelle	Pression veineusePIC/ PAD/PAG/PVO	0-20 mmHg
	Pression artérielle PA/ Ao/PAB/PAF/VG/P1/P2	0-160 mmHg
	Pression veineuse PAO/ P3/P4	0-80 mmHg
	PAP/PVC	PAP : 0-30 mmHg PVC : 0-30 cmH <sub>2</sub> O
Mesure VPP		Arr
Source VPP		Auto
PAPO	Tracé de référence 1	II
	Tracé de référence 2	Resp
	Vit.	12,5 mm/s
	Echelle PAP (mmHg)	0-30
Réglages des tracés se chevauchant	Echel. gauche (mmHg)	0-160
	Echelle droite (mmHg)	0-20
	Echelle PVC (cmH <sub>2</sub> O)	0-30
	Echelle PIC (mmHg)	0-20
	Echelle PAP (mmHg)	0-30
	Vit.	25 mm/s
	Quadrillage	Arr

Élément	Réglage par défaut
Format d'affichage	Sys/Dia (Moyenne)
Afficher limites alarme	Arr
Utilisation de PA-diast. comme PAPO	Arr

## C.7 DC Paramètres par défaut

Élément	Réglage par défaut	
TS	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	39,0 °C
	Limite basse	36,0 °C
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Cons. cal.	0,542	
Démarrage auto	Mar	
TI auto	Mar	

## C.8 Réglages de CO<sub>2</sub> par défaut

### C.8.1 Paramétrages généraux

Élément	Réglage par défaut	
EtCO <sub>2</sub>	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte, pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 45 mmHg
	Limite basse	Adulte, pédiatrique : 25 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiCO <sub>2</sub>	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	4 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Délai d'apnée	Adulte, pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s	
Source FR	Auto	
Vit.	6,25 mm/s	
Echelle	50 mmHg	
Type de tracé	Tracer	

## C.8.2 Réglages de CO<sub>2</sub> Sidestream par défaut

Élément	Réglage par défaut
Compensation BTPS	Arr
Compensation GA	0 %
Compensation N <sub>2</sub> O	0 %
Veille auto	60 min
Mode opératoire	Mesure

## C.8.3 Réglages de CO<sub>2</sub> Microstream par défaut

Élément	Réglage par défaut
Compensation BTPS	Arr
Apnée maximale	20 s
Veille auto	Arr
Mode opératoire	Mesure

## C.9 Réglages des gaz par défaut

Élément	Réglage par défaut	
EtCO <sub>2</sub>	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte, pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 45 mmHg
	Limite basse	Adulte, pédiatrique : 25 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiCO <sub>2</sub>	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	4 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
O <sub>2</sub> fe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	88 %
	Limite basse	18 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiO <sub>2</sub>	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte, pédiatrique : 100 % Néonatale : 90 %
	Limite basse	18 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
N <sub>2</sub> Ofe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	55 %
	Limite basse	0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiN <sub>2</sub> O	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	53 %
	Limite basse	0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Aafe/FiAA	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	30 %
	Limite basse	0,0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Halfe/Enffe/Isofe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	3,0 %
	Limite basse	0,0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiHal/FiEnf/Filso	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	2,0 %
	Limite basse	0,0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Sevfe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	6,0 %
	Limite basse	0,0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiSev	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	5,0 %
	Limite basse	0,0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
Desfe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	8,0 %
	Limite basse	0,0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiDes	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	6,0 %
	Limite basse	0,0 %
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Délai d'apnée		Adulte, pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Source FR		Auto
Mode opératoire		Mesure
Veille auto		Arr
Vit.		6,25 mm/s
Echelle		O <sub>2</sub> : 400 mmHg CO <sub>2</sub> : 50 mmHg N <sub>2</sub> O : 50 % Hal, Enf et Iso : 2,5 % Sev : 4,0 % AA et Des : 9,0 %
Type de tracé		Tracer (CO <sub>2</sub> uniquement)
Compensation O <sub>2</sub>		BO : 100 % Autres services : Arr

## C.10 Réglages d'alarme par défaut

Élément	Réglage par défaut
Volume d'alarme	2
Volume alm haute	Vol. d'alarme + 3
Volume du rappel	2
Délai d'apnée	Adulte : 20 s Pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Durée d'impression de l'alarme	20 s
Limites auto pour nouv patient	Mar

## C.11 Réglages d'affichage par défaut

Élément		Réglage par défaut
Ecran principal	Sélectionner l'écran	Ecran normal
Ecran	Durée de verr. de l'écran	Général, Ucard : Permanent Autres services : 10s
	Luminosité	5
	Lumin. en fonctionnement	1
Mode nuit	Luminosité	1
	Volume d'alarme	2
	Volume QRS	1
	Volume des touches	0
	Tonalité fin PNI	Arr
	Arrêt PNI	Arr

# D Messages d'alarme

Ce chapitre présente uniquement les messages d'alarme physiologiques et techniques. Il est possible que certains messages apparaissant sur votre moniteur ne soient pas inclus. 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.

## REMARQUE

- **L'analyseur de gaz n'est pas un moniteur d'apnée. La sécurité et l'efficacité de la méthode de mesure de la respiration dans la détection des apnées, en particulier en ce qui concerne les apnées chez le prématuré et chez le nourrisson, n'ont pas été établies.**

## D.1 Messages d'alarme physiologique

### D.1.1 Messages généraux d'alarme physiologique

Messages d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
XX haute	Moy.	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 basse	Moy.	

**Remarque: XX représente une mesure ou un libellé de paramètre, notamment FC, PNI, CVP, FR, SpO2, FP, etc.**

### D.1.2 Messages d'alarme d'arythmie

Message d'alarme	Priorité par défaut
Asystolie	Haute
Fib. V/Tachy V	Haute
Tach V	Haute
Bradycardie vent.	Haute
Tachy extrême	Haute
Brady extrême	Haute
R sur T	Moy.
Plrs CVP en continu	Basse
Doublet	Invite
CVP polymorphe	Moy.
CVP	Invite
Bigéminisme	Moy.
Trigéminisme	Moy.
Tachy	Moy.
Brady	Moy.
Stimul. arrêté	Invite

Message d'alarme	Priorité par défaut
Stimul. non capturé	Invite
Pause	Invite
Tach vent. non sout.	Moy.
Rythme vent.	Moy.
Pause	Basse
Rythme irrégulier	Invite
CVP/min	Moy.
Pauses/min	Moy.
Fib. A	Invite

**Remarque:** En cas d'alarme d'arythmie, vérifiez l'état du patient et les connexions ECG.

### D.1.3 Messages d'alarme physiologique ST

Mode d'alarme ST	Messages d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Absolu	ST-XX haute	Moy.	La valeur ST de la dérivation d'ECG correspondante 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.
	ST-X basse	Moy.	
Relatif	ST unique	Moy.	La valeur ST d'une dérivation d'ECG 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.
	ST double	Moy.	Les valeurs ST de deux ou plusieurs dérivations d'ECG ont dépassé la limite d'alarme haute ou sont inférieures à la limite d'alarme basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes.

**Remarque:** XX représente le libellé de dérivation d'ECG.

### D.1.4 Messages d'alarme physiologique Resp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Artéfact Resp	Haute	La pulsation cardiaque du patient a interféré avec l'impédance respiratoire. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions Resp.
Apnée	Haute	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 du module et du patient.

### D.1.5 Messages d'alarme physiologique SpO<sub>2</sub>

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
SpO <sub>2</sub> basse (YY h YY min YYs)	Hte	La valeur SpO <sub>2</sub> tombe en dessous de la limite de l'alarme. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.
SpO <sub>2</sub> Desat (YY h YY min YYs)	Hte	La valeur SpO <sub>2</sub> tombe 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.

**Remarque:** YY h YY min YY s représente la durée de l'alarme SpO<sub>2</sub>.

## D.1.6 Messages d'alarme physiologique FP

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Absence de pouls	Haute	Le signal du pouls est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse du pouls. Vérifiez l'état du patient et la source de la PR, par exemple un capteur PI ou SpO2 ainsi que le site de mesure.

## D.1.7 Messages d'alarme physiologique PNI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
PNI-syst très haute/PNI-diastrès haute/PNI-moy très haute	Haute	La valeur de PNI est supérieure à la limite d'alarme haute PNI extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.
PNI-syst très basse/PNI-diastrès basse/PNI-moy très basse	Haute	La valeur de PNI est inférieure à la limite d'alarme basse PNI extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.

## D.1.8 Messages d'alarme physiologique PI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
PA-syst très haute/ PA-diastrès haute/ PA-moy très haute	Haute	La valeur de PA est supérieure à la limite d'alarme haute PA extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.
PA-syst très basse/ PA-diastrès basse/ PA-moy très basse	Haute	La valeur de PA est inférieure à la limite d'alarme basse PA extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.

## D.1.9 Messages d'alarme physiologique AG

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Agent mixte et MAC $\geq 3$	Moy.	La concentration de gaz anesthésiants mixtes est trop élevée. Vérifiez que les paramètres CAM sont corrects et ajustez la concentration de gaz anesthésiants.
Apnée	Haute	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 du module et du patient.

## D.2 Messages d'alarme technique

Cette section répertorie les alarmes techniques, leur priorité par défaut, des indications sur la réinitialisation des alarmes ainsi que les actions à entreprendre lorsqu'elles surviennent. Cette liste n'est pas exhaustive.

Les différentes alarmes techniques réagissent différemment lorsque le système d'alarme est réinitialisé. A des fins de clarté, cette section présente les alarmes techniques classées en trois catégories de réponse lorsque le système d'alarme est réinitialisé :

- A : les alarmes techniques sont effacées. Le moniteur ne donne aucune indication d'alarme.
- B : les alarmes techniques se transforment en messages d'invite.
- C : l'alarme est mise en sourdine et une coche  apparaît devant le message d'alarme.

Dans les tableaux suivants, les valeurs A, B et C sont utilisées pour désigner les réponses lors de la réinitialisation des alarmes.

## D.2.1 Messages généraux d'alarme technique

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Erreur module XX	Haute	C	Le module XX ne fonctionne pas correctement. Rebranchez le module ; si l'alarme persiste, contactez le service technique.

Remarque: XX représente un libellé de mesure ou de paramètre, comme FC, FR, SpO<sub>2</sub>, FeCO<sub>2</sub>, etc.

## D.2.2 Messages d'alarme technique ECG

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
ECG - Bruit	Basse/Invite	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.
Amplitude trop faible ECG	Basse	C	L'amplitude ECG n'a pas atteint le seuil détecté. Recherchez toute source possible d'interférence autour du câble et de l'électrode.
ECG XX Retrait dér.év	Basse	B	L'électrode s'est détachée du patient ou le fil de la dérivation s'est déconnecté du câble adaptateur. Vérifiez les connexions des électrodes et des fils de dérivation.
ECG - Retrait dérivation (YY h YY min YYs)	Basse	B	L'électrode s'est détachée du patient ou le fil de la dérivation s'est déconnecté du câble adaptateur. Vérifiez les connexions des électrodes et des fils de dérivation.
ECG-Signal n/valide	Basse	A	L'impédance de la peau du patient est trop élevée. Vérifiez l'application des électrodes ECG.
Acquisition ECG	Invite	/	L'acquisition ECG est déclenchée manuellement ou automatiquement.
Imp. d'analyser la valeur QT	Invite	/	/

**Remarque:** La priorité de l'alarme ECG XX Retr. Dér. dépend de la disponibilité ou non de la valeur FC. Si la valeur FC est disponible, la priorité de ECG XX Retr. dér. est "basse". Si la valeur FC n'est pas disponible, la priorité de ECG XX Retr. dér. est définie par le réglage de ECG - Retrait dérivation dans le menu Maintenance. Pour plus d'informations, consultez la section 25.3.7.1 Réglage de la priorité de l'alarme ECG - Retrait dérivation.

**Remarque:** XX représente le nom des dérivation ECG, par exemple LL, V, Va, Vb, etc.

**Remarque:** YY h YY min YY s représente la durée de l'alarme ECG - Retrait dérivation.

### D.2.3 Messages d'alarme technique Resp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Interférence respiratoire	Invite	/	Le circuit de la respiration est perturbé. Recherchez toute source possible de bruit de signal.
Mauvais contact électrode	Invite	/	Vérifiez l'application des électrodes. Repositionnez ou remplacez les électrodes si nécessaire.

### D.2.4 Messages d'alarme technique SpO<sub>2</sub>

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
SpO <sub>2</sub> - Arrêt capteur	Ajustable	B	Le capteur de SpO <sub>2</sub> s'est détaché du patient ou du module. Vérifiez la connexion du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
SpO <sub>2</sub> - Abs capteur	Basse	A	Le prolongateur de câble SpO <sub>2</sub> est détaché du module SpO <sub>2</sub> ou le capteur SpO <sub>2</sub> est détaché du prolongateur de câble SpO <sub>2</sub> . Vérifiez le câble SpO <sub>2</sub> et la connexion du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
SpO <sub>2</sub> - Lumière excessive	Basse	C	La lumière ambiante est trop forte. Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour minimiser la lumière ambiante.
SpO <sub>2</sub> - Absence de pouls	Basse	C	Le capteur SpO <sub>2</sub> n'est pas parvenu à obtenir un signal de pouls. Contrôlez l'état du patient et remplacez le site d'application du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
SpO <sub>2</sub> - Capt incompat	Basse	C	Le capteur SpO <sub>2</sub> utilisé est incompatible ou n'est pas spécifié. Utilisez des capteurs spécifiés.
SpO <sub>2</sub> - Signal médiocre	Basse	C	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le capteur et son positionnement.</li> <li>Veillez à ce que le patient ne tremble pas et reste immobile.</li> <li>Le pouls du patient est peut-être trop faible pour être mesuré.</li> </ol>
SpO <sub>2</sub> - Interférence	Basse	C	Interférence dans le signal SpO <sub>2</sub> . Vérifiez toute source de bruit de signal possible et veillez à ce que le patient évite de bouger.
Erreur capteur SpO <sub>2</sub>	Basse	C	Remplacez le curseur et procédez à une nouvelle mesure.
SpO <sub>2</sub> - Recherche de pouls	Invite	/	SpO <sub>2</sub> recherche le pouls.
SpO <sub>2</sub> - Perf basse	Invite	/	Le capteur SpO <sub>2</sub> n'est pas placé correctement ou l'indice de perfusion du patient est trop faible. <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le capteur et son positionnement.</li> <li>Repositionnez le capteur si nécessaire.</li> </ol>

## D.2.5 Messages d'alarme technique Temp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
TXX - Arrêt capteur	Basse	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.

Remarque: XX représente un site de température, comme la peau, le cœur, une aisselle, T1, etc.

## D.2.6 Messages d'alarme technique PNI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
PNI - Brassard desserré	Basse	A	Le brassard ou la conduite d'air présente une fuite. Utilisez un brassard de type correct en fonction de la taille du patient. Appliquez le brassard et reliez la conduite d'air en suivant les indications du manuel.
Fuite voies aér ou brass. PNI	Basse	A	Vérifiez l'absence de fuite au niveau du brassard PNI et de la poire.
PNI - Erreur voies aériennes	Basse	A	Vérifiez que la conduite d'air n'est pas obstruée. Inspectez la conduite et recherchez toute occlusion ou torsion. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
PNI - Signal faible	Basse	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.
PNI - Hors limite	Basse	A	La valeur PNI mesurée dépasse la plage de mesure du module. Contrôlez l'état du patient.
PNI - Excès mvmt	Basse	A	Contrôlez l'état du patient et veillez à ce que le patient évite de bouger.
PNI - Surpression du brassard	Basse	A	Vérifiez que le circuit d'air PNI n'est pas obstrué. Vérifiez le circuit d'air et procédez à une nouvelle mesure. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
PNI - Délai expiré	Basse	A	La durée de mesure est supérieure à 120 secondes en mode adulte ou pédiatrique, ou 90 secondes en mode Nouveau-né, ce qui empêche l'obtention de la valeur BP. Contrôlez l'état du patient et les connexions PNI, ou remplacez le brassard et procédez à une nouvelle mesure.
Discordance brass. PNI/ patient	Basse	A	Le type de brassard ne correspond pas à la catégorie patient. Vérifiez la catégorie patient et remplacez le brassard si nécessaire. Si la catégorie patient est correcte, vérifiez que la tubulure n'est pas pliée et que le circuit d'air n'est pas obstrué.
Fuite voies aériennes PNI	Basse	A	Une fuite dans les voies aériennes a été détectée pendant le test de fuite PNI. Vérifiez l'absence de fuite au niveau du brassard PNI et de la poire.

## D.2.7 Messages d'alarme technique PI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
XX - Erreur de capteur	Moy.	C	Echec du capteur PI. Remplacez le capteur.
XX - Absence de capteur	Moy.	A	Le câble patient PI et/ou le capteur PI correspondant ne sont pas connectés ou sont détachés. Vérifiez la connexion du câble et du capteur.
XX - Absence de pouls	Basse	A	Vérifiez que le cathéter n'est pas obstrué. Purgez le cathéter.
XX - Déconnecté	Haute	C	La tubulure est déconnectée du patient ou la valve tricanale est ouverte à l'air libre. Contrôlez la connexion de la tubulure ou vérifiez que la valve est ouverte sur le patient. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.

Remarque: XX représente un libellé PI, par exemple PAP, PVC, PAF, P1, etc.

## D.2.8 DC Messages d'alarme technique

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
TS - Arrêt capteur	Basse	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.
TI - Arrêt capteur	Basse	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.

## D.2.9 Messages d'alarme technique CO<sub>2</sub>

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Module CO <sub>2</sub> - Temp. haute	Basse	C	La température ambiante est trop basse ou le module est défaillant. 1. Augmentez la température de fonctionnement. 2. Rebranchez le module. 3. Si l'alarme persiste, le module CO <sub>2</sub> peut être défaillant. Contactez le service technique.
Module CO <sub>2</sub> - Temp. basse	Basse	C	La température ambiante est trop basse ou le module est défaillant. 1. Augmentez la température de fonctionnement. 2. Rebranchez le module. 3. Si l'alarme persiste, le module CO <sub>2</sub> peut être défaillant. Contactez le service technique.
CO <sub>2</sub> - Echec réinit	Basse	C	Rebranchez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
CO <sub>2</sub> -Abs piège à eau	Basse	B	Vérifiez les connexions du piège à eau.

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
CO2 - Press des voies aërhte	Basse	C	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les paramètres de pression des voies aériennes du ventilateur/de la machine d'anesthésie.</li> <li>Déconnectez le module du ventilateur/de la machine d'anesthésie.</li> <li>Rebranchez le module.</li> <li>Si l'alarme persiste, contactez le service technique.</li> </ol>
CO2 - Press des voies aërbsse	Basse	C	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les paramètres de pression des voies aériennes du ventilateur/de la machine d'anesthésie.</li> <li>Déconnectez le module du ventilateur/de la machine d'anesthésie.</li> <li>Rebranchez le module.</li> <li>Si l'alarme persiste, contactez le service technique.</li> </ol>
Pression barométrique haute	Basse	C	<p>La pression ambiante est supérieure à la plage de pression de fonctionnement ou le module CO<sub>2</sub> est défaillant.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la pression ambiante est conforme aux spécifications et recherchez les sources qui influencent cette pression ambiante.</li> <li>Rebranchez le module.</li> <li>Si l'alarme persiste, contactez le service technique.</li> </ol>
Pression barométrique basse	Basse	C	<p>La pression ambiante est supérieure à la plage de pression de fonctionnement ou le module CO<sub>2</sub> est défaillant.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la pression ambiante est conforme aux spécifications et recherchez les sources qui influencent cette pression ambiante.</li> <li>Rebranchez le module.</li> <li>Si l'alarme persiste, contactez le service technique.</li> </ol>
CO2 - Voie aérienne bouchée	Basse	C	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas pliée ni obstruée.</li> <li>Remplacez la tubulure d'échantillon.</li> <li>Rebranchez le module.</li> <li>Si l'alarme persiste, contactez le service technique.</li> </ol>
CO2 - Abs filtre	Basse	A	Assurez-vous que le filtre est connecté.
Etalonnage CO2 requis	Basse	C	Effectuez un étalonnage.
CO2 - Erreur voies aériennes	Basse	C	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas pliée ni obstruée.</li> <li>Remplacez la tubulure d'échantillon.</li> <li>Rebranchez le module.</li> <li>Si l'alarme persiste, contactez le service technique.</li> </ol>
CO2 - Erreur adaptateur	Basse	A	Vérifiez, nettoyez ou remplacez l'adaptateur du circuit d'air. Effectuez un étalonnage du zéro.
CO2 - Abs capteur	Basse	A	Assurez-vous que le transducteur de CO <sub>2</sub> est connecté.

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
CO2 : changer de piège à eau	Basse	C	Remplacez le piège à eau.
Discordance piège à eau CO2/patient	Basse	C	Vérifiez la catégorie du patient et utilisez un piège à eau correct.

## D.2.10 Messages d'alarme technique GA

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
GA - Abs piège à eau	Basse	B	Vérifiez les connexions du piège à eau et reconnectez-le.
GA : changer de piège à eau	Basse	C	Remplacez le piège à eau.
Discordance piège à eau/patient GA	Basse	C	Vérifiez la catégorie du patient et utilisez un piège à eau correct.
AG - Echec réinit	Basse	C	Interférences électromagnétiques externes, occlusion du circuit d'air ou défaillance du module. 1. Recherchez les sources externes d'interférence. 2. Vérifiez si le message d'alarme GA-Voie aér bouchée s'affiche. Eliminez l'occlusion. 3. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Produit anesthésiant	Basse	C	Un produit anesthésiant est détecté.
GA - Voie aér bouchée	Basse	C	1. Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas obstruée. 2. Remplacez la tubulure d'échantillon. 3. Rebranchez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.

## D.2.11 Alarmes techniques EWS

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Param EWS XX a expiré	Basse	A	Le paramètre de saisie manuelle a expiré. Entrez à nouveau un paramètre numérique.
La notation EWS doit être confirmée	Basse	A	Confirmez pour enregistrer ou annuler la notation en cours.

**XX représente les valeurs FR, SpO<sub>2</sub>, Alim. O<sub>2</sub>, Temp, TA, FC, Conscience, Sucre ds sng, Diurèse, Cathéter, Score douleur, Douleur, EtCO<sub>2</sub>, FiO<sub>2</sub>, Voies aér. ou un paramètre défini par le client.**

## D.2.12 Messages d'alarme technique relatifs à l'alimentation

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Batterie faible	Moy.	C	Raccordez le moniteur à une alimentation externe et laissez les batteries se charger.
Batterie très faible	Haute	C	Raccordez le moniteur à une alimentation externe et laissez les batteries se charger.
Err de comm. de la carte d'alim.	Haute	C	Redémarrez le moniteur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Erreur batterie	Haute	C	La batterie risque de tomber en panne. Contactez le service technique.
HrIge TR-réinit req	Haute	C	Contactez le service technique.
HrIge TR n/existante	Haute	C	Contactez le service technique.
XX V trop haute	Haute	C	Il existe un problème au niveau de l'alimentation électrique. Redémarrez le moniteur.
XX V trop basse	Haute	C	

Remarque: XX représente 2,5 V, 3,3 V, 5 V ou 12 V.

## D.2.13 Messages d'alarme technique de l'enregistreur

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Enregis - Err init	Basse	A	Une erreur s'est produite pendant l'initialisation de l'enregistreur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Enreg. - Erreur de comm.	Basse	A	Redémarrez le moniteur si le problème n'est pas résolu. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Tête enreg. chaude : Veuillez patienter	Basse	C	L'enregistreur a fonctionné pendant trop longtemps. Arrêtez l'enregistrement et reprenez-le lorsque la tête d'impression de l'enregistreur a refroidi.
Init enregistreur	Invite	/	Patiencez jusqu'à la fin de l'initialisation de l'enregistreur.
Enregistreur - Bac vide	Invite	/	Le papier de l'enregistreur n'est pas chargé ou le volet de l'enregistreur est ouvert. Vérifiez l'enregistreur, chargez le papier ou fermez le volet.
Enregistreur occupé	Invite	/	La file d'attente d'enregistrement est surchargée.

## D.2.14 Messages d'alarme technique de l'imprimante

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Mém. tampon pleine	Invite	/	La mémoire tampon de l'imprimante est pleine. Patientez jusqu'à ce que l'imprimante ait terminé l'impression.
Echec de l'impression	Invite	/	L'imprimante n'a plus de papier et ne peut pas être connectée. Vérifiez l'imprimante.
Impression arrêtée	Invite	/	L'impression a été arrêtée manuellement.
Imprimante n/dispo.	Invite	/	L'imprimante est peut-être défectueuse. Vérifiez l'imprimante.
Espace de stockage PDF presque plein	Invite	/	Supprimez les fichiers enregistrés sous le chemin de fichier PDF pour libérer de l'espace de stockage. Dans le cas contraire, vous ne pourrez pas enregistrer de nouveaux fichiers PDF.
Echec écriture fichier PDF	Invite	/	Les paramètres de chemin de fichier PDF sur le serveur d'impression et PDFCreator ne sont pas cohérents, ou l'espace de stockage PDF est plein. Vérifiez la cohérence des paramètres de chemin de fichier PDF, ou supprimez les fichiers enregistrés sous le chemin de fichier PDF pour libérer de l'espace de stockage.
Modifier la langue du serveur d'impr. pour qu'elle corresponde à celle du moniteur	Invite	/	Vérifiez que les paramètres de langue du serveur d'impression et du moniteur sont cohérents. Sinon, vous ne pourrez pas effectuer d'impressions.
Serveur d'impr. déconnecté	Invite	/	Vérifiez que le moniteur est correctement connecté au serveur d'impression.

## D.2.15 Messages d'alarme technique relatifs à la surveillance réseau

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Aucun CMS	Basse	B	Le moniteur est déconnecté du CMS. Vérifiez la connexion réseau.
Afficher le lit XX YY-ZZ, réseau déconnecté.	Basse	A	Le réseau s'arrête lorsque le moniteur consulte le dispositif distant. Vérifiez la connexion réseau.
Affiché par lit XX YY-ZZ. Réseau déconnecté.	Basse	A	Le réseau s'arrête lorsqu'un autre dispositif distant consulte le moniteur. Vérifiez la connexion réseau.
Conflit adresse IP WLAN	Basse	C	Il existe un conflit d'adresse IP sur le réseau sans fil. Vérifiez les paramètres réseau.
Conflit adresse IP LAN1	Basse	C	Il existe un conflit d'adresse IP sur le réseau sans fil. Vérifiez les paramètres réseau.
Imp. d'obtenir l'adresse IP WLAN	Basse	C	Impossible d'obtenir automatiquement l'adresse IP du réseau sans fil. Vérifiez les paramètres réseau.
Imp. d'obtenir l'adresse IPLAN1	Basse	C	Impossible d'obtenir automatiquement l'adresse IP du réseau filaire LAN1. Vérifiez les paramètres réseau.

**Remarque: XX fait référence au nom du service ; YY fait référence au numéro de chambre et ZZ fait référence au numéro de lit.**

## D.2.16 Autres messages d'alarme technique du système

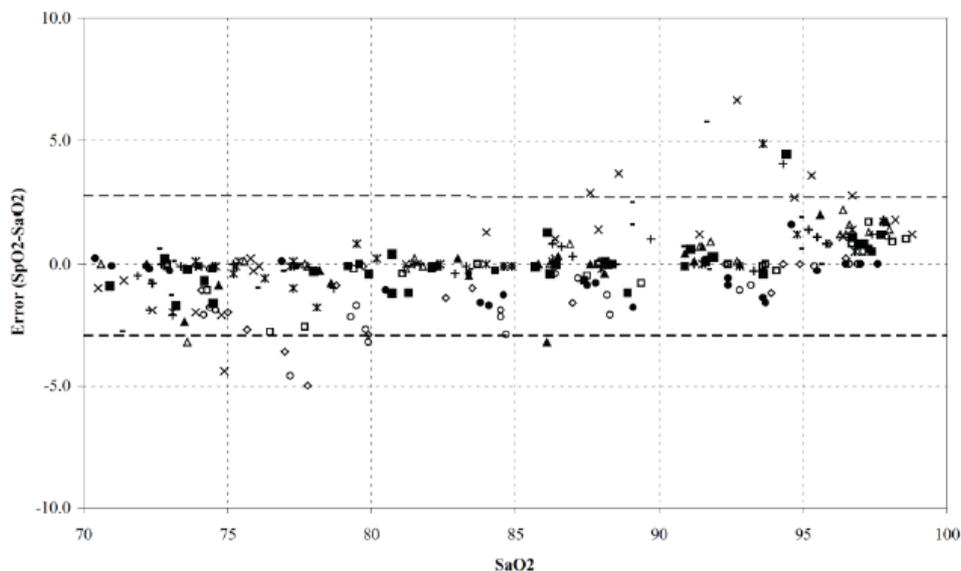
Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
XX : Déconnecté (XX fait référence au nom du dispositif externe)	Hte	A	Le dispositif externe correspondant est déconnecté. Vérifiez la connexion entre le moniteur et le dispositif externe.
Erreur stockage	Haute	C	La carte de stockage est défective ou des fichiers sont endommagés. Redémarrez le moniteur pour formater la carte de stockage. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Echec chargement config. par défaut	Basse	A	La configuration par défaut n'a pas été chargée correctement. Le moniteur rétablira la configuration par défaut de la catégorie de patient actuelle.
Conflits XX (XX fait référence au libellé du module)	Invite	/	Le même type de module correspondant utilisé dépasse le nombre pris en charge. Retirez le module en conflit.
Mesure XX fermée (XX fait référence au libellé du module)	Invite	/	Le module de paramètre est désactivé. Activez le module si vous souhaitez l'utiliser. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i> .
La configuration de l'affichage XX est désactivée. (XX fait référence au libellé du paramètre)	Invite	/	Le paramètre du nouveau module inséré n'est pas affiché à l'écran. Sélectionnez la zone servant à afficher la zone des valeurs numériques et la zone des tracés. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i> .
Espace de stockage des données patient presque plein. Veuillez supprimer des patients libérés.	Moy.	B	L'espace de stockage du moniteur est plein. Supprimez les patients libérés plus tôt et inutiles.

# E Précision des capteurs SpO<sub>2</sub>

## E.1 Précision des capteurs Masimo SpO<sub>2</sub>

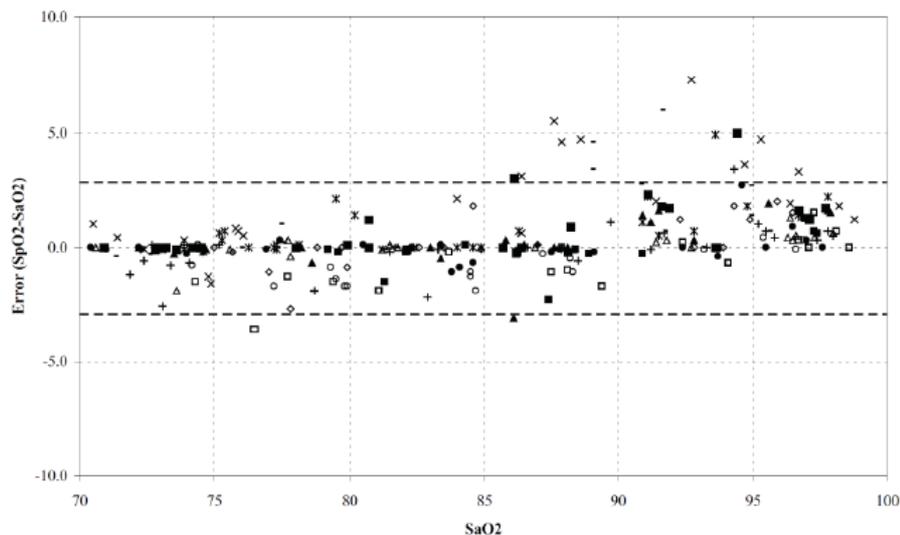
Les données des tracés dans le tableau ci-dessous montrent les valeurs A<sub>RMS</sub> mesurées avec la technologie d'oxymétrie du module Masimo SET dans le cadre d'une étude clinique.

### Adtx/Pdtx/4000/4001



MEASURED A <sub>RMS</sub> VALUES	
Range	A <sub>RMS</sub>
90-100%	1.64%
80-90%	1.07%
70-80%	1.55%
Range	A <sub>RMS</sub>
70-100%	± 2 %
Overall Claimed Accuracy Value	

### Inf/Neo/NeoPt/4002/4003/4004/4005

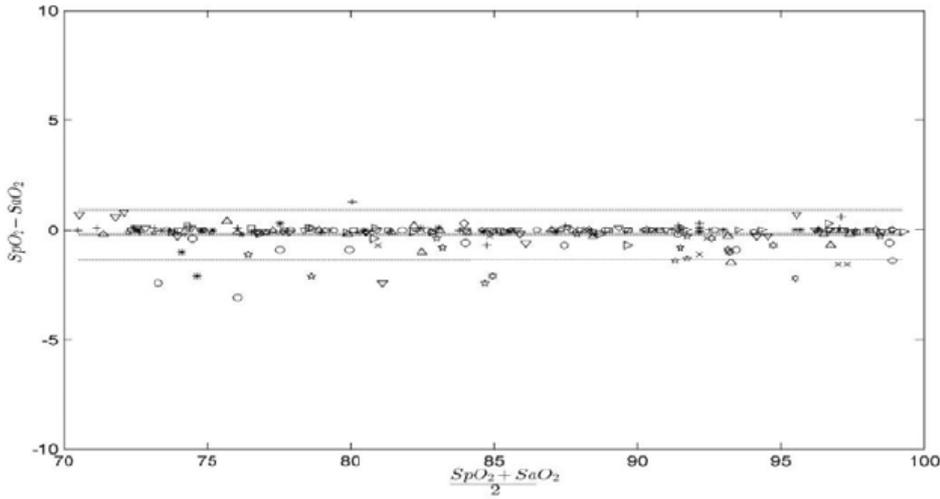


MEASURED A <sub>RMS</sub> VALUES	
Range	A <sub>RMS</sub>
90-100%	1.85%
80-90%	1.44%
70-80%	0.89%

Range	A <sub>RMS</sub>		
	Inf	Neo*	Neo Pt*
70-100%	± 2 %	±2 % Adult ±3 % Neonatal	±3 %
Overall Claimed Accuracy Value			

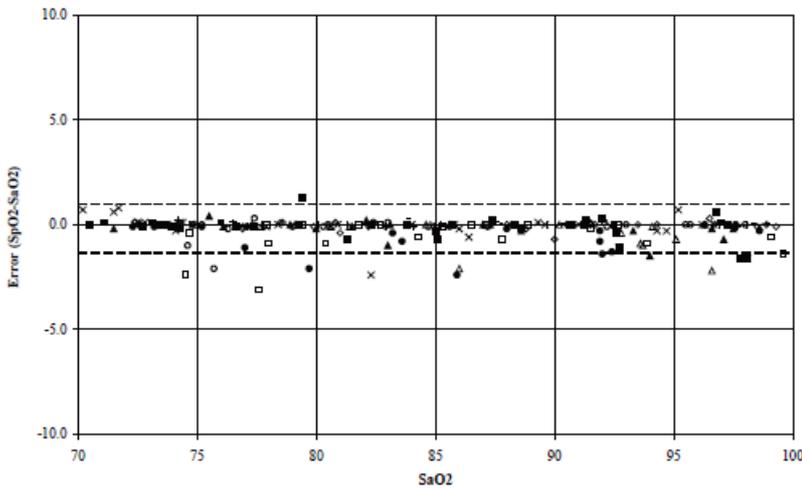
\*The saturation accuracy of the Neonate and Preterm sensors was validated on adult volunteers and 1% was added to account for the properties of fetal hemoglobin.

**DCI/DCIP/4050/4051**



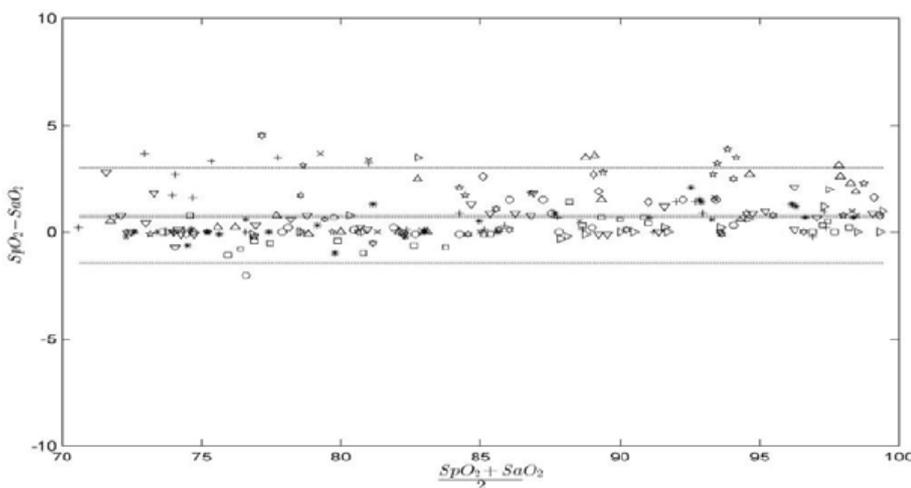
MEASURED $A_{RMS}$ VALUES	
Range	$A_{RMS}$
90-100%	0.60%
80-90%	0.54%
70-80%	0.67%
Range	$A_{RMS}$
70-100%	2 %
<b>Overall Claimed Accuracy Value</b>	

**LNCS YI**



MEASURED $A_{RMS}$ VALUES	
RANGE	$A_{RMS}$
90-100%	0.6%
80-90%	0.5%
70-80%	0.7%
OVERALL CLAIMED ACCURACY VALUE	
70-100%	$\pm 2\%$

**4053**



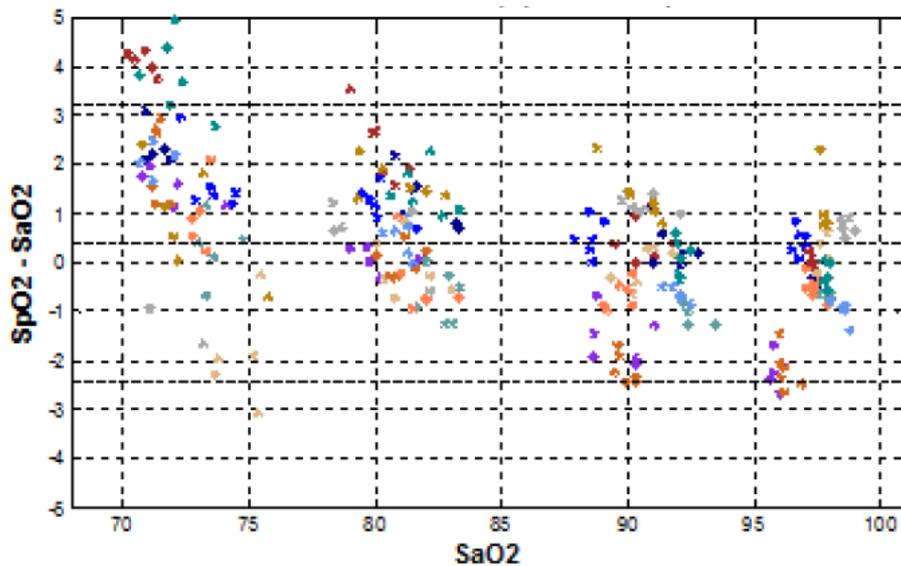
MEASURED $A_{RMS}$ VALUES	
Range	$A_{RMS}$
90-100%	1.45%
80-90%	1.22%
70-80%	1.41%
Range	$A_{RMS}$
70-100%	2 %
<b>Overall Claimed Accuracy Value</b>	

## E.2 Précision des capteurs SpO<sub>2</sub> Nellcor

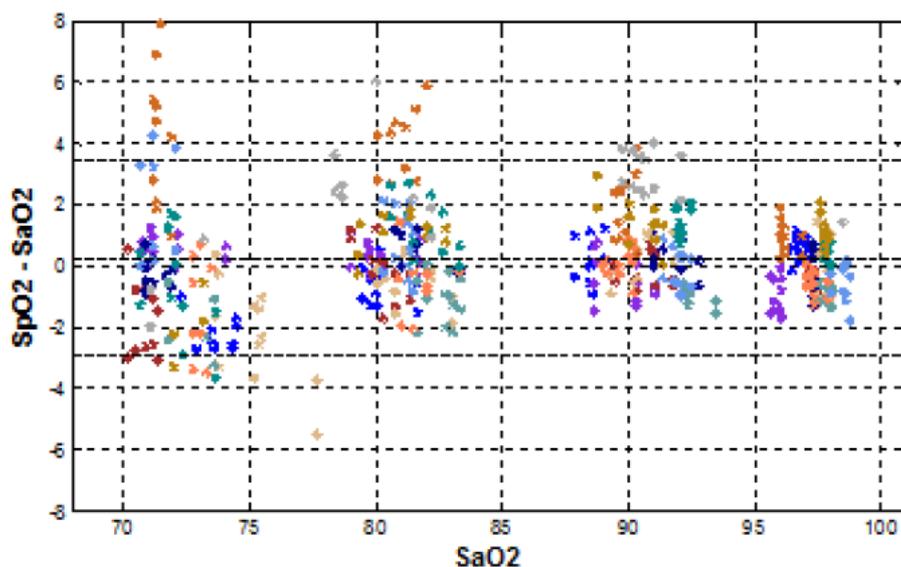
Précision SpO<sub>2</sub> pour capteurs Nellcor par rapport aux co-oxymètres (Arms)

Plage de SpO <sub>2</sub>	100 % à 70 %	100 % à 90 %	90 % à 80 %	80 % à 70 %
DS-100A	1,64 %	1,16 %	1,67 %	2,25 %
D-YS, OXI-P/I, OXI-A/N	2,41 %	1,38 %	2,50 %	3,60 %
MAXAI, MAXPI, MAXII	1,62 %	1,49 %	1,57 %	2,50 %
MAXNI	1,85 %	1,71 %	1,51 %	1,59 %

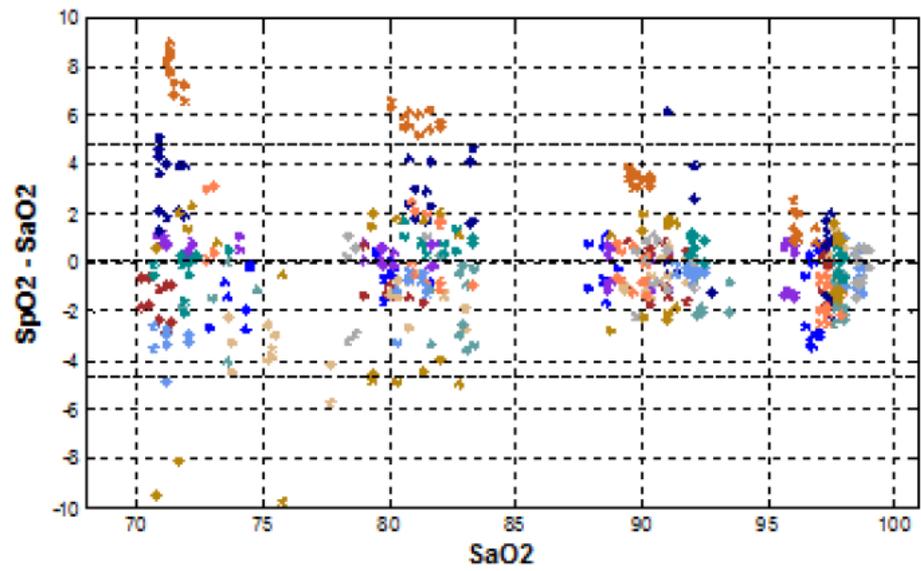
Graphique de Bland-Altman modifié pour SpO<sub>2</sub>, capteurs MAXAI, MAXPI, MAXII et MAXNI : (SpO<sub>2</sub> - SaO<sub>2</sub>) par rapport à la SaO<sub>2</sub>



Bland-Altman modifié pour SpO<sub>2</sub>, capteurs DS-100A : (SpO<sub>2</sub> - SaO<sub>2</sub>) par rapport à la SaO<sub>2</sub>



**Graphique de Bland-Altman modifié pour SpO<sub>2</sub>, capteurs D-YS, OXI-A/N, OXI-P/I : (SpO<sub>2</sub> - SaO<sub>2</sub>) par rapport à la SaO<sub>2</sub>**



# F Unités, symboles et abréviations

## F.1 Unités

Abréviation	Développement complet
μA	microampère
μV	microvolt
μs	microseconde
A	Ampère
Ah	Ampère-heure
bpm	battement par minute
bps	Bits par seconde
°C	Celsius
cc	centimètre cube
cm	centimètre
dB	décibel
DS	seconde dyne
°F	Fahrenheit
g	gramme
GHz	gigahertz
GTT	goutte
h	heure
Hz	hertz
in	pouce
k	kilo
kg	kilogramme
kPa	kilopascal
l	litre
lb	livre
m	mètre
mAh	milliampère-heure
mcg	microgramme
mEq	milliéquivalents
mg	milligramme
min	minute
ml	millilitre
mm	millimètre
mmHg	millimètre de mercure

Abréviation	Développement complet
cmH <sub>2</sub> O	centimètres d'eau
ms	milliseconde
mV	millivolt
mW	milliwatt
MΩ	mégaohm
nm	nanomètre
rpm	respirations par minute
s	seconde
V	volt
VA	voltampère
Ω	ohm
W	watt

## F.2 Symboles

Symbole	Explication
-	négatif, moins
%	pour cent
/	par, divisé par, ou
~	vers
+	plus
=	égale
<	inférieur à
>	supérieur à
≤	inférieur ou égal à
≥	supérieur ou égal à
±	plus ou moins
×	multiplié par
©	copyright

## F.3 Abréviations

Abréviation	Développement complet
AaDO <sub>2</sub>	gradient alvéolo-artériel d'oxygène
c.a.	courant alternatif
Adu	adulte
GA	gaz anesthésiant
AHA	American Heart Association (Association américaine de lutte contre les maladies cardiovasculaires)
Ao	pression aortique
PA	pression artérielle
PATM	pression barométrique
aVF	dérivation jambe gauche augmentée
aVL	dérivation bras gauche augmentée
aVR	dérivation bras droit augmentée
FRaé	fréquence respiratoire aérienne
SC	surface corporelle
TS	température du sang
BTPS	Body Temperature and Pressure Saturated (Pression et température corporelles, saturées)
CAA	Clinical Assistive Application (Application clinique fonctionnelle)
CaO <sub>2</sub>	oxygène dans le sang artériel
SOINS INTENSIFS CARD.	unité de soins cardiaques (coronaires)
CE	Conformité Européenne
IC	indice cardiaque
SIC	système d'information clinique
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectrotechniques
CMS	Système central de surveillance
DC	débit cardiaque
CO <sub>2</sub>	dioxyde de carbone
COHb	carboxyhémoglobine
BPCO	Bronchopneumopathie chronique obstructive
PVC	pression veineuse centrale
c.c.	courant continu
DES	desflurane
Diast	diastolique
dpi	Dot per inch (point par pouce)
DVI	interface vidéo numérique
ECG	électrocardiogramme
VTD	volume télédiastolique
CEE	Communauté économique européenne

<b>Abréviation</b>	<b>Développement complet</b>
Compatibilité électromagnétique	compatibilité électromagnétique
PEM	perturbation électromagnétique
ENF	enflurane
VTD	volume télédiastolique
IDS	indice du volume télédiastolique
ESU	unité électrochirurgicale (Electrosurgical Unit)
Fe	fin d'expiration
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration
Desfe	agent anesthésique en fin d'expiration
Enffe	
Halfe	
Isofe	
Sevfe	
EtCO <sub>2</sub>	
N <sub>2</sub> Ofe	protoxyde d'azote en fin d'expiration
O <sub>2</sub> fe	oxygène en fin d'expiration
EWS	Early Warning Score (score d'alerte précoce)
PAF	pression artérielle fémorale
FCC	Federal Communication Commission (autorité de réglementation des télécommunications aux Etats-Unis)
FDA	Food and Drug Administration
Fi	fraction inspirée
FiAA	agent anesthésique inspiré
FiDes	agent anesthésique inspiré
FiEnf	
FiHal	
Filso	
FiSev	
FiCO <sub>2</sub>	
FiN <sub>2</sub> O	fraction inspirée de protoxyde d'azote
FiO <sub>2</sub>	fraction inspirée d'oxygène
GCS	Echelle de Glasgow (Glasgow Coma Scale)
VTDG	volume télédiastolique global
IVTDG	indice de volume télédiastolique global
FEG	fraction d'éjection globale
Hal	halothane
SIH	système d'information hôpital
FC	fréquence cardiaque
PI	pression artérielle invasive

<b>Abréviation</b>	<b>Développement complet</b>
PIC	pression intracrânienne
REANIMATION	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
PI	protocole Internet
Iso	isoflurane
BG	bras gauche
PAG	pression artérielle gauche
LCD	écran à cristaux liquides
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
DEL	diode électroluminescente
JG	jambe gauche
TSVG	travail systolique ventriculaire gauche
ITSVG	indice de travail systolique ventriculaire gauche
CAM	concentration alvéolaire minimale
MetHb	Méthémoglobine
MEWS	Modified Early Warning Score
MLDAP	LDAP Mindray, protocole Lightweight Directory Access Protocol de Mindray
IRM	imagerie par résonance magnétique
N/A	sans objet
N2O	protoxyde d'azote
Néo	nouveau-né
NEWS	National Early Warning Score (Score d'alerte précoce national)
PNI	pression non invasive
O <sub>2</sub>	oxygène
%O <sub>2</sub>	concentration en oxygène
BO	salle d'opération
OxyCRG	oxycardiogramme
PAP	pression artérielle
PAPO	pression compressée de l'artère pulmonaire
Péd	pédiatrique
Pleth	pléthysmogramme
VPP	variation de la pression pulsée
FP	fréquence du pouls
CVP	contraction ventriculaire prématurée
BD	bras droit

<b>Abréviation</b>	<b>Développement complet</b>
PAD	pression auriculaire droite
Rva	résistance des voies aériennes
Enreg	enregistrer, enregistrement
Resp	respiration
JD	jambe droite
FR	fréquence respiratoire
FFS	fréq. limite spectrale
Sev	sevoflurane
IS	index systolique
SpO <sub>2</sub>	saturation artérielle en oxygène à partir de l'oxymétrie de pouls
IQS	indice de qualité du signal
SR	rapport suppr.
SV	Volume systolique
IS	indice systolique
RVS	résistance vasculaire systémique
IRVS	indice de résistance vasculaire systémique
Sync	synchronisation
Syst	pression systolique
TS	température du sang
DT	différence de température
Temp	température
CFT	contenu de fluide thoracique
TI	température de l'injectat
PT	puissance totale
VC	volume courant
PAO	pression artérielle ombilicale
USB	USB
PVO	pression veineuse ombilicale
V c.a.	tension en courant alternatif



