

**LEPU MEDICAL**

Série ALView  
Moniteur patient

Manuel d'utilisation



# I Préface

## **Droit d'auteur**

Le présent manuel contient des informations confidentielles protégées par le droit d'auteur. Tous droits réservés. Toute copie ou reproduction de ce manuel, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans l'accord écrit préalable du fabricant, est interdite.

## **But du manuel**

Le présent manuel contient les instructions permettant d'utiliser le produit en toute sécurité, conformément à sa fonction et à son utilisation prévue. Afin d'utiliser le produit correctement et de protéger le patient et l'opérateur contre d'éventuelles blessures, il est essentiel de se conformer aux instructions contenues dans ce manuel.

Ce manuel est élaboré sur la base de la configuration maximale et, par conséquent, certains contenus peuvent ne pas s'appliquer à votre produit. Pour toute question, veuillez prendre attache avec le fabricant ou votre distributeur local.

Ce manuel, qui est une partie indispensable du produit, doit toujours être placé à proximité de l'appareil afin de pouvoir être consulté facilement en cas de besoin.

## **Public visé**

Ce manuel est destiné aux professionnels de la santé ayant des connaissances en matière de procédures, de pratiques et de terminologie médicales requises pour la surveillance des patients gravement malades. Seuls les professionnels de la santé, les personnes placées sous leur supervision ou les personnes ayant reçu une formation adéquate peuvent utiliser ce moniteur. L'utilisation du produit par des personnes non autorisées ou non formées est interdite.

## À propos de ce manuel

RÉF. : 3502-2530023

Date de publication : Mai 2021

Version : V1.0

Version du logiciel : V1

## Contact

Fabricant : Shenzhen Creative Industry Co., Ltd.

Adresse : 5ème étage, bâtiment 9, zone industrielle de haute technologie BaiWangXin, route Songbai, rue Xili, district de Nanshan, 518110 Shenzhen, RÉPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE

Site web : [www.creative-sz.com](http://www.creative-sz.com)

Adresse e-mail : [info@creative-sz.com](mailto:info@creative-sz.com)

Tél. : +86 755 2643 1658

Fax : +86 755 2643 0930

Représentant dans la CE : Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Adresse : Eiffestrasse 80, 20537 Hambourg Allemagne

## II Conventions utilisées dans le manuel

### Illustrations

La configuration ou les données affichées sur votre moniteur ne figurent pas nécessairement dans toutes les illustrations de ce manuel, car elles sont utilisées uniquement à titre d'exemple.

Tous les noms et illustrations mentionnés dans ce manuel sont fictifs.

Toute ressemblance avec des faits réels ne serait que pure coïncidence

### Remarques générales

- Le texte en *Italique* est utilisé pour indiquer une information rapide ou citer les chapitres ou sections référencés.
- [XX] est utilisé pour indiquer la chaîne de caractères dans le logiciel.
- → est utilisé pour indiquer les procédures opérationnelles.

### Remarques spéciales

Les avertissements, les mises en garde et les remarques figurant dans ce manuel servent à rappeler aux lecteurs certaines informations spécifiques.



#### **Avertissement**

Indique un danger potentiel ou une pratique dangereuse qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner la mort ou des blessures graves.



#### **Attention**

Indique un danger potentiel ou une pratique dangereuse qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures mineures ou des dommages au produit/à la propriété.



#### **Remarque**

Fournit des conseils pratiques ou d'autres informations utiles pour vous permettre de tirer le meilleur parti de votre produit.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Table des matières

Chapitre 1 Sécurité.....	1-1
1.1 Informations relatives à la sécurité .....	1-1
1.1.1 Avertissements .....	1-1
1.1.2 Mises en garde .....	1-4
1.1.3 Remarques .....	1-5
1.2 Symboles des appareils .....	1-5
Chapitre 2 Présentation du produit .....	2-1
2.1 Nom et modèle du produit .....	2-1
2.2 Utilisation prévue .....	2-2
2.3 Contre-indications .....	2-2
2.4 Date de fabrication et durée de vie .....	2-2
2.5 Caractéristiques de fonctions .....	2-2
2.6 Aperçu du produit .....	2-4
2.6.1 Vue de face.....	2-4
2.6.2 Vue de derrière .....	2-6
2.6.3 Vue de gauche .....	2-7
2.6.4 Vue de droite .....	2-8
2.6.5 Vue de dessous .....	2-9
Chapitre 3 Démarrage .....	3-1
3.1 Déballage et vérification .....	3-1
3.2 Précautions d'installation .....	3-2
3.3 Exigences environnementales .....	3-2
3.4 Connexion à la source d'alimentation .....	3-3
3.4.1 Utilisation d'une d'alimentation en CA.....	3-3
3.4.2 Utilisation de la batterie.....	3-4
3.5 Mise en marche du moniteur .....	3-4
3.6 Vérification de l'enregistreur/l'imprimante.....	3-5
3.7 Fonctionnement et navigation .....	3-5
3.7.1 Utilisation de l'écran tactile .....	3-6
3.7.2 Utilisation du clavier virtuel.....	3-6
3.7.3 Utilisation des touches .....	3-6
3.8 Vues d'écran .....	3-9
3.8.1 Types d'écran .....	3-9
3.8.2 Affichage sur l'écran .....	3-10
3.9 Modes de fonctionnement .....	3-11

3.9.1 Mode de surveillance .....	3-11
3.9.2 Mode Démo .....	3-11
3.9.3 Mode Nuit .....	3-12
3.9.4 Mode Intubation.....	3-13
3.9.5 Mode Privé.....	3-13
3.9.6 Mode de surveillance suspendue .....	3-14
3.9.7 Mode Veille .....	3-15
3.10 Modification des paramètres du moniteur .....	3-16
3.10.1 Sélection de la langue.....	3-16
3.10.2 Réglage de la date et de l'heure.....	3-16
3.10.3 Activation de l'heure d'été .....	3-17
3.10.4 Réglage de la luminosité de l'écran .....	3-17
3.10.5 Réglage du volume.....	3-17
3.11 Fonctionnement général .....	3-18
3.11.1 Configuration des touches d'accès rapide affichées .....	3-18
3.11.2 Activation ou désactivation d'un paramètre .....	3-18
3.11.3 Configuration de la disposition normale de l'écran.....	3-19
3.11.4 Réglage des paramètres de surveillance .....	3-19
3.11.5 Réglage du mode Battement .....	3-20
3.11.6 Sélection d'un écran .....	3-20
3.11.7 Configuration de l'écran Grands Chiffres.....	3-20
3.11.8 Modification des couleurs des paramètres .....	3-21
3.11.9 Définition de la protection par mot de passe .....	3-21
3.12 Arrêt du moniteur .....	3-22
Chapitre 4 Contrôle vidéo en réseau .....	4-1
4.1 Informations relatives à la sécurité .....	4-1
4.2 Affichage à distance .....	4-2
4.2.1 Ouverture de la fenêtre Affichage à distance .....	4-2
4.2.2 Réglage de la fenêtre Affichage à distance .....	4-2
4.3 Configuration du réseau câblé .....	4-3
4.4 Configuration du réseau sans fil.....	4-3
4.5 Connexion du CMS.....	4-4
4.6 Connexion au serveur AI-ECG .....	4-5
Chapitre 5 Alarmes .....	5-1
5.1 Informations relatives à la sécurité.....	5-1
5.2 Catégories d'alarme .....	5-2

5.3 Priorités d'alarme .....	5-2
5.4 Mode d'alarme .....	5-3
5.5 Symboles d'état d'alarme .....	5-4
5.6 Modifications des paramètres de l'alarme .....	5-5
5.6.1 Réglage des propriétés des paramètres de l'alarme .....	5-5
5.6.2 Modifiez le volume d'alarme .....	5-5
5.6.3 Réglage de l'intervalle audio de l'alarme .....	5-6
5.6.4 Réglage du temps de Pause Alarme Son .....	5-6
5.6.5 Réglage du commutateur de désactivation l'alarme d'apnée	5-7
5.7 Pause du son de l'alarme .....	5-7
5.8 Désactivation du son de l'alarme .....	5-8
5.9 Blocage des alarmes .....	5-8
5.10 Affichage des alarmes .....	5-9
5.11 Confirmation des alarmes .....	5-9
5.12 Examen des alarmes .....	5-10
5.13 Réinitialisation des alarmes .....	5-10
5.14 Test des alarmes .....	5-11
5.15 Traitement des alarmes .....	5-11
Chapitre 6 Prise en charge des patients .....	6-1
6.1 Admission d'un patient.....	6-1
6.2 Admission rapide d'un patient .....	6-2
6.3 Modification des informations patient.....	6-3
6.4 Démarrage de la surveillance d'un patient .....	6-3
6.5 Arrêt d'une mesure de paramètre .....	6-3
6.6 Sortie d'un patient.....	6-4
6.7 Prise en charge des données de patients.....	6-4
6.7.1 Interrogation des données patient.....	6-4
6.7.2 Affichage des données patient historiques .....	6-5
6.7.3 Importer / Exporter les données patient .....	6-5
6.7.4 Suppression des données patient .....	6-5
6.8 Configuration des informations patient.....	6-6
6.9 Gestion des opérateurs.....	6-6
Chapitre 7 Surveillance de l'ECG, de l'arythmie, de l'analyse QT/QTc .....	7-1
7.1 Introduction .....	7-1
7.2 Informations relatives à la sécurité .....	7-1
7.3 Préparation de la surveillance ECG .....	7-3

7.3.1	Préparation de la peau du patient.....	7-3
7.3.2	Connexion des câbles de l'ECG.....	7-4
7.3.3	Positionnement des électrodes de l'ECG .....	7-4
7.4	Affichage de l'ECG .....	7-7
7.5	Modification des paramètres de l'ECG .....	7-8
7.5.1	Configuration du menu de l'ECG .....	7-8
7.5.2	Réglage des propriétés de l'alarme de l'ECG.....	7-11
7.5.3	Définition de la priorité d'alarme de dérivation de l'ECG désactivée .....	7-11
7.5.4	Définition de l'ECG normal.....	7-12
7.6	À propos du contrôle de l'arythmie.....	7-12
7.6.1	Informations relatives à la sécurité .....	7-12
7.6.2	Modification des paramètres de l'alarme d'arythmie .....	7-13
7.6.3	Réglage du commutateur des alarmes d'arythmie mortelle.....	7-14
7.6.4	Modification des paramètres du seuil de l'alarme d'arythmie.....	7-14
7.6.5	Classifications des analyses d'arythmie.....	7-15
7.7	À propos du suivi des ST .....	7-17
7.7.1	Informations relatives à la sécurité .....	7-17
7.7.2	Activation des paramètres d'analyse ST/d'affichage ST....	7-18
7.7.3	Affichage des segments ST dans la zone de forme d'onde .....	7-19
7.7.4	Affichage des marqueurs de point ISO, de point J et de point ST .....	7-20
7.7.5	Affichage des segments ST de référence .....	7-21
7.7.6	Réglage des propriétés de l'alarme ST .....	7-21
7.8	À propos de la surveillance des intervalles QT/QTc .....	7-22
7.8.1	Activez le suivi QT/QTc.....	7-22
7.8.2	Sélection des dérivations pour le calcul du QT .....	7-23
7.8.3	Sélection de la formule QTc .....	7-24
7.8.4	Réglage des propriétés de l'alarme QT .....	7-24
7.9	Facteurs affectant le signal de l'ECG .....	7-25
Chapitre 8 Analyse de l'ECG à 12 dérivations au repos .....		8-1
8.1	Accédez à l'écran à 12 dérivations.....	8-1
8.2	Réglage de l'acquisition de l'ECG à 12 dérivations.....	8-1
8.3	Connexion au serveur AI-ECG .....	8-2

8.4 Lancement de l'acquisition de l'ECG à 12 dérivations .....	8-2
8.5 Gestion des rapports.....	8-4
Chapitre 9 Analyse de l'ECG ambulatoire .....	9-1
9.1 Connexion au serveur AI-ECG .....	9-1
9.2 Lancement de l'acquisition de l'ECG ambulatoire.....	9-1
9.3 Gestion des rapports.....	9-2
Chapitre 10 Contrôle de la respiration (Resp.) .....	10-1
10.1 Introduction .....	10-1
10.2 Informations relatives à la sécurité .....	10-1
10.3 Préparation du contrôle de la respiration .....	10-2
10.3.1 Préparation de la peau du patient.....	10-2
10.3.2 Positionnement des électrodes.....	10-2
10.4 Affichage Resp.....	10-4
10.5 Modification des paramètres Resp. ....	10-5
10.5.1 Réglage du menu Resp.....	10-5
10.5.2 Réglage des alarmes Resp.....	10-6
Chapitre 11 Suivi de la saturation pulsée en oxygène (SpO <sub>2</sub> ) .....	11-1
11.1 Introduction .....	11-1
11.2 Informations relatives à la sécurité .....	11-1
11.3 Interférences dans les mesures .....	11-4
11.4 Affichage de la SpO <sub>2</sub> .....	11-4
11.5 Préparation de la surveillance de la SpO <sub>2</sub> .....	11-5
11.6 Modification des paramètres de SpO <sub>2</sub> .....	11-7
11.6.1 Menu de configuration de la SpO <sub>2</sub> .....	11-7
11.6.2 Modification des paramètres de l'alarme de SpO <sub>2</sub> .....	11-8
11.6.3 Configuration de la priorité de l'alarme de capteur de SpO <sub>2</sub> désactivé .....	11-9
11.7 Modification des paramètres PR .....	11-9
11.7.1 Modification des paramètres de l'alarme FC.....	11-9
11.7.2 Configuration de la source FC.....	11-9
Chapitre 12 Surveillance de la température (Temp.) .....	12-1
12.1 Introduction .....	12-1
12.2 Informations relatives à la sécurité .....	12-1
12.3 Affichage de la température .....	12-2
12.4 Préparation de la surveillance de la température .....	12-2
12.5 Modification des paramètres de température .....	12-3

12.5.1	Menu de configuration de la température.....	12-3
12.5.2	Configuration des alarmes de température .....	12-3
Chapitre 13	Surveillance de la pression sanguine non invasive (PNI) .....	13-1
13.1	Introduction .....	13-1
13.2	Informations relatives à la sécurité .....	13-1
13.3	Interférences dans les mesures .....	13-4
13.4	Modes de mesure.....	13-5
13.5	Affichage de la PNI .....	13-6
13.6	Préparation de la surveillance de la PNI .....	13-7
13.7	Commencer et terminer les mesures de la PNI.....	13-8
13.8	Correction des mesures de la PNI .....	13-9
13.9	Modification des paramètres de PNI .....	13-10
13.9.1	Menu de réglage de la PNI.....	13-10
13.9.2	Réglage des propriétés de l'alarme de PNI.....	13-11
13.9.3	Configuration du délai d'attente de mesure de la PNI ..	13-11
13.9.4	Affichage de la liste des mesures de la PNI.....	13-12
13.10	Analyse de la PNI.....	13-12
13.10.1	Accès à l'écran d'analyse de la PNI.....	13-12
13.10.2	Configuration de l'analyse de la PNI.....	13-13
13.10.3	Visualisation des résultats de l'analyse de la PNI.....	13-13
13.11	Aide à la ponction veineuse.....	13-14
13.12	Facteurs affectant la mesure de la PNI .....	13-15
Chapitre 14	Surveillance de la pression sanguine invasive (IBP) .....	14-1
14.1	Introduction .....	14-1
14.2	Informations relatives à la sécurité .....	14-1
14.3	Affichage de l'IBP .....	14-3
14.4	Préparation de la surveillance de la l'IBP.....	14-4
14.5	Modification des paramètres d'IBP .....	14-5
14.5.1	Menu de réglage de l'IBP.....	14-5
14.5.2	Réglage des propriétés de l'alarme de l'IBP .....	14-7
14.5.3	Réglage de la priorité de l'alarme de transducteur IBP nn conn. ....	14-7
Chapitre 15	Surveillance du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ).....	15-1
15.1	Introduction .....	15-1
15.2	Informations relatives à la sécurité .....	15-2
15.3	Affichage du CO <sub>2</sub> .....	15-5

15.4	Mise à zéro du capteur de CO <sub>2</sub> .....	15-6
15.5	Connexion du capteur de CO <sub>2</sub> .....	15-6
15.5.1	Connexion du capteur de CO <sub>2</sub> à valeur secondaire .....	15-6
15.5.2	Types de tubes à valeur secondaire.....	15-7
15.5.3	Connexion du capteur de CO <sub>2</sub> à valeur principale.....	15-8
15.6	Modification des paramètres de CO <sub>2</sub> .....	15-10
15.6.1	Menu de réglage du CO <sub>2</sub> .....	15-10
15.6.2	Réglage des propriétés de l'alarme de CO <sub>2</sub> .....	15-12
15.7	Limites de mesure.....	15-12
Chapitre 16 Révision.....		16-1
16.1	Aperçu de la révision.....	16-1
16.2	Révision des tendances tabulaires.....	16-1
16.3	Révision des tendances graphiques .....	16-2
16.4	Révision de la liste PNI .....	16-3
16.5	Révision des événements .....	16-4
16.6	Révision de la divulgation complète .....	16-4
16.7	Révision ST .....	16-6
16.8	Révision OxyCRG .....	16-7
16.8.1	Accès à l'écran OxyCRG .....	16-7
16.8.2	Quitter l'écran OxyCRG.....	16-8
16.8.3	Accès à l'écran de révision OxyCRG .....	16-8
16.9	Écran Mini tendances .....	16-9
16.9.1	Accès à l'écran Mini tendances.....	16-9
16.9.2	Quitter l'écran Mini tendances .....	16-9
16.10	Révision des captures d'écran .....	16-10
Chapitre 17 Calculs.....		17-1
17.1	Introduction .....	17-1
17.2	Calculs de médicaments.....	17-1
17.2.1	Procédure de calcul.....	17-2
17.2.2	Vérification du tableau de titrage .....	17-2
17.2.3	Formule de calcul des médicaments.....	17-3
17.2.4	Formule de calcul du tableau de titrage.....	17-4
17.3	Calculs hémodynamiques .....	17-4
17.3.1	Procédure de calcul.....	17-4
17.3.2	Paramètres d'entrée pour les calculs hémodynamiques.....	17-5

17.3.3 Paramètres de sortie et formules pour les calculs hémodynamiques .....	17-6
17.4 Calculs d'oxygénation.....	17-7
17.4.1 Procédure de calcul.....	17-7
17.4.2 Paramètres d'entrée pour les calculs d'oxygénation .....	17-8
17.4.3 Paramètres de sortie et formules pour les calculs d'oxygénation.....	17-9
17.5 Calculs de ventilation .....	17-10
17.5.1 Procédure de calcul.....	17-10
17.5.2 Paramètres d'entrée pour les calculs de ventilation.....	17-11
17.5.3 Paramètres de sortie et formules pour les calculs de ventilation .....	17-11
17.6 Calculs de la fonction rénale .....	17-12
17.6.1 Procédure de calcul.....	17-12
17.6.2 Paramètres d'entrée pour les calculs de la fonction rénale .....	17-13
17.6.3 Paramètres de sortie et formules pour les calculs de la fonction rénale .....	17-13
17.7 Score d'alerte précoce (EWS).....	17-14
17.7.1 Paramètres de notation .....	17-15
17.7.2 Affichage de la zone de paramètres d'EWS .....	17-16
17.7.3 Accès à l'écran d'EWS .....	17-16
17.7.4 Réalisation d'une notation d'EWS .....	17-16
17.7.5 Notation automatique .....	17-17
17.7.6 Paramètres EWS .....	17-17
Chapitre 18 Autres fonctions.....	18-1
18.1 Gel de formes d'onde.....	18-1
18.1.1 Accès à l'écran Arrêt ima. ....	18-1
18.1.2 Sortie de l'écran Arrêt ima. ....	18-1
18.1.3 Révision des formes d'onde gelées.....	18-1
18.2 Utilisation du minuteur à l'écran.....	18-2
18.2.1 Affichage du minuteur.....	18-2
18.2.2 Utilisation du minuteur.....	18-2
18.3 appel infirmier .....	18-2
18.4 Gestion des configurations.....	18-3
18.4.1 Restauration des paramètres de configuration par défaut.....	18-3

18.4.2	Enregistrement des paramètres actuels.....	18-4
18.4.3	Suppression d'une Configuration.....	18-4
18.4.4	Chargement d'une Configuration.....	18-5
18.4.5	Exportation d'une Configuration.....	18-5
18.4.6	Importation d'une Configuration.....	18-5
Chapitre 19	Enregistrement.....	19-1
19.1	Enregistreur.....	19-1
19.2	Configuration de l'enregistreur.....	19-2
19.3	Démarrage des enregistrements.....	19-2
19.3.1	Démarrage manuel des enregistrements.....	19-2
19.3.2	Enregistrements automatiques.....	19-3
19.4	Arrêt d'enregistrements.....	19-3
19.5	Chargement du papier.....	19-4
19.6	Retrait de papier bourré.....	19-4
19.7	Précautions.....	19-4
Chapitre 20	Impression en cours.....	20-1
20.1	Imprimante prise en charge.....	20-1
20.2	Configuration de l'imprimante réseau.....	20-1
20.3	Démarrage d'une tâche d'impression.....	20-1
20.3.1	Impression manuelle.....	20-1
20.3.2	Impression automatique.....	20-2
20.4	Arrêt d'une tâche d'impression.....	20-2
20.5	Configuration des rapports.....	20-2
20.5.1	Configuration des rapports de l'ECG.....	20-2
20.5.2	Configuration des rapports en temps réel.....	20-3
20.5.3	Configuration des rapports de tendances tabulaires.....	20-4
20.5.4	Configuration des rapports de tendances graphiques.....	20-5
20.5.5	Configuration de rapports d'événements.....	20-6
20.6	Affichage du statut d'impression.....	20-6
Chapitre 21	Batterie.....	21-1
21.1	Introduction.....	21-1
21.2	Informations relatives à la sécurité.....	21-1
21.3	Installation de la batterie.....	21-2
21.4	Indication de batterie.....	21-3
21.4.1	Indicateurs d'état de la batterie.....	21-3
21.4.2	Icônes de la batterie.....	21-3

21.4.3 Alarmes liées à la batterie .....	21-4
21.5 Chargement de la batterie .....	21-4
21.6 Entretien de la batterie .....	21-4
21.6.1 Optimisation de la batterie .....	21-4
21.6.2 Vérification de la performance de la batterie .....	21-5
21.7 Stockage de la batterie .....	21-5
21.8 Remplacement et recyclage de la batterie.....	21-6
Chapitre 22 Nettoyage et désinfection .....	22-1
22.1 Informations relatives à la sécurité .....	22-1
22.2 Produits de nettoyage recommandés .....	22-1
22.3 Nettoyage .....	22-1
22.4 Désinfection .....	22-2
22.5 Stérilisation .....	22-3
22.6 Nettoyage de la tête d'impression.....	22-3
22.7 Nettoyage, désinfection et stérilisation des accessoires .....	22-3
Chapitre 23 Service et entretien .....	23-1
23.1 Informations relatives à la sécurité .....	23-1
23.2 Inspection quotidienne .....	23-2
23.3 Entretien de routine.....	23-3
23.4 Entretien de la batterie .....	23-4
23.5 Calibrage d'ECG.....	23-4
23.6 Entretien PNI .....	23-5
23.6.1 Test de fuite PNI .....	23-5
23.6.2 Vérification de l'exactitude de la PNI .....	23-5
23.7 Calibrage du CO <sub>2</sub> .....	23-7
23.8 Calibrage IBP .....	23-8
23.9 Stockage, emballage et transport .....	23-9
23.10 Affichage des informations relatives à la version.....	23-9
Chapitre 24 Dépannage.....	24-1
24.1 Messages-guides .....	24-1
24.2 Défauts courants .....	24-7
24.2.1 Dépannage de l'affichage.....	24-8
24.2.2 Dépannage de l'alimentation électrique .....	24-8
24.2.3 Dépannage de l'alarme .....	24-8
24.2.4 Dépannage de l'ECG .....	24-9
24.2.5 Dépannage SpO <sub>2</sub> et PNI.....	24-9

24.2.6 Dépannage IBP .....	24-10
24.2.7 Dépannage du CO <sub>2</sub> .....	24-11
Chapitre 25 Accessoires.....	25-1
25.1 Accessoires ECG .....	25-2
25.2 Accessoires de température .....	25-3
25.3 Accessoires SpO <sub>2</sub> .....	25-3
25.4 Accessoires PNI .....	25-4
25.5 Accessoires CO <sub>2</sub> .....	25-5
25.6 Accessoires IBP .....	25-5
25.7 Autres accessoires.....	25-6
Annexe A Spécifications techniques .....	A-1
A.1 Spécifications de sécurité .....	A-1
A.2 Caractéristiques environnementales .....	A-1
A.3 Caractéristiques de l'alimentation électrique.....	A-2
A.4 Caractéristiques physiques .....	A-3
A.5 Spécifications des signaux de sortie .....	A-4
A.6 Stockage des données.....	A-5
A.7 Spécifications Wi-Fi .....	A-6
A.8 Caractéristiques d'ECG .....	A-6
A.9 Spécifications de la réponse .....	A-10
A.10 Spécifications de température .....	A-10
A.11 Caractéristiques de la PNI .....	A-11
A.12 Spécifications du SpO <sub>2</sub> .....	A-13
A.13 Caractéristiques FC .....	A-14
A.14 Caractéristiques du CO <sub>2</sub> .....	A-15
A.15 Caractéristiques d'IBP .....	A-16
Annexe B Messages d'alarme .....	B-1
B.1 Messages d'alarme physiologique .....	B-1
B.2 Messages d'alarme technique.....	B-3
B.3 Messages d'alarme SpO <sub>2</sub> de Nellcor.....	B-4
Annexe C Paramètres par défaut.....	C-1
C.1 Paramètres par défaut de l'alarme.....	C-1
C.2 Paramètres par défaut du système .....	C-6
Annexe D Pressions et mesures de CO <sub>2</sub> typiques en altitude.....	D-1
Annexe E Conformité CEM.....	E-1

**Cette page est intentionnellement laissée vide.**

# Chapitre 1 Sécurité

## 1.1 Informations relatives à la sécurité

### 1.1.1 Avertissements



#### **Avertissement**

**AVERTISSEMENT POUR LES PORTEURS DE STIMULATEUR CARDIAQUE** Bien que la fonction d'inhibition du pouls du stimulateur cardiaque soit disponible dans cet appareil, le cardiofréquencemètre peut continuer à compter la fréquence du stimulateur cardiaque en cas d'arrêt cardiaque ou d'arythmie. Ne vous fiez pas totalement aux ALARMES du cardiofréquencemètre. Surveillez de près les patients porteurs de stimulateurs cardiaques. Reportez-vous à ce manuel pour connaître la capacité de rejet d'impulsions du stimulateur cardiaque de cet appareil.



#### **Avertissement**

Chaque fois que le moniteur est utilisé, vérifiez les limites d'alarme pour vous assurer qu'elles sont appropriées pour le patient surveillé.



#### **Avertissement**

Avant de mettre le système en service, l'opérateur doit vérifier que l'appareil, les câbles de connexion et les accessoires sont en bon état de marche et de fonctionnement.



#### **Avertissement**

Il convient de veiller à ce que la limite d'alarme se situe dans la plage de mesure, sinon le système d'alarme risque d'être désactivé. Veuillez-vous reporter au chapitre correspondant pour connaître la plage de limites d'alarme.



#### **Avertissement**

Un DANGER peut exister si différents préréglages d'alarme sont utilisés pour le même appareil ou un appareil similaire dans une seule zone.



#### **Avertissement**

Ne désactivez pas l'alarme sonore si la sécurité du patient peut être compromise.

 **Avertissement**

Il est interdit d'appliquer le moniteur aux personnes qui ont une tendance hémorragique sévère ou qui sont atteintes de drépanocytose, car elles peuvent développer un saignement partiel lorsque ce moniteur est utilisé pour mesurer la tension artérielle.

 **Avertissement**

Ne connectez à cet appareil que des équipements approuvés. Les équipements connectés à l'appareil doivent répondre aux exigences des normes CEI applicables (par exemple, les normes de sécurité CEI 60950 pour les équipements de technologie de l'information et les normes de sécurité CEI 60601-1 relatives aux équipements électriques médicaux). La configuration du système doit répondre aux exigences de la norme de sécurité CEI 60601-1 relative aux systèmes électriques médicaux. Tout personnel qui connecte des équipements au port d'entrée/sortie de signal de l'appareil a la responsabilité de fournir la preuve que la certification de sécurité des appareils a été effectuée conformément à la norme CEI 60601-1.

 **Avertissement**

L'appareil ne doit pas être utilisé près d'autres appareils ou être superposé à ceux-ci. Lorsque l'appareil doit être placé près d'autres appareils ou superposé à ceux-ci, observez ce dernier pour vérifier qu'il peut fonctionner normalement dans la configuration d'utilisation envisagée.

 **Avertissement**

Évitez de toucher le patient ou les parties métalliques en contact avec le patient pendant la défibrillation. Si vous le faites, des blessures graves ou la mort pourraient en résulter.

 **Avertissement**

Ce dispositif n'est utilisé que pour un seul patient à la fois.

 **Avertissement**

Pour éviter les risques d'explosion, n'utilisez pas l'équipement dans des lieux riches en oxygène ou qui contiennent des anesthésiques inflammables ou d'autres matières inflammables.

 **Avertissement**

L'utilisation de l'appareil dans un environnement contenant des agents anesthésiques inflammables peut entraîner un risque d'explosion.

 **Avertissement**

Déconnectez le moniteur et les capteurs du patient avant l'IRM. Les utiliser pendant une IRM peut provoquer des brûlures ou affecter l'image IRM ou la précision du moniteur.

 **Avertissement**

En cas de doute sur la précision d'une mesure, vérifiez tout d'abord les signes vitaux du patient, puis vérifiez que le moniteur fonctionne correctement.

 **Avertissement**

Le moniteur est destiné uniquement à servir de complément à l'évaluation du patient. Il doit être utilisé en conjonction avec les signes et symptômes cliniques

 **Avertissement**

Le moniteur résiste à la défibrillation. Vérifiez que les accessoires peuvent fonctionner normalement et en toute sécurité et que le moniteur est correctement mis à la terre avant d'effectuer la défibrillation. Faites fonctionner l'appareil sur batterie si l'intégrité du conducteur de terre de protection ou du système de mise à la terre de protection de l'installation est douteuse.

 **Avertissement**

Ne placez pas l'appareil ou les accessoires dans une position où ils pourraient tomber sur le patient.

 **Avertissement**

Tous les câbles de connexion et les tubes des pièces d'application doivent être éloignés du cou du patient afin d'éviter tout risque d'étouffement de ce dernier.

 **Avertissement**

Veillez à ce que l'appareil ne fasse pas l'objet d'un entretien ou d'une maintenance lorsqu'il est utilisé sur un patient.

 **Avertissement**

N'ouvrez pas le boîtier de l'appareil. Toutes les opérations d'entretien et les mises à niveau futures doivent être effectuées par un personnel formé et autorisé.

 **Avertissement**

Pour éviter le risque de court-circuit et garantir la qualité du signal ECG, l'appareil doit être correctement mis à la terre.

 **Avertissement**

Bien que des tests de biocompatibilité aient été effectués sur toutes les pièces appliquées, certains patients exceptionnellement allergiques peuvent encore présenter une anaphylaxie. Ne pas appliquer aux personnes souffrant d'anaphylaxie.

 **Avertissement**

Veillez consulter le contenu relatif aux restrictions et contre-indications cliniques.

 **Avertissement**

Il est recommandé à l'opérateur clinique de tester régulièrement l'appareil et les accessoires. Le signal d'alarme visuel et auditif peut être vérifié en débranchant les accessoires ou en le mettant en mode Démo pour simuler un événement d'alarme.

### 1.1.2 Mises en garde

 **Attention**

Toutes les pièces du moniteur ne doivent PAS être remplacées à volonté ; le remplacement d'un composant différent de celui fourni par le fabricant pourrait entraîner une erreur de mesure. Si nécessaire, utilisez les composants fournis par le fabricant ou ceux qui sont du même modèle et des mêmes normes que les accessoires correspondant au moniteur qui sont fournis par la même usine. Dans le cas contraire, cela pourrait avoir des effets nocifs pour la sécurité et en ce qui concerne la biocompatibilité, etc. Aucune modification de cet appareil n'est autorisée.

 **Attention**

Les accessoires qui peuvent être utilisés à plusieurs reprises doivent être soigneusement nettoyés avant d'être utilisés sur un autre patient. Veuillez-vous reporter au chapitre correspondant pour la méthode de maintenance.

 **Attention**

N'immergez pas le moniteur ou ses accessoires dans un liquide pour le nettoyer.

### **Attention**

Stockez et utilisez l'appareil dans les conditions environnementales spécifiées. Le moniteur et les accessoires peuvent ne pas respecter les spécifications de performance en raison du vieillissement, du stockage ou de l'utilisation en dehors de la plage de température et d'humidité spécifiée.

### **Attention**

Si le moniteur tombe accidentellement ou présente d'autres défaillances fonctionnelles, il ne peut plus être utilisé. Les performances de sécurité et les indicateurs techniques doivent être testés minutieusement, et le produit ne peut être utilisé qu'une fois les résultats des tests validés.

## 1.1.3 Remarques

### **Remarque**

Toutes les combinaisons d'équipements doivent être conformes à la norme CEI 60601-1.

### **Remarque**

À la fin de leur durée de vie, l'appareil et les accessoires doivent être mis au rebut conformément aux réglementations locales.

### **Remarque**

Placez l'appareil dans un endroit où il peut être facilement visible et facile d'utilisation. Ne placez pas l'appareil dans un endroit où il est difficile d'accéder à la fiche secteur.

### **Remarque**

Sur demande, le fabricant peut fournir les schémas de circuit, les listes de pièces détachées et autres informations techniques nécessaires pour aider le personnel de service qualifié à réparer les pièces.

## 1.2 Symboles des appareils

Symbole	Description	Symbole	Description
	Appareil ou pièce de type CF avec résistance à la défibrillation		Connecteur VGA
	Sortie VGA		Connecteur USB

Symbole	Description	Symbole	Description
	Port d'appel infirmier		Port réseau
	Port de sortie analogique de défibrillation synchrone		Borne de mise à la terre équipotentielle
	Fabricant		Date de fabrication
	Numéro de série		Rayonnement électromagnétique non ionisant
	Attention ! Consultez les documents d'accompagnement		Respectez les règlements sur les déchets d'équipements électriques et électroniques lors de la mise au rebut
	Panneau d'avertissement général (Fond : jaune ; Symbole et ligne : noir)		Reportez-vous au manuel d'utilisation (Fond : bleu ; Symbole : blanc)
	Le symbole indique que le dispositif est conforme à la directive 93/42/CEE du Conseil européen relative aux dispositifs médicaux.		Représentant autorisé au sein de la communauté européenne

 **Remarque**

Les symboles ci-dessus ne figurent pas nécessairement sur votre appareil.

 **Remarque**

Ce manuel est imprimé en blanc et noir.

## Chapitre 2 Présentation du produit

### 2.1 Nom et modèle du produit

Nom du produit : Moniteur patient

Modèle du produit : Voir l'étiquette apposée sur l'appareil

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour découvrir les différences entre les modèles :

Modèle	Taille de l'écran	ECG à 3/5 dérivations	ECG à 6/10 dérivations	Analyse RC/ARR	Resp.	PNI (KRK)	PNI (SunTech)	Température	CO <sub>2</sub>	SpO <sub>2</sub> /PR (KRK)	SpO <sub>2</sub> /FC (Nellcor)	IBP	Appel infirmier
AlView V10	11,6 po	●	○	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●
AlView V10	11,6 po	●	○	●	●	●	-	●	●	-	●	●	●
AlView V10	11,6 po	●	○	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●
AlView V10	11,6 po	●	○	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●
AlView V12	13,3 po	●	○	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●
AlView V12	13,3 po	●	○	●	●	●	-	●	●	-	●	●	●
AlView V12	13,3 po	●	○	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●
AlView V12	13,3 po	●	○	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●
AlView PH10	11,6 po	●	○	●	●	●	-	●	○	●	-	○	-
AlView PH12	13,3 po	●	○	●	●	●	-	●	○	●	-	○	-

Remarque : ● indique « configuration par défaut », ○ indique « configurable » et - indique « non applicable ».

## 2.2 Utilisation prévue

Le moniteur patient de la série AlView, appelé ci-après le moniteur, est destiné à être utilisé pour la surveillance, l'affichage, la révision, le stockage, l'alarme et le transfert de plusieurs paramètres physiologiques, notamment l'ECG (3 dérivations, 5 dérivations, 6 dérivations et 12 dérivations (en option), la détection d'arythmie, l'analyse du segment ST, l'analyse QT, l'analyse VRC et le rythme cardiaque (RC)), la respiration (Resp.), la température corporelle (Temp.), la saturation en oxygène du pouls (SpO<sub>2</sub>), la fréquence du pouls (PR), la pression sanguine non invasive (PNI), la pression sanguine invasive (IBP) et le dioxyde de carbone endotrachéal (EtCO<sub>2</sub>). Le moniteur permet également l'acquisition, l'affichage, le stockage et la transmission de signaux d'ECG de repos à 12 dérivations, ainsi que l'acquisition, le stockage et la transmission de signaux d'ECG ambulatoires, et reçoit les résultats d'analyse pour le diagnostic clinique.

Le moniteur doit être utilisé dans les institutions médicales par des professionnels cliniques qualifiés ou sous leur supervision. Les opérateurs doivent avoir reçu une formation adéquate et être pleinement compétents dans l'utilisation du moniteur.



### **Remarque**

**Le moniteur peut être configuré avec différents paramètres. Ce manuel décrit toutes les caractéristiques et options. Le moniteur que vous achetez peut ne pas couvrir toutes les fonctions décrites ci-dessous.**

## 2.3 Contre-indications

Aucune contre-indication.

## 2.4 Date de fabrication et durée de vie

La durée de vie physique de l'appareil est de 10 ans. Veuillez consulter l'étiquette apposée sur l'appareil pour connaître la date de fabrication.

## 2.5 Caractéristiques de fonctions

Le moniteur présente les caractéristiques suivantes :

- Écran tactile avec touches d'accès rapide, facile à utiliser.
- Gestion pratique des archives des patients, pouvant être connectée au système de gestion de l'hôpital.
- Plusieurs vues d'affichage sont disponibles, lesquelles peuvent être facilement déplacées pour différents objectifs de surveillance.
- La vue peut être configurée de manière flexible et la zone d'affichage est adaptative.
- Fonction de détection de dérivation désactivée, et possibilité d'envoyer une alarme.
- Détection automatique des types de dérivations : 3 dérivations, 5 dérivations, 6 dérivations et 12 dérivations.
- Les calcul de la dose de médicaments, calcul de l'oxygénation, calcul de la ventilation, calcul de la fonction rénale et calcul hémodynamique sont disponibles.
- Prends en charge l'outil clinique couramment utilisé, le score d'alerte précoce (EWS).
- Gel de la forme d'ondes
- Détection et analyse automatiques des arythmies.
- Analyse du segment ST et affichage en temps réel de la valeur du segment ST.
- Mesures du QT/QTc.
- Alarme visuelle et sonore avec priorités multiples pour les alarmes physiologiques et techniques.
- Prend en charge l'affichage multilingue et les méthodes de saisie multiples.
- Permet un stockage de grande capacité.
- Protection contre les décharges du défibrillateur, résistance contre les interférences provenant de l'unité électrochirurgicale, et détection et inhibition des impulsions du stimulateur cardiaque.
- Capacité à se connecter au système central de surveillance.
- Prise en charge de l'ECG à 12 dérivations en plein écran (en option).

- Prend en charge divers modes de fonctionnement, tels que le mode Démonstration, le mode Nuit, le mode Veille, etc.
- La fonction Importer/Exporter les données par USB et la mise à niveau du logiciel d'application sont disponibles.

 **Remarque**

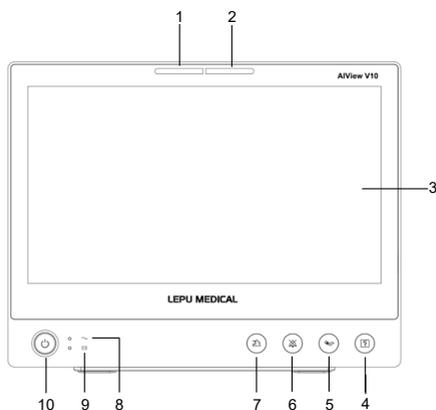
**Vous pouvez personnaliser la configuration des modules en choisissant les modules nécessaires pour répondre à vos propres besoins. Par conséquent, votre moniteur peut ne pas disposer de toutes les fonctions et de tous les accessoires de surveillance.**

## 2.6 Aperçu du produit

 **Remarque**

**Toutes les illustrations contenues dans ce manuel servent uniquement d'exemples et peuvent différer de ce que l'on voit réellement.**

### 2.6.1 Vue de face



#### 1 Lampe d'alarme

La lampe d'alarme est située sur le côté gauche de la partie supérieure du moniteur. Lorsqu'une alarme se produit, cette lampe s'allume et clignote en fonction de la priorité de l'alarme :

- Alarmes de priorité élevée : la lampe clignote en rouge.
- Alarmes de priorité moyenne : la lampe clignote en jaune.

- Alarmes de faible priorité : la lampe s'allume en jaune sans clignoter.

## 2 Lampe d'alarme technique

La lampe d'alarme technique est située sur le côté droit de la partie supérieure du moniteur. Lorsqu'une alarme technique se produit, cette lampe s'allume et clignote en fonction de la priorité de l'alarme :

- Alarmes de priorité élevée : la lampe clignote en rouge.
- Alarmes de priorité moyenne : la lampe clignote en jaune.
- Alarmes de faible priorité : la lampe s'allume en jaune sans clignoter.

## 3 Affichage

### 4 Touche matérielle de démarrage/d'arrêt de l'enregistrement

Appuyez sur cette touche pour démarrer un enregistrement ou arrêter l'enregistrement en cours.

### 5 Touche matérielle de démarrage/d'arrêt de la mesure de la PNI

Appuyez sur cette touche pour démarrer une mesure de la PNI ou pour arrêter la mesure de la PNI en cours.

### 6 Touche matérielle de mise en pause de la tonalité d'alarme

Appuyez sur cette touche pour mettre en pause le son de l'alarme en cours.

### 7 Touche matérielle de réinitialisation d'alarme

Appuyez sur cette touche pour acquitter l'alarme en cours.

## 8 Indicateur d'alimentation

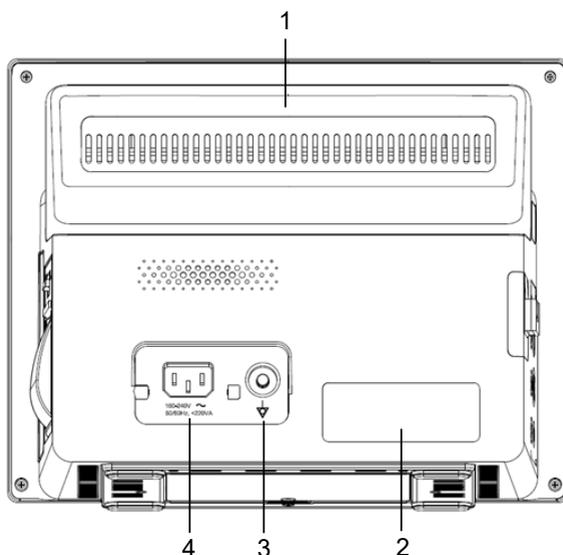
- Vert : L'alimentation en CA est connectée.
- Désact. : L'alimentation en CA n'est pas connectée.

## 9 Indicateur de batterie

- Jaune : L'alimentation en CA est connectée et la batterie en charge.
- Vert : L'alimentation en CA est connectée et la batterie est entièrement chargée.

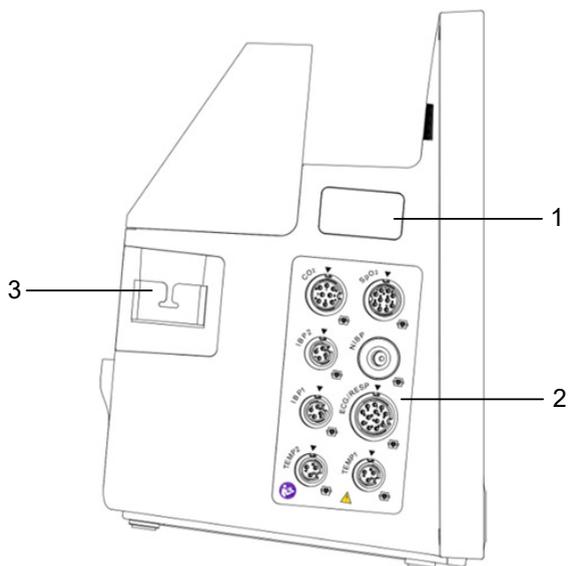
- Désact. : L'alimentation en CA est connectée et aucune batterie n'est installée.
  - Désact.: la batterie est installée et l'alimentation en CA n'est pas connectée.
- 10 Interrupteur d'alimentation / LED de mise sous tension
- Appuyez sur cet interrupteur pour allumer le moniteur ; le rétroéclairage est toujours vert.
  - Lorsque le moniteur est activé, appuyez sur cet interrupteur et maintenez-le enfoncé pour éteindre le moniteur ; le rétroéclairage n'est pas allumé.

### 2.6.2 Vue de derrière



- 1 Poignée
- 2 Étiquette de l'appareil
- 3 Borne de mise à la terre équipotentielle
- 4 Connecteur d'alimentation en CA

### 2.6.3 Vue de gauche



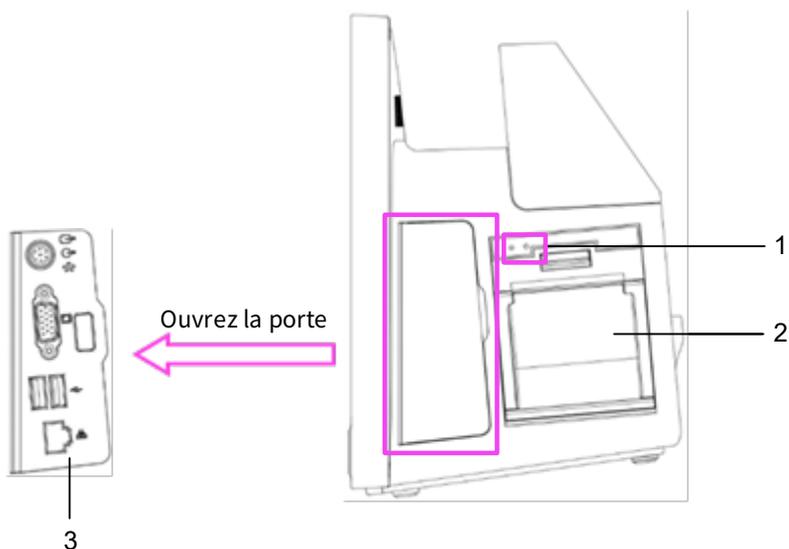
1 Connecteur réservé du module de SpO<sub>2</sub> Nellcor

2 Connecteur et icône

Connecteur de module	Description
TEMP1, TEMP2	Connecteur de la sonde de température
PNI	Connecteur du brassard de PNI
SpO <sub>2</sub>	Connecteur du capteur de SpO <sub>2</sub>
ECG/RESP	Connecteur de câble d'ECG
IBP1, IBP2	Connecteur de câble IBP
CO <sub>2</sub>	Connecteur de module CO <sub>2</sub>

3 Support de module CO<sub>2</sub>

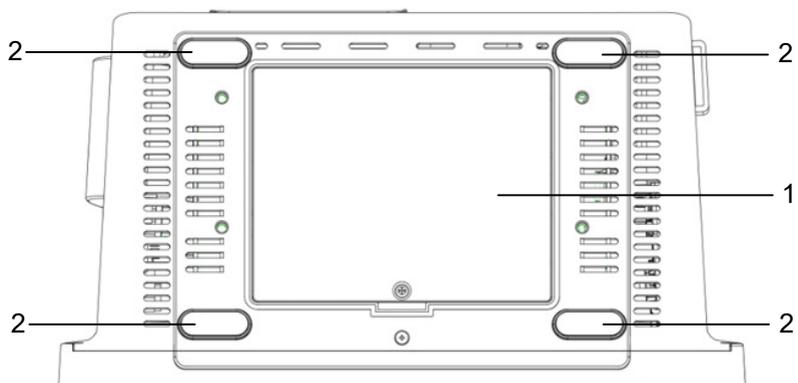
## 2.6.4 Vue de droite



- 1 Indicateurs de l'enregistreur
- 2 Enregistreur (en option)
- 3 Connecteurs

Icône du connecteur	Description	Icône du connecteur	Description
	Connecteur de sortie du signal analogique d'ECG		Connecteur VGA
	Connecteur d'appel infirmier		Connecteur USB
	Connecteur de sortie analogique de synchronisation du défibrillateur		Connecteur réseau

## 2.6.5 Vue de dessous



- 1 Compartiment de la batterie
- 2 Tapis de sol antidérapant

Cette page est intentionnellement laissée vide.

## Chapitre 3 Démarrage

### 3.1 Déballage et vérification

Avant de déballer, examinez soigneusement l'emballage pour détecter tout signe de dommage. En cas de dommage, veuillez contacter immédiatement le transporteur.

Si l'emballage est intact, effectuez le contrôle du déballage en suivant les étapes ci-après :

1. Ouvrez l'emballage, sortez délicatement le moniteur et ses accessoires de la boîte.
2. Vérifiez que tous les matériaux sont conformes à la liste d'emballage.
3. Vérifiez que le moniteur ne présente aucun dommage mécanique.
4. Vérifiez que tous les accessoires ne sont pas rayés ou défectueux.

Veuillez contacter votre distributeur local ou le fabricant en cas de problème. Nous vous proposerons la meilleure solution pour votre satisfaction.



#### **Avertissement**

Lors de la mise au rebut des matériaux d'emballage, veuillez à respecter les réglementations locales en matière de contrôle des déchets ou le système d'élimination des déchets de l'hôpital.



#### **Attention**

Tenez les matériaux d'emballage hors de la portée des enfants.



#### **Attention**

Avant l'utilisation, vérifiez si les emballages sont intacts, notamment les emballages des accessoires à usage unique. En cas de dommage, ne l'appliquez pas aux patients.



#### **Remarque**

Conservez la boîte et le matériel d'emballage, car ils peuvent être utilisés si l'appareil doit être réexpédié.

## 3.2 Précautions d'installation

### **Avertissement**

Les appareils connectés au moniteur doivent répondre aux exigences des normes CEI applicables. La configuration du système doit répondre aux exigences de la norme de sécurité CEI 60601-1-1 relative aux systèmes électriques médicaux. Tout personnel qui connecte des appareils au port d'entrée/de sortie de signal de l'équipement a la responsabilité de fournir la preuve que la certification de sécurité des appareils a été effectuée conformément à la norme CEI 60601-1-1. Si vous avez des questions, veuillez contacter le fabricant ou votre distributeur local.

### **Avertissement**

S'il n'est pas clairement indiqué dans les spécifications de l'équipement si une combinaison particulière avec d'autres appareils est dangereuse, par exemple, en raison de l'accumulation des courants de fuite, veuillez consulter les fabricants ou un expert en la matière, afin de vous assurer que la sécurité des patients et de tous les appareils concernés ne sera pas compromise par la combinaison en question.

### **Attention**

Le moniteur doit être installé par le personnel autorisé par le fabricant.

### **Remarque**

Les droits d'auteur du logiciel du moniteur appartiennent exclusivement au fabricant. La modification, la copie, l'échange ou toute autre atteinte à ce document, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans autorisation préalable, sont interdits à toute organisation ou individu.

## 3.3 Exigences environnementales

Choisissez un emplacement où l'infrastructure et le réseau électrique seront bien installés. Placez le moniteur dans un endroit sûr et stable où il peut être facilement visible et facile d'utilisation.

L'environnement de fonctionnement de l'appareil doit satisfaire aux exigences spécifiées dans ce manuel. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter des conséquences inattendues telles que des dommages à l'appareil.

L'environnement d'utilisation du moniteur doit être raisonnablement exempt de bruit, de vibrations, de poussières, de substances corrosives,

inflammables et explosives. Si le moniteur est installé dans une armoire, il est recommandé de prévoir suffisamment d'espace à l'avant et à l'arrière pour faciliter la manipulation, l'entretien ou la réparation. De plus, afin de maintenir une bonne ventilation, il est recommandé de prévoir une distance d'au moins 2 pouces (5 cm) entre le moniteur et le pourtour de l'armoire.

Lorsque le moniteur est déplacé d'un endroit à un autre, de la condensation peut se produire en raison des différences de température ou d'humidité. Dans ce cas, ne démarrez jamais le système avant que la condensation ne s'évapore.



### **Attention**

**Ne placez jamais l'appareil dans un endroit où il est difficile de le brancher ou de le débrancher.**

## **3.4 Connexion à la source d'alimentation**

### **3.4.1 Utilisation d'une d'alimentation en CA**

Avant de brancher le moniteur sur le secteur, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne électrique sont les mêmes que celles indiquées à côté du connecteur d'entrée d'alimentation en CA.

Pour connecter la source d'alimentation en CA, suivez les étapes ci-dessous :

1. Utilisez le câble d'alimentation fourni avec le moniteur.
2. Insérez une de ses extrémités dans le connecteur d'alimentation en CA du moniteur et l'autre extrémité dans la prise à trois broches de la source d'alimentation avec conducteur de protection.
3. Connectez l'une des extrémités du câble de mise à la terre à la borne de mise à la terre équipotentielle du panneau arrière du moniteur, et l'autre extrémité au système équipotentiel.
4. Vérifiez que l'indicateur d'alimentation en CA est allumé pour vous assurer que l'alimentation en CA est bien connectée.
5. Si nécessaire, connectez une extrémité du câble de mise à la terre fourni à la borne de mise à la terre équipotentielle à l'arrière du

moniteur, et connectez l'autre extrémité à un point du système de mise à la terre équipotentielle.

### 3.4.2 Utilisation de la batterie

Le moniteur est alimenté par la batterie interne lorsque l'alimentation externe n'est pas disponible. L'icône de la batterie s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran. Le moniteur peut passer de l'alimentation par batterie à l'alimentation externe sans toutefois interrompre la surveillance du patient. Si l'alimentation externe et l'alimentation par batterie sont toutes deux disponibles, le moniteur utilise l'alimentation externe de préférence à l'alimentation par batterie.

Lorsque la batterie est faible, le système émet une alarme de batterie faible. Dans ce cas, la batterie peut alimenter le moniteur pendant environ 5 minutes. Lorsque la puissance restante de la batterie n'est pas suffisante pour assurer le fonctionnement normal du moniteur, celui-ci s'éteint automatiquement.



#### **Attention**

La batterie fournie du moniteur doit être rechargée après le transport ou le stockage. Ainsi, si le moniteur est allumé sans être connecté à l'alimentation secteur, il pourrait ne pas fonctionner correctement en raison d'une charge insuffisante de la batterie.



#### **Remarque**

Le moniteur peut être utilisé normalement sans aucune dégradation des performances lorsque la batterie est en charge.



#### **Remarque**

Il est préférable de recharger la batterie après qu'elle a été utilisée, et le temps de charge doit être de 13 à 15 heures.

### 3.5 Mise en marche du moniteur

Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau avant du moniteur pendant environ 3 secondes, le moniteur effectue automatiquement un auto-test, puis la tonalité d'alarme retentit et les lampes d'alarme s'allument. Cela indique que les indicateurs d'alarme

visibles et audibles fonctionnent correctement. Ensuite, le moniteur passe de l'écran de démarrage à l'écran principal. Cela indique que le moniteur a été lancé avec succès.

Vérifiez toutes les fonctions applicables du moniteur pour vous assurer qu'il fonctionne normalement.



### **Avertissement**

Avant chaque utilisation, vérifiez que l'appareil fonctionne normalement et en toute sécurité. N'utilisez pas cet appareil pour surveiller le patient en cas d'indications de dommages ou de rappels d'erreur. Veuillez contacter votre distributeur local ou le fabricant.



### **Remarque**

Le moniteur fonctionne sur batterie sans interruption lorsque l'alimentation en courant alternatif n'est pas disponible .

## **3.6 Vérification de l'enregistreur/l'imprimante**

Si votre moniteur est équipé d'un enregistreur, ouvrez la porte de l'enregistreur pour vérifier si le papier est correctement installé. En cas d'absence de papier, reportez-vous à *19.5 Chargement du papier* pour connaître la méthode d'installation du papier d'enregistrement.

Si votre moniteur n'est pas équipé d'un enregistreur, vous pouvez imprimer les rapports des patients à l'aide d'une imprimante réseau externe. Pour plus d'informations sur la connexion d'une imprimante réseau, reportez-vous à la section *20.2 Configuration de l'imprimante réseau*.

## **3.7 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 de l'écran comprennent les données de mesure, les formes d'onde, les touches d'accès rapide, les zones d'information, les zones d'alarmes et les menus. Vous pouvez accéder au même élément de différentes manières. Par exemple, vous pouvez accéder à un menu de paramétrage en sélectionnant la zone de forme d'onde correspondante, ou par le biais de la touche d'accès rapide [Paramètres] de l'écran principal.

### 3.7.1 Utilisation de l'écran tactile

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

### 3.7.2 Utilisation du clavier virtuel

Vous pouvez utiliser le clavier virtuel pour saisir des informations :

- Saisissez les informations en sélectionnant un caractère après l'autre.
- Sélectionnez la touche Effacement arrière [] pour supprimer des caractères individuels ou sélectionnez [] pour supprimer l'entrée entière.
- Sélectionnez la touche Haut [] pour passer des lettres majuscules aux lettres minuscules.
- Sélectionnez la touche Entrée [] pour confirmer la saisie et fermer le clavier à l'écran.

Si le moniteur est connecté à un clavier physique, vous pouvez également utiliser ce clavier à la place ou en combinaison avec le clavier virtuel.

### 3.7.3 Utilisation des touches

Le moniteur dispose de trois types de touches différents :

- Touches d'accès rapide

Une touche d'accès rapide est une touche graphique configurable, vous permettant d'accéder rapidement à certaines fonctions.

La zone de touches d'accès rapide est située au bas de l'écran principal. La touche [Menu Princ.] est fixée à gauche, et la touche [Plus] est fixée à droite. Sélectionnez la touche d'accès rapide [Plus] pour afficher d'autres touches d'accès rapide. Les touches d'accès rapide affichées à l'écran sont configurables.

Le tableau suivant présente les touches d'accès rapide disponibles.

<b>Étiquette</b>	<b>Fonction</b>	<b>Étiquette</b>	<b>Fonction</b>
Menu Princ.	Permet d'accéder au menu principal.	Plein Écran ECG	Permet d'accéder à l'ECG en plein écran.
Plus	Affiche d'autres touches d'accès rapide.	Écran 12 dériv.	Permet d'accéder à l'écran d'acquisition d'ECG à 12 dér., disponible uniquement lorsque la fonction 12 dér. est configurée.
Révision	Permet d'accéder à l'écran [Révision]	Veille	Permet d'accéder au mode Veille
Arrêt ima.	Permet de geler les formes d'ondes.	Mode Nuit	Permet de passer en mode Nuit / de quitter le mode Nuit.
Démarrer PNI	Permet de démarrer une mesure de la PNI ou pour arrêter la mesure de la PNI en cours.	Mode Privé	Permet de passer en mode Privé / de quitter le mode Privé.
Pause Alarme Son	Mets la tonalité d'alarme en pause.	Mode Intubation	Permet de passer en Mode Intubation / de quitter le mode Intubation
Réinitialiser alarme	Permet d'acquitter les alarmes en cours et de réinitialiser le système d'alarme.	Mise en pause de surveillance	Permet d'accéder au mode Mise en pause la surveillance / Redémarre la surveillance.
Tout arrêter	Arrête toutes les mesures de la PNI.	Vénipuncture	Permet d'accéder à l'écran de configuration PNI et de sélectionner [Vénipuncture] pour gonfler le brassard de PNI afin de faciliter la ponction veineuse.

Étiquette	Fonction	Étiquette	Fonction
Configurer alarme	Permet d'accéder à l'écran de configuration [Alarmes].	Événement manuel	Déclenche et enregistre manuellement un événement.
Informations patient	Permet d'accéder à l'écran de gestion [Patient].	Capture écran	Capture l'écran actuel.
Affichage	Permet d'accéder à l'écran de configuration [Écrans].	Holter	Permet d'accéder à l'écran de configuration de l'ECG ambulatoire.
Paramètres	Permet d'accéder à l'écran de configuration [Paramètres].	Volume	Permet d'accéder à l'écran de configuration [Système] pour régler le volume.
Calculs	Permet d'accéder à l'écran [Calculs]	Impression en temps réel	Démarre l'impression d'un rapport en temps réel.
Mini tendances	Permet d'accéder à l'écran [Mini tendances]	Enregistrer	Démarre/arrête un enregistrement
OxyCRG	Ouvre l'écran [OxyCRG]	EWS	Permet d'accéder à l'écran [EWS]
Affichage à distance	Ouvre l'écran [Affich. dist.].	Configuration	Permet d'accéder à l'écran [Config.]

### Remarque

La sélection des touches d'accès rapide disponibles sur votre moniteur dépend de la configuration de votre moniteur et des options achetées.

- Touches matérielles

Une touche matérielle est une touche physique sur le moniteur, telle que la touche d'enregistrement sur le panneau avant.

- Touches contextuelles

Les touches contextuelles sont des touches graphiques liées à une tâche qui apparaissent automatiquement à l'écran lorsque cela est nécessaire.

Par exemple, la touche contextuelle de confirmation n'apparaît que lorsque vous devez confirmer une modification.

### 3.8 Vues d'écran

#### 3.8.1 Types d'écran

Le moniteur offre les vues d'affichage suivantes :

- Écran Normal : répond à la plupart des besoins de surveillance.
- Écran Grands chiffres : affiche les chiffres des paramètres en grande taille de police pour l'observation à distance.
- Écran Mini tendances : affiche les tendances graphiques récentes des paramètres.
- Écran OxyCRG : met l'accent sur la surveillance de la SpO<sub>2</sub> et de la respiration.
- Semi écran ECG : Le semi écran affiche 7/8 formes d'onde de l'ECG.
- Plein écran ECG : Le plein écran affiche 7/8 formes d'onde de l'ECG.
- Écran 12 dériv. : Plein écran ECG d'analyse à 12 dérivations.
- Affichage à distance : sur le moniteur, vous pouvez visualiser les paramètres et les formes d'onde en temps réel des patients sur d'autres appareils de surveillance à distance mis en réseau via le système de réseau de surveillance central.



#### **Attention**

Pour la surveillance de l'ECG à 3 dérivations, vous ne pouvez pas sélectionner l'écran [Semi Écran ECG], [Plein Écran ECG :] et [Écran 12 dériv.]



#### **Attention**

L'écran [Écran 12 dériv.] est disponible uniquement lorsque le type de dérivation est réglé sur 12.

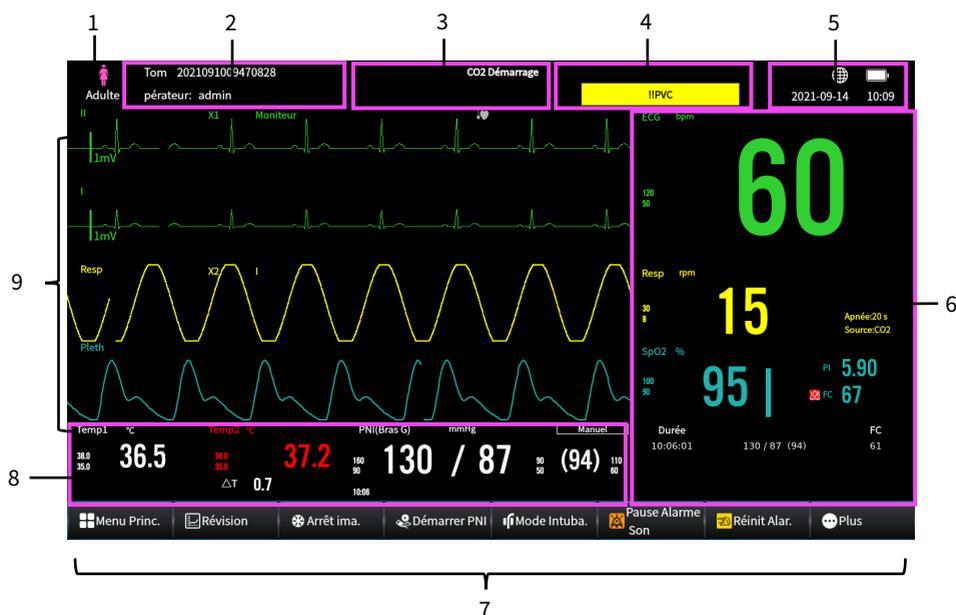


#### **Remarque**

Dans chaque écran, la position et le commutateur d'affichage des formes d'onde et des paramètres peuvent être personnalisés.

### 3.8.2 Affichage sur l'écran

La figure suivante montre l'écran normal :



N°	Description
1	Type de patient
2	Zone d'informations sur le patient (ligne supérieure) : affiche les informations sur le patient, notamment son nom, son numéro de dossier médical, etc. Cliquez sur cette zone pour accéder au menu [Infos Patient]. Zone d'information sur l'opérateur (ligne inférieure) : affiche le nom de l'opérateur. Cliquez sur cette zone pour accéder au menu [Opérateur] Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à <i>Chapitre 6 Prise en charge des patients</i> .
3	Zone d'information sur les invites (ligne supérieure) : affiche les Messages-guides. Zone d'information sur les alarmes techniques (ligne inférieure) : affiche les messages d'alarme technique.
4	Zone de messages d'alarme physiologique : affiche les messages d'alarme physiologique de haute priorité en haut ; affiche les messages d'alarme physiologique de moyenne et basse priorité en bas.

N°	Description
5	Zone d'état du système : affiche l'état du réseau, l'état de la batterie et l'heure du système.
6	Zone numérique des paramètres : affiche les valeurs des paramètres, les limites d'alarme et l'état des alarmes. Cliquez sur le bloc numérique des paramètres pour accéder au menu des paramètres correspondant.
7	Zone de touches d'accès rapide : affiche les touches d'accès rapide sélectionnées. Les touches d'accès rapide changent selon la configuration du moniteur.
8	Zone de forme d'onde/numérique des paramètres : affiche les formes d'onde des paramètres, ou les valeurs des paramètres, les limites d'alarme et l'état des alarmes.
9	Zone de forme d'onde des paramètres : affiche les formes d'onde des paramètres.

### 3.9 Modes de fonctionnement

Le moniteur offre différents modes de fonctionnement.

#### 3.9.1 Mode de surveillance

Le mode Surveillance est le mode clinique le plus fréquemment utilisé pour la surveillance des patients. Lorsque le moniteur est allumé, il passe automatiquement en mode Surveillance, qui affiche la forme d'onde et les données en temps réel.

#### 3.9.2 Mode Démo

Le mode Démo est uniquement utilisé à des fins de démonstration et de détection de la fonction d'alarme. Les données et la forme d'onde en mode Démo sont générées par le système, et ne peuvent pas être utilisées pour l'évaluation de l'état physiologique des patients.

Pour passer du mode Fonctionnement au mode Démo, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]
2. Sélectionnez [Mode Démo], puis entrez le mot de passe 123456.

Pour quitter le mode Démo, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]

2. Sélectionnez [Quit Mode Démo].



### **Avertissement**

La fonction de démonstration est principalement utilisée pour afficher les performances de l'appareil et pour assurer la formation du personnel. Dans le cadre d'une utilisation clinique, ne réglez pas l'appareil en mode Démo, afin d'éviter que les données stimulées ne soient confondues avec les données d'un patient surveillé, ce qui pourrait entraîner une surveillance incorrecte et un traitement différé.

### **3.9.3 Mode Nuit**

Le mode Nuit est un mode spécial de surveillance clinique. En mode Nuit, la luminosité du lampe d'alarme, le volume de l'alarme, le volume du QRS et le volume des touches du moniteur diminuent automatiquement.

Pour éviter de perturber le patient, vous pouvez utiliser le mode Nuit.

Pour accéder au mode Nuit, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]
2. Sélectionnez [Mode Nuit].

Une fois que vous accédez au mode nuit, l'écran affiche « Mode Nuit ».

Pour quitter le mode Nuit, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]
2. Sélectionnez [Quit Mode Nuit].



### **Attention**

Si votre moniteur est connecté au CMS, il quitte automatiquement le mode Nuit lorsqu'il est déconnecté du CMS.



### **Attention**

Vérifiez les paramètres du mode Nuit avant de passer en mode Nuit. Faites attention au risque potentiel si la valeur de réglage est faible.



### **Remarque**

Le moniteur retourne aux réglages précédents après avoir quitté le mode Nuit.

### 3.9.4 Mode Intubation

Le mode Intubation est disponible pour la surveillance de la respiration et du CO<sub>2</sub>. Le mode Intubation est un mode spécial de surveillance clinique.

Le moniteur présente les caractéristiques suivantes lorsqu'il passe en mode Intubation :

- Les alarmes physiologiques liées à la respiration et au CO<sub>2</sub> sont bloquées.
- Le symbole du mode Intubation, le texte du mode Intubation et le compte à rebours s'affichent sur fond rouge dans la zone d'information de l'alarme physiologique.
- Le symbole de désactivation de l'alarme s'affiche dans la zone de paramètres.

Pour accéder au Mode Intubation, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]
2. Sélectionnez [Mode Intubation].

La durée d'intubation peut être réglée sur 1 min., 2 min., 3 min., 5 min., et le réglage par défaut est 2 min.

Après le compte à rebours, le moniteur quitte automatiquement le mode Intubation. L'alarme physiologique est activée immédiatement après avoir quitté le mode Intubation.

Pour quitter le mode Intubation, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]
2. Sélectionnez [Quit Mode Intubation].

### 3.9.5 Mode Privé

Le mode Privé est un mode spécial de surveillance clinique. Le mode privé peut être utilisé lorsque les informations sur les patients doivent être protégées de toute divulgation aux visiteurs et au personnel non médical. En mode Privé, le moniteur n'affiche pas les informations relatives au patient ni les données de surveillance. Cela permet un accès contrôlé aux données des patients et en garantit la confidentialité.

Le mode Privé est uniquement disponible lorsque le moniteur est connecté au CMS et que le patient est hospitalisé par le CMS. En mode Privé, le moniteur continue de surveiller le patient, mais les données de surveillance ne sont affichées que sur le CMS.

Pour accéder au Mode Privé, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]
2. Sélectionnez [Mode Privé].

Le moniteur présente les caractéristiques suivantes lorsqu'il passe en mode Privé :

- Aucun paramètre et aucune forme d'onde ne sont affichés. L'écran se vide.
- À l'exception de l'alarme de batterie faible, le moniteur désactive les tonalités et les voyants d'alarme pour toutes les autres alarmes.
- Tous les sons du système, y compris la tonalité des battements cardiaques, la tonalité du pouls et la tonalité d'invite, sont coupés.
- Les données de surveillance et les alarmes s'affichent uniquement sur le CMS.

Le moniteur quitte automatiquement le mode Privé dans l'une des situations suivantes :

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



### **Avertissement**

En mode privé, toutes les alarmes sonores sont supprimées et le voyant d'alarme est désactivé sur le moniteur. Les alarmes s'affichent uniquement sur le CMS. Soyez attentifs aux risques potentiels.



### **Attention**

Vous ne pouvez pas passer en mode Privé si une alarme de batterie faible se déclenche.

## **3.9.6 Mode de surveillance suspendue**

Si vous souhaitez simplement arrêter temporairement la surveillance, vous pouvez configurer le moniteur pour qu'il suspende la surveillance.

Pour accéder au mode Surveillance suspendue, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]
2. Sélectionnez [Susp. Surv.].
3. Une boîte de dialogue de confirmation « Êtes-vous sûr de vouloir passer en mode Surveillance suspendue ? » apparaît. Cliquez sur [OK] pour Entrée dans le mode Surveillance suspendue, et cliquez sur [Annuler] pour rester sur l'écran actuel.

Le moniteur présente les caractéristiques suivantes lorsqu'il passe en mode Surveillance suspendue :

- L'écran affiche « Suspendre la surveillance ».
- Toutes les alarmes sont automatiquement réinitialisées, et aucune nouvelle alarme ne se déclenche.
- Les informations sur le patient et les présélections d'alarme restent inchangées.

Cliquez sur le bouton [Redémarrer la surveillance] à l'écran pour quitter le mode Surveillance suspendue.



### **Avertissement**

**En mode Surveillance suspendue, le moniteur met en pause la surveillance du patient et supprime tous les sons et alarmes du système, à l'exception de l'alarme de batterie faible. Soyez attentifs aux risques potentiels.**

### **3.9.7 Mode Veille**

Le mode Veille vous permet d'interrompre temporairement la surveillance du patient sans éteindre le moniteur.

Pour accéder au Mode Veille, suivez les étapes ci-après :

1. Cliquez sur [Menu Princ.]→[Écrans]→[Mode Fonction.]
2. Sélectionnez [Mode Veille].
3. Une boîte de dialogue de confirmation « Êtes-vous sûr de vouloir passer en mode Veille ? » apparaît. Cliquez sur [OK] pour Entrée mode Veille, et cliquez sur [Annuler] pour rester dans l'écran actuel.

Après être entré en mode Veille, l'écran affiche la date et l'heure actuelles, puis le mot « Veille ».

Le moniteur présente les caractéristiques suivantes lorsqu'il passe en mode Veille :

- L'écran affiche le mot « Veille », puis la date et l'heure actuelles.
- Arrête toutes les mesures de paramètres, le stockage de données, l'enregistrement, l'impression et la réponse réseau.
- Désactive toutes les alarmes et les Messages-guides, à l'exception de l'alarme de batterie faible.
- 30 secondes après être entré en mode Veille, la luminosité de l'écran est automatiquement réglée sur la plus faible.

Cliquez sur le bouton [Quitter] à l'écran pour quitter le mode Veille.



### **Avertissement**

En mode Veille, le moniteur arrête la surveillance du patient et supprime tous les sons et alarmes du système, à l'exception de l'alarme de batterie faible. Soyez attentifs aux risques potentiels.

## **3.10 Modification des paramètres du moniteur**

### **3.10.1 Sélection de la langue**

Pour définir la langue de l'interface utilisateur (IU), procédez comme suit :

1. Appuyez sur [Menu Princ.]→[Système]→[Système].
2. Sélectionnez [Langue] pour ouvrir la liste des langues.
3. Sélectionnez la langue désirée dans la liste.



### **Remarque**

Pour que le changement de langue soit valide, veuillez redémarrer le moniteur.

### **3.10.2 Réglage de la date et de l'heure**

Pour régler la date et l'heure du système, procédez comme suit :

1. Appuyez sur [Menu Princ.]→[Système]→[Système].
2. Sélectionnez [Format date]. Options : AAAA-MM-JJ, JJ-MM-AAAA, MM-JJ-AAAA.

3. Sélectionnez [Mode Durée]. Options : 12 heures, 24 heures.
4. Réglez la [Date] et l'[Heure] actuelles.



### **Avertissement**

La modification de la date et de l'heure affecte le stockage des tendances et des événements et peut entraîner une perte de données.



### **Remarque**

Si le moniteur est connecté à un système central de surveillance (CMS) ou à un système d'information hospitalier (HIS), la date et l'heure sont automatiquement prises du CMS. Dans ce cas, vous ne pouvez pas modifier la date et l'heure sur le moniteur.

### **3.10.3 Activation de l'heure d'été**

L'heure d'été est désactivée par défaut. Vous devez activer manuellement l'heure d'été. Pour ce faire, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Heure].
3. Basculez sur [Heure d'été].
4. Réglez les paramètres de l'heure d'été si nécessaire.

### **3.10.4 Réglage de la luminosité de l'écran**

Pour régler la luminosité de l'écran, procédez comme suit :

1. Appuyez sur [Menu Princ.]→[Système]→[Système] pour accéder à l'écran de configuration du système.
2. Faites glisser le curseur pour régler la [Luminosité].

Sa plage de réglage est de « 1 ~ 10 », avec une luminosité progressive.

### **3.10.5 Réglage du volume**

Pour régler le son des touches et le son de l'écran tactile, le volume de l'alarme et le volume des battements, procédez comme suit :

1. Appuyez sur [Menu Princ.]→[Système]→[Système] pour accéder à l'écran de configuration du système.

2. Faites glisser le curseur pour régler respectivement [Vol touch], [Vol alarme] et [Vol Batt.]

Le volume augmente progressivement.



### **Attention**

Lorsque le volume est réglé sur 0, le son est désactivé. Il n'est pas recommandé de régler le volume d'alarme et de baisser le volume à 0 (Désactiver). Portez attention aux risques potentiels.

## **3.11 Fonctionnement général**

### **3.11.1 Configuration des touches d'accès rapide affichées**

Vous pouvez définir les touches d'accès rapide à afficher à l'écran. Pour ce faire, veuillez consulter les étapes suivantes :

1. Accédez à l'écran [Touches d'accès rapide] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez l'onglet [Touches d'accès rapide].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez l'onglet [Touches d'accès rapide].
2. Sélectionnez un emplacement de bloc pour afficher une certaine touche d'accès rapide dans la partie supérieure de cet écran, puis sélectionnez la touche d'accès rapide dans la liste des touches d'accès rapide. Par exemple, pour afficher la touche d'accès rapide [Écrans] au premier bloc, sélectionnez le premier bloc, puis sélectionnez [Écrans] dans la liste.
3. Configurez toutes les touches d'accès rapide qui doivent être affichées sur l'écran de la même manière.

### **3.11.2 Activation ou désactivation d'un paramètre**

Vous pouvez activer ou désactiver manuellement un paramètre lorsque son module est configuré. Pour ce faire, veuillez consulter les étapes suivantes :

1. Accédez à l'écran [Param Ac/Désac] de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez l'onglet [Param Ac/Désac].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez l'onglet [Param Ac/Désac].

2. Activez ou désactivez les paramètres souhaités.

Lorsqu'un paramètre est désactivé, aucune mesure ni alarme n'est fournie.

### 3.11.3 Configuration de la disposition normale de l'écran

Vous pouvez configurer les valeurs numériques des paramètres, les courbes et leur séquence affichées sur l'écran normal. Pour ce faire, veuillez consulter les étapes suivantes :

1. Accédez à l'écran [Disposition] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez l'onglet [Disposition] :
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez l'onglet [Disposition].
2. Sélectionnez une zone de paramètres et sélectionnez un élément à afficher dans cette zone dans la liste contextuelle. Les paramètres et tracés non sélectionnés ne seront pas affichés à l'écran.



#### **Remarque**

Les paramètres ECG et la première forme d'onde ECG sont toujours affichés sur la première ligne de la zone de paramètres et de la zone de forme d'onde.



#### **Remarque**

Désactivez tous les autres paramètres sauf le paramètre ECG, l'écran peut alors afficher un signal ECG dans un espace vertical de 30 mm par canal ECG.

### 3.11.4 Réglage des paramètres de surveillance

Chaque paramètre a son propre menu de configuration pour permettre le réglage des paramètres d'alarme et de paramètre.

Accédez à l'écran [Paramètres] de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone numérique d'un paramètre.

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres].

Sélectionnez le paramètre souhaité. Pour plus de détails sur chaque paramètre, reportez-vous à la description du menu de configuration des paramètres correspondant dans les chapitres de mesure des paramètres correspondants.

### 3.11.5 Réglage du mode Battement

Pour régler le mode Battement, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.]→[Système]→[Système] pour accéder à l'écran de configuration du système.
2. Réglage du mode [Batt.] Options : Mode 1, Mode 2.

La fréquence des battements cardiaques dans les deux modes est différente, il est donc pratique pour les utilisateurs de distinguer.

### 3.11.6 Sélection d'un écran

Le moniteur passe à l'écran normal une fois qu'il est mis sous tension. L'écran normal est le plus fréquemment utilisé pour la surveillance du patient.

Pour sélectionner d'autres écrans, reportez-vous aux étapes suivantes :

1. Accédez à l'écran [Sélection écran] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez l'onglet [Sélection écran].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez l'onglet [Sélection écran].
2. Sélectionnez l'écran souhaité.

### 3.11.7 Configuration de l'écran Grands Chiffres

Pour sélectionner l'écran Grands chiffres, reportez-vous aux étapes suivantes :

1. Accédez à l'écran [Sélection écran] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez l'onglet [Sélection écran].

- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez l'onglet [Sélection écran].
2. Sélectionnez l'option [Grands chiffres].
  3. Sélectionnez l'onglet [Grands chiffres].
  4. Sélectionnez une zone numérique de paramètre ou une zone de forme d'onde, puis sélectionnez un élément à afficher dans cette zone dans la liste déroulante.

### **3.11.8 Modification des couleurs des paramètres**

Pour définir la couleur des valeurs de mesure et des courbes pour chaque paramètre, reportez-vous aux étapes suivantes :

1. Accédez à l'écran [Param Ac/Désac] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres].
2. Sélectionnez l'onglet [Couleur Paramètres] et définissez les couleurs des valeurs de mesure et des courbes pour les paramètres souhaités.

### **3.11.9 Définition de la protection par mot de passe**

Vous pouvez définir si la modification des paramètres liés aux alarmes est protégée par mot de passe ou non. Pour ce faire, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Alarme].
3. Activez ou désactivez [Config. Alarme MDP] si nécessaire.
  - Si [Config. Alarme MDP] est activé, le changement de l'interrupteur d'alarme, les limites d'alarme haute et basse, les priorités d'alarme et les paramètres de volume d'alarme sont protégés par mot de passe. Le mot de passe est le mot de passe de maintenance de l'utilisateur (c'est-à-dire le mot de passe admin) du moniteur.

- Si [Config. Alarme MDP] est désactivé, la modification des paramètres de l'alarme n'est pas protégée par mot de passe.

### 3.12 Arrêt du moniteur

Pour arrêter le moniteur, suivez les étapes ci-dessous :

1. Confirmez que la surveillance du patient est terminée.
2. Débranchez les câbles et les capteurs du patient.
3. Enregistrez ou effacez les données patient si nécessaire.
4. Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes pour arrêter le moniteur.



#### **Attention**

Bien que ce ne soit pas recommandé, vous pouvez appuyer sur l'interrupteur d'alimentation et le maintenir enfoncé pendant 10 secondes pour arrêter de force le moniteur lorsqu'il ne peut pas être arrêté normalement. Toutefois, cette opération peut entraîner la perte ou la corruption des données patient, veuillez procéder avec prudence.



#### **Remarque**

L'arrêt du moniteur ne signifie pas que le moniteur est débranché de l'alimentation secteur. Pour déconnecter complètement l'alimentation, débranchez le cordon d'alimentation.



#### **Remarque**

Si le moniteur est équipé d'une batterie rechargeable, chargez la batterie après chaque utilisation du moniteur pour vous assurer qu'il y a suffisamment d'électricité.

## Chapitre 4 Contrôle vidéo en réseau

Vous pouvez connecter le moniteur au système de monitoring central (CMS) et au serveur AI-ECG via un réseau filaire ou sans fil. Si le moniteur est mis en réseau, un symbole réseau s'affiche à l'écran.

### 4.1 Informations relatives à la sécurité



#### **Avertissement**

Gardez les informations d'authentification réseau, par exemple les mots de passe, en sécurité, pour protéger le réseau d'être accédé par des utilisateurs non autorisés.



#### **Avertissement**

Ne connectez pas les appareils non médicaux au réseau du moniteur.



#### **Avertissement**

Définissez toujours le réseau sans fil conformément aux réglementations locales.



#### **Avertissement**

Si le signal du réseau sans fil est mauvais, il peut y avoir un risque de perte de données dans la communication avec le CMS.



#### **Avertissement**

Les interférences RF peuvent entraîner une déconnexion du réseau sans fil.



#### **Avertissement**

La déconnexion du réseau peut entraîner une perte de données destinée au CMS et une défaillance fonctionnelle. Vérifiez le patient en cas de déconnexion du réseau et résolvez le problème dès que possible.



#### **Avertissement**

Vérifiez que le réglage de l'adresse IP du moniteur est correct. La modification des paramètres réseau peut entraîner une déconnexion du réseau. Contactez votre personnel de maintenance en cas de problème avec l'adresse IP.

## 4.2 Affichage à distance

Dans la fenêtre [Affich. dist.], vous pouvez afficher les courbes en temps réel, les informations numériques de tous les paramètres et les informations d'alarme du lit sélectionné sur le même réseau.



### Attention

Les adresses IP des moniteurs configurés avec la fonction d'affichage à distance doivent partager le même segment réseau. Les adresses IP des moniteurs sur le même réseau local doivent être uniques les unes des autres ; vous ne pouvez pas utiliser la fonction d'affichage à distance dans les moniteurs dans lesquels un conflit d'adresse IP se produit.



### Attention

Pour avoir une bonne surveillance à distance, assurez-vous que la connexion réseau est en bon état.

### 4.2.1 Ouverture de la fenêtre Affichage à distance

Avant d'ouvrir la fenêtre Affichage à distance, assurez-vous que la fonction d'affichage à distance est configurée sur votre moniteur.

Accédez à la fenêtre Affichage à distance de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la touche d'accès rapide Affichage à distance.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez [Affich. dist.].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez [Affich. dist.].

### 4.2.2 Réglage de la fenêtre Affichage à distance

Appuyez sur le bouton [Config.] dans le coin inférieur droit de la fenêtre Affichage à distance pour ouvrir le menu Configuration de l'affichage à distance sur lequel vous pouvez :

- sélectionner la forme d'onde à afficher dans la fenêtre de la liste des types de forme d'onde ;
- sélectionner le paramètre à afficher dans la liste des paramètres ;
- sélectionner le numéro de lit du lit à afficher dans la liste des numéros de lit.

### 4.3 Configuration du réseau câblé

Pour configurer le réseau câblé, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration du réseau de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur l'icône d'état du réseau dans le coin supérieur droit de l'écran.
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Réseau].
2. Sélectionnez l'onglet [Réseau câblé].
3. Sélectionnez comment obtenir l'adresse IP.

[Acquisition automatique de l'IP] : le moniteur obtient l'adresse IP automatiquement.

[Utiliser l'adresse IP ci-dessous] : vous devez entrer [Adresse IP], [Masq. ss-rés] et [Pass.].

### 4.4 Configuration du réseau sans fil

Pour configurer le réseau sans fil, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration du réseau de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur l'icône d'état du réseau dans le coin supérieur droit de l'écran.
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Réseau].
2. Sélectionnez l'onglet [Réseau sans Fil].
3. Sélectionnez comment obtenir l'adresse IP.

[Acquisition automatique de l'IP] : le moniteur obtient l'adresse IP automatiquement.

[Utiliser l'adresse IP ci-dessous] : vous devez entrer [Adresse IP], [Masq. ss-rés] et [Pass.].

4. Appuyez sur le bouton [Connecter] pour tester la connexion réseau.

## 4.5 Connexion du CMS

Pour configurer le système central de surveillance (CMS), suivre les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration du réseau de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur l'icône d'état du réseau dans le coin supérieur droit de l'écran.
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Réseau].
2. Sélectionnez l'onglet [Station Cent.]
3. Activez [Station Cent.]
4. Définissez l'adresse IP et le numéro de port du serveur de la station centrale.



### Remarque

**Assurez-vous que le CMS et le moniteur sont situés dans le même segment réseau. Chaque moniteur doit avoir son numéro de port unique et son adresse IP. À défaut, sa connexion réseau échouera à tout moment.**

Si votre moniteur est connecté au CMS :

- Toutes les informations patient, les données de mesure et les paramètres du moniteur peuvent être transférés vers le CMS.
- Toutes les informations du patient, les données de mesure et les paramètres peuvent être affichés simultanément sur le moniteur et le CMS. Pour certaines fonctions telles que la modification des informations du patient, l'admission d'un patient, la sortie d'un patient, le démarrage/arrêt de la prise de mesures de la PNI, etc., un contrôle bidirectionnel peut être réalisé entre votre moniteur et le CMS.

Pour plus d'informations sur le CMS, reportez-vous au manuel d'utilisation du système de surveillance centralisée.



### Remarque

**Assurez-vous que la connexion réseau entre le moniteur et le système de surveillance central est en bon état.**

## 4.6 Connexion au serveur AI-ECG

Pour connecter le serveur AI-ECG, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration du réseau de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur l'icône d'état du réseau dans le coin supérieur droit de l'écran.
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Réseau].
2. Sélectionnez l'onglet [Serveur AI-ECG].
3. Définissez l'adresse IP et le numéro de port du serveur AI-ECG.
4. Appuyez sur le bouton [Test] pour tester l'état de connexion du serveur AI-ECG.
  - Si la connexion est réussie, l'option [État du serveur AI-ECG] affiche [Connecté].
  - Si la connexion a échoué, cette option affiche [Déconnecté].

Si votre moniteur est connecté au serveur AI-ECG de la plateforme AI-ECG :

- Vous pouvez envoyer les informations ECG collectées (y compris les tracés d'origine, les paramètres de filtre, etc.) au serveur AI-ECG pour l'analyse et le diagnostic ECG au repos à 12 dérivation.
- Téléchargez et imprimez les rapports de diagnostic retournés sur le moniteur.

Si votre moniteur est connecté au serveur AI-ECG du traceur AI-ECG :

- Vous pouvez envoyer les informations ECG collectées (y compris les tracés d'origine, les paramètres de filtre, etc.) au serveur AI-ECG pour l'analyse et le diagnostic de l'ECG ambulatoires à une seule dérivation / 8 dérivation / 12 dérivation.
- Téléchargez et imprimez les rapports de diagnostic retournés sur le moniteur.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 5 Alarmes

Les alarmes sont déclenchées par des paramètres physiologiques qui semblent anormaux ou par des problèmes techniques du moniteur. Lorsqu'une alarme se produit, le moniteur l'indique par des indications visuelles et sonores.

## 5.1 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

Avant de surveiller un nouveau patient, vérifiez toujours que le moniteur fonctionne correctement, que le système d'alarme fonctionne correctement et que les paramètres d'alarme sont adaptés au patient avant de commencer la surveillance.



### **Avertissement**

Afin de s'assurer que l'opérateur peut identifier avec précision les alarmes, il est recommandé que la distance entre l'opérateur et le moniteur ne dépasse pas 4 mètres. Si l'événement d'alarme doit être clairement distingué, il est recommandé que la distance entre l'opérateur et le moniteur ne soit pas supérieure à 1 m (il ne doit pas y avoir d'obstacle à l'intérieur de la distance visuelle efficace ci-dessus).



### **Avertissement**

Ne réglez pas les limites d'alarme au-delà des plages de mesure, ce qui peut rendre le système d'alarme inefficace.



### **Avertissement**

Pour le même équipement ou un équipement similaire utilisé dans une zone distincte, il existe un risque potentiel si différents prééglages d'alarme sont utilisés.



### **Attention**

Lorsque le système d'alarme est hors tension ou qu'il perd toute sa puissance, le moniteur enregistre les paramètres d'alarme et les journaux d'alarme si le temps de mise hors tension ne dépasse pas 30 s. Les informations d'alarme stockées ne changent pas, ainsi que l'heure de mise hors tension.



## Remarque

La fonction du système d'alarme du moniteur peut être vérifiée en mode Démo.

### 5.2 Catégories d'alarme

Le moniteur fournit deux types différents d'alarmes : les alarmes physiologiques et les alarmes techniques.

- **Alarmes physiologiques** : également appelées alarmes d'état du patient, sont déclenchées par une mesure de paramètre dépassant les limites d'alarme définies, ou par une condition anormale du patient.
- **Alarmes techniques** : également appelées alarmes d'état du système, sont déclenchées par un dysfonctionnement de l'appareil ou la distorsion des résultats de surveillance due à un mauvais fonctionnement ou des problèmes mécaniques.

Outre les alarmes physiologiques et techniques, le moniteur peut également afficher des messages décrivant l'état du système ou du patient dans la zone de Messages-guides dans la partie supérieure de l'écran.

Pour les événements d'alarme et les messages-guides, voir Annexe B Messages d'alarme .

### 5.3 Priorités d'alarme

En fonction de la sévérité, les alarmes sont classées selon les niveaux de priorité suivants :

- Alarmes de priorité élevée : indique une situation mettant la vie en danger ou un dysfonctionnement grave de l'appareil. Les alarmes de priorité élevée nécessitent une intervention immédiate de l'opérateur.
- Alarmes de priorité moyenne : indique des signes vitaux anormaux ou un dysfonctionnement de l'appareil. Les alarmes de priorité moyenne nécessitent une réponse rapide de l'opérateur.

- Alarmes de faible priorité : indiquent un malaise, un dysfonctionnement de l'appareil ou un mauvais fonctionnement. Les alarmes de faible priorité nécessitent que l'opérateur soit conscient de cette condition.
- Messages-guides : fournissent des informations supplémentaires sur le patient ou le moniteur.

Le moniteur a des priorités d'alarme prédéfinies pour l'alarme physiologique et l'alarme technique. Pour plus d'informations, voir *B.1 Messages d'alarme physiologique* et *B.2 Messages d'alarme technique*.

#### 5.4 Mode d'alarme

Le moniteur fournit des indications sonores et visuelles en cas d'alarme. Pour plus d'informations, voir le tableau suivant.

Indication d'alarme	Alarme de priorité élevée	Alarme de priorité moyenne	Alarme de faible priorité	Messages-guides	Remarques
Lampe d'alarme	Clignotement rouge Fréquence de clignotement : 1,4 Hz - 2,8 Hz, cycle de fonctionnement visuel clignotant : 20 %-60 %	Clignotement jaune Fréquence de clignotement : 0,4 Hz - 0,8 Hz, cycle de fonctionnement visuel clignotant : 20 %-60 %	Jaune Aucun cycle de fonctionnement visuel clignotant : 100 %	Aucun	Aucun
Caractéristiques de tonalité	Do-Do-Do--Do-Do-----Do-Do-Do-Do--Do-Do	Do-Do-Do	Do	Aucun	Aucun
Message d'alarme	Texte noir dans une boîte rouge	Texte noir dans une boîte jaune	Texte noir dans une boîte jaune	Texte blanc	Les messages d'alarme s'affichent dans la zone d'information sur l'alarme dans la partie supérieure de l'écran. Vous pouvez sélectionner

Indication d'alarme	Alarme de priorité élevée	Alarme de priorité moyenne	Alarme de faible priorité	Messages-guides	Remarques
					les messages d'alarme pour afficher la liste des alarmes.
Symbole de niveau d'alarme	!!!	!!	!	/	Les symboles apparaissent avant le message d'alarme correspondant.
Valeur de paramètre	Texte noir dans une boîte rouge	Texte noir dans une boîte jaune	Texte noir dans une boîte jaune	/	Aucun



### Attention

Lorsque plusieurs alarmes de priorités différentes se produisent simultanément, le moniteur sélectionne l'alarme de priorité la plus élevée pour allumer la lampe d'alarme et émettre la tonalité d'alarme. Lorsque plusieurs alarmes de différents niveaux de priorité se produisent simultanément et doivent être affichées dans la même zone, tous les messages d'alarme sont affichés de façon cyclique.



### Attention

Lorsque plusieurs alarmes de même niveau de priorité se produisent simultanément et doivent être affichées dans la même zone, tous les messages d'alarme sont affichés de façon cyclique.

## 5.5 Symboles d'état d'alarme

Outre les indications d'alarme décrites dans *5.4 Mode d'alarme*, le moniteur utilise les symboles suivants pour indiquer l'état de l'alarme :



Alarme désactivée : indique que l'alarme d'un paramètre est désactivée ou que le système est à l'état d'alarme désactivée.



Pause du son de l'alarme : indique que les signaux sonores d'alarme sont mis en pause.



Arrêt du son de l'alarme : indique que les signaux sonores d'alarme sont désactivés.



Réinitialisation de l'alarme : indique que les alarmes sont acquittées et le système d'alarme est réinitialisé. À ce moment, les signaux sonores d'alarme sont désactivés, mais l'alarme visuelle reste efficace.

## 5.6 Modifications des paramètres de l'alarme

### 5.6.1 Réglage des propriétés des paramètres de l'alarme

Le système prend en charge le réglage centralisé des propriétés de l'alarme pour tous les paramètres. Pour ce faire, veuillez consulter les étapes suivantes :

1. Accédez à l'écran [Limites Alarme] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes].
2. Sélectionnez un onglet de paramètre et définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

Vous pouvez également modifier les propriétés de l'alarme des paramètres individuels à partir du menu de paramètre correspondant. Cliquez sur le bouton [Défaut] au bas de l'écran pour restaurer les réglages de l'alarme par défaut.

### 5.6.2 Modifiez le volume d'alarme

Pour modifier le volume d'alarme, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran [Système] de l'une des manières suivantes :
  - Cliquez sur l'icône du volume dans le coin supérieur droit de l'écran.
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système] → [Système].
2. Réglez [Vol. Alar.].

Le volume d'alarme peut être réglé de 0 à 10, le volume augmente étape par étape. En général, le volume d'alarme varie de 1 à 10. Le volume

d'alarme peut uniquement être réglé sur 0 si [Délai pause alarme son] est réglé sur [Permanent].



### **Attention**

Ne vous fiez pas uniquement au système de signaux sonores de l'alarme pour la surveillance. Le réglage du volume d'alarme pour un niveau bas peut constituer un risque pour le patient. Veuillez prêter une attention particulière aux états cliniques réels des patients.



### **Attention**

Lors du réglage du volume d'alarme, s'il est impossible de s'assurer que le personnel médical est toujours aux soins du moniteur et du patient, il est recommandé que l'opérateur ne règle pas le volume en dessous de la valeur de réglage par défaut du moniteur, sinon l'alarme risque de ne pas être facilement détectée et des blessures irréversibles peuvent survenir au patient.

#### **5.6.3 Réglage de l'intervalle audio de l'alarme**

Pour régler l'intervalle du son de l'alarme, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Alarme].
3. Réglez [Interv Audio Alarme Élevé], [Interv Audio Alarme Moyen] et [Interv Audio Alarme Bas].

La plage de réglage de [Interv Audio Alarme Élevé] est de 3 à 15 s. Le réglage par défaut est 10 s.

La plage de réglage de [Interv Audio Alarme Moyen] varie de 3 à 30 s. Le réglage par défaut est 10 s.

La plage de réglage de [Interv Audio Alarme Bas] varie de 16 à 30 s. Le réglage par défaut est 10 s.

#### **5.6.4 Réglage du temps de Pause Alarme Son**

Pour régler le temps de pause du son de l'alarme, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].

2. Sélectionnez l'onglet [Alarme].
3. Réglez [Délai pause alarme son].

Le temps de pause du son de l'alarme peut être réglé sur [1 min.], [2 min.], [3 min.] ou [Permanent]. Le réglage par défaut est de deux minutes.

### 5.6.5 Réglage du commutateur de désactivation l'alarme d'apnée

Vous pouvez choisir si la désactivation de l'alarme d'apnée est autorisée ou non. Pour ce faire, veuillez consulter les étapes suivantes :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Alarme] → sélectionnez l'onglet [Autre].
3. Réglez [Alarme Apnée Désac.]

[Désactivé] (réglage par défaut) : l'alarme d'apnée est toujours activée.

Vous ne pouvez pas la désactiver.

[Activé] : vous pouvez désactiver l'alarme d'apnée.



#### **Avertissement**

Si vous désactivez l'alarme d'apnée (taux de respiration nul), le moniteur n'émettra pas l'alarme d'apnée lorsque cette situation se produit. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Gardez le patient sous étroite surveillance.

### 5.7 Pause du son de l'alarme

Appuyez sur la touche d'accès rapide [Pause Alarme Son] pour mettre en pause le son de l'alarme actuelle.

Le moniteur dispose des fonctions suivantes après la mise en pause du son de l'alarme :

- Le son de toutes les alarmes physiologiques et techniques est désactivé pendant le temps de pause du son de l'alarme.
- Le temps de pause du son de l'alarme restant s'affiche dans la zone d'information sur l'alarme physiologique.
- Le symbole de pause du son de l'alarme s'affiche dans la zone d'information sur l'état du système.

Une fois le temps de pause du son de l'alarme atteint, le moniteur quitte automatiquement l'état de pause du son de l'alarme. Vous pouvez également annuler l'état de la mise en pause de l'alarme en appuyant sur la touche d'accès rapide [Pause Alarme Son].

## 5.8 Désactivation du son de l'alarme

Si [Pause Alarme Son] est réglé sur [Permanent] (voir *5.6.4 Réglage du temps de Pause Alarme Son*), appuyez sur la touche d'accès rapide [Pause Alarme Son] pour désactiver tous les sons d'alarme.

Le moniteur présente les caractéristiques suivantes une fois l'alarme désactivée :

- Le son de toutes les alarmes physiologiques et techniques est désactivé.
- Le symbole de désactivation du son de l'alarme s'affiche dans la zone d'information sur l'état du système.

Pour désactiver l'état du son de l'alarme, appuyez sur la touche d'accès rapide [Pause Alarme Son].



### **Avertissement**

**La mise en pause ou la désactivation du son de l'alarme peuvent présenter un danger pour le patient. Soyez attentifs aux risques potentiels.**

## 5.9 Blocage des alarmes

Les alarmes physiologiques peuvent être réglées en mode « blocage » ou « déblocage ».

- **Déblocage** : si vous ne bloquez pas les alarmes physiologiques, leurs indications d'alarme disparaissent lorsque l'état d'alarme disparaît.
- **Blocage** : si vous bloquez les alarmes physiologiques, toutes les indications visuelles et sonores d'alarme restent jusqu'à ce que les alarmes sont réinitialisées.

Pour bloquer les alarmes physiologiques, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].

2. Sélectionnez l'onglet [Alarme].
3. Activez [Verrou Alarme Physio.]

Pour débloquent l'alarme physiologique, arrêtez le [Verrou Alarme Physio.]



### **Attention**

Lorsque le système d'alarme est réinitialisé, les alarmes physiologiques bloquées sont effacées.

## **5.10 Affichage des alarmes**

Vous pouvez afficher l'alarme actuelle dans la zone d'information sur l'alarme dans la partie supérieure de l'écran. Si le moniteur comporte plusieurs alarmes physiologiques (techniques), vous pouvez afficher la liste des alarmes physiologiques (techniques) en sélectionnant la zone d'information sur les alarmes physiologiques (techniques) pour Entrée dans la fenêtre de la liste des alarmes. La liste d'informations sur les alarmes affiche toutes les alarmes physiologiques ou techniques actuellement actives, la plus récente se trouvant en haut de la liste.

## **5.11 Confirmation des alarmes**

Pour confirmer les alarmes, suivez les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez la zone d'information sur l'alarme technique ou physiologique pour Entrée dans la fenêtre d'information sur l'alarme technique ou physiologique.
2. Cochez la ou les cases avant d'afficher un ou plusieurs messages d'alarme.
3. Appuyez sur [Confirmer Ala.].

Le moniteur dispose des fonctions suivantes après la confirmation de l'alarme :

- L'alarme est désactivée.
- Un symbole  apparaît avant le message d'alarme.
- Les alarmes techniques sont remplacées par les messages-guides.

Appuyez sur le bouton [X] sur le côté droit de l'alarme confirmée pour annuler la confirmation de l'alarme.

Après avoir annulé la confirmation de l'alarme, le son de l'alarme est activé et le symbole de confirmation de l'alarme disparaît.

### 5.12 Examen des alarmes

Dans la fenêtre d'informations sur les alarmes techniques ou physiologiques, appuyez sur le bouton [Révision] pour accéder à l'écran de révision des événements des alarmes.

Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à Chapitre 16 Révision.

### 5.13 Réinitialisation des alarmes

Appuyez sur la touche matérielle de réinitialisation de l'alarme située sur le panneau avant du moniteur ou sur la touche d'accès rapide [Réinit Alar.] pour confirmer les alarmes en cours et réinitialiser le système d'alarme. Lorsque le système d'alarme est réinitialisé, le symbole de

réinitialisation de l'alarme  s'affiche dans la zone d'information sur l'état du système.

#### Réinitialisation des alarmes physiologiques

Lorsque le système d'alarme est réinitialisé, le son de l'alarme physiologique en cours (y compris l'alarme de blocage) est désactivée.

#### Réinitialisation des alarmes techniques

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

- Les alarmes techniques qui peuvent être complètement effacées sont effacées. Pour l'alarme technique autorisée, le moniteur ne donne aucune indication d'alarme.
- Les alarmes techniques qui peuvent éclairer le son et la lumière sont remplacées par des messages-guides.



### **Attention**

Si une nouvelle alarme est déclenchée après la réinitialisation du système d'alarme, le symbole de réinitialisation de l'alarme disparaîtra et le voyant et le son de l'alarme seront réactivés.



### **Remarque**

La réinitialisation de l'alarme n'est pas une opération à bascule, appuyez à nouveau sur la touche de réinitialisation de l'alarme ou plusieurs fois seulement réinitialiser l'événement d'alarme actuel, plutôt que de quitter l'état de réinitialisation de l'alarme.

## **5.14 Test des alarmes**

Le moniteur effectue automatiquement un autotest au démarrage. Vérifiez qu'un signal d'alarme retentit, l'indicateur d'alarme s'allume, l'un après l'autre, en rouge et violet. Cela indique que les indicateurs d'alarme visible et sonore fonctionnent correctement.

Pour d'autres tests d'alarmes de mesure individuelles, effectuez la mesure sur vous-même ou utilisez un simulateur. Réglez les limites d'alarme et vérifiez que le comportement de l'alarme approprié se produit.

## **5.15 Traitement des alarmes**

Lorsque le moniteur émet une alarme, reportez-vous aux étapes suivantes et prenez les mesures appropriées :

1. Vérifiez l'état du patient.
2. Confirmez le paramètre de l'alarme ou de la catégorie d'alarme en cours.
3. Identifiez la source de l'alarme.
4. Prenez les mesures appropriées pour corriger l'état de l'alarme.
5. Assurez-vous que l'état de l'alarme est corrigé.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 6 Prise en charge des patients

## 6.1 Admission d'un patient

Pour admettre et définir un patient comme patient sous surveillance actuelle, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran [Infos Patient] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la zone d'informations du patient dans le coin supérieur gauche de l'écran.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Infos Patient].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Patient], puis sélectionnez l'onglet [Infos Patient].
2. Sélectionnez ou saisissez les informations du patient.
  - [ID Patient] : le numéro du dossier médical du patient.
  - [Nom de fam] : le nom de famille du patient (nom de famille).
  - [2nd Prénom] : le deuxième prénom du patient.
  - [Prénom] : le prénom du patient.
  - [Sexe] : le sexe du patient, Homme, Femme et non spécifié.
  - [Âge] : l'âge du patient.
  - [Date de naissance] : la date de naissance du patient, au format année mois jour.
  - [Type Pati.] : le type de patient, adulte (âge > 12 ans), pédiatrique (29 jours < 12 ans) et nouveau-né (âge 28 jours).
  - [Taille] : taille du patient.
  - [Poids] : poids du patient.
  - [N° Lit] : le numéro de lit du patient.
  - [Stim. Car.] : Sélectionnez « Oui » ou « Non » (pour les patients sous stimulateur, sélectionnez « Oui ».).
3. Appuyez sur [Oui], le moniteur appliquera ce patient en tant que patient sous surveillance actuelle.



### **Avertissement**

Sortez le patient précédent avant de surveiller un nouveau patient. Si ce n'est pas le cas, les données peuvent être associées au mauvais patient.



### **Avertissement**

Le paramètre de type de patient par défaut est Adulte et le paramètre Sous stimulateur est Non spécifié. Définissez [Stim. Car.] et vérifiez si le paramètre Type de patient est correct pour le patient.



### **Avertissement**

Pour les patients sous stimulateur, réglez [Stim. Car.] sur Oui. S'il est mal réglé sur Non, le moniteur peut confondre une impulsion de rythme avec un QRS et ne pas donner d'alarme lorsque le signal ECG est trop faible. Pour les patients non assistés, réglez [Stim. Car.] sur Non.

## **6.2 Admission rapide d'un patient**

Si vous n'avez pas le temps ou les informations pour admettre un patient. Remplissez le reste des informations sur le patient plus tard.

Pour admettre rapidement un patient, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Patient], puis sélectionnez l'onglet [Admiss. Rap.]
2. Appuyez sur [Généré Auto] ou utilisez le clavier à l'écran ou le lecteur de code-barres pour Entrée le numéro d'enregistrement du dossier médical.
3. Si l'état actuel est [Patient Non Admis], appuyez sur [OK], le moniteur utilisera ce patient comme patient sous surveillance actuelle ; sinon, dans la fenêtre de confirmation contextuelle, appuyez sur [OK] pour arrêter la surveillance du patient précédent et utilisez le patient comme patient sous surveillance actuelle.

Entrez les informations sur le patient dès que celui-ci est admis.



### **Remarque**

Le moniteur prend en charge l'admission des patients à distance dans le CMS.

### 6.3 Modification des informations patient

Modifiez les informations du patient après l'admission d'un patient, lorsque les informations du patient sont incomplètes ou lorsqu'il est nécessaire de modifier les informations du patient. Pour modifier les informations du patient, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran [Infos Patient] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la zone d'informations du patient dans le coin supérieur gauche de l'écran.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Infos Patient].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Patient], puis sélectionnez l'onglet [Infos Patient].
2. Modifiez les informations du patient si nécessaire.



#### **Attention**

Le moniteur rechargera la configuration si vous changez le type de patient.

### 6.4 Démarrage de la surveillance d'un patient

Pour commencer à surveiller un patient, suivez les étapes ci-dessous :

1. Admission du patient.
2. Déterminez les mesures de paramètre que vous souhaitez effectuer.
3. Branchez les câbles patient et les capteurs requis et assurez-vous qu'ils sont correctement connectés.
4. Vérifiez que les paramètres du patient, tels que le type de patient, le mode de mesure de la PNI, etc. sont appropriés pour le patient.
5. Effectuez les mesures souhaitées. Pour plus d'informations, voir les chapitres de mesure des paramètres correspondants.

### 6.5 Arrêt d'une mesure de paramètre

Pour arrêter la surveillance d'un paramètre, suivez les étapes ci-dessous :

1. Retirez le capteur correspondant du patient.
2. Débranchez le capteur du câble du patient.
3. Débranchez le câble du patient du moniteur.

## 6.6 Sortie d'un patient

Pour quitter manuellement un patient, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran [Infos Patient] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la zone d'informations du patient dans le coin supérieur gauche de l'écran.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Infos Patient].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Patient], puis sélectionnez l'onglet [Infos Patient].
2. Sélectionnez [Sortie Patient] pour quitter le patient actuel.

Après la sortie d'un patient, toutes les données du patient, y compris les informations du patient, les données de tendance et les alarmes physiologiques, sont effacées, les alarmes techniques sont réinitialisées et les paramètres du moniteur reviennent à leurs valeurs par défaut.



### **Attention**

Après la sortie d'un patient, le moniteur entre dans l'état « Patient non admis » et les données sont enregistrées en tant que données patient historiques.



### **Attention**

Si le patient n'est pas libéré avant la mise hors tension du moniteur, il le sera toujours avant l'arrêt du système après la remise sous tension du moniteur.



### **Remarque**

Le moniteur prend en charge la sortie manuelle à distance des patients via le CMS.

## 6.7 Prise en charge des données de patients

### 6.7.1 Interrogation des données patient

Pour interroger les données du patient, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran [Historique] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la zone d'informations du patient dans le coin supérieur gauche de l'écran → sélectionnez l'onglet [Historique].

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Infos Patient] → sélectionnez l'onglet [Historique].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Patient], puis sélectionnez l'onglet [Historique].
2. Entrez les critères de recherche.
  3. Appuyez sur [Requête]. Ensuite, une liste apparaît, incluant tous les patients qui répondent aux critères de requête.

### **6.7.2 Affichage des données patient historiques**

Dans l'écran [Historique], sélectionnez l'enregistrement patient à afficher et appuyez sur le bouton [Révision] pour Entrée dans l'écran d'examen des données afin d'afficher les données historiques du patient. Voir *Chapitre 16 Révision* pour plus de détails.

### **6.7.3 Importer / Exporter les données patient**

Pour importer/exporter les données du patient actuel et des patients sortants, suivez les étapes ci-dessous :

1. Connectez la clé USB au connecteur USB du moniteur.
2. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Patient], puis sélectionnez l'onglet [Historique].
3. Sélectionnez les patients souhaités dans la liste des patients.
4. Sélectionnez [Importer] ou [Exporter].

### **6.7.4 Suppression des données patient**

Pour supprimer les données des patients libérés, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Patient], puis sélectionnez l'onglet [Historique].
2. Sélectionnez les patients souhaités dans la liste des patients.
3. Sélectionnez [Supprimer].



### **Attention**

Si un patient est supprimé, toutes les données relatives au patient (telles que la forme d'onde ECG, les événements d'alarme, etc.) seront supprimées et ne pourront pas être récupérées.



### **Remarque**

Les données du patient actuel sous surveillance ne peuvent pas être supprimées.

## **6.8 Configuration des informations patient**

Vous pouvez configurer les informations du patient à afficher sur l'écran [Infos Patient], telles que le numéro d'enregistrement, l'ID du patient, la race, etc. Pour ce faire, veuillez vous référer aux étapes suivantes :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Patient].
3. Sélectionnez les informations du patient à afficher sur l'écran [Infos Patient].
4. Si nécessaire, sélectionnez le champ d'informations patient personnalisé et saisissez le nom du champ.



### **Attention**

Si le moniteur est connecté au système de monitoring central (CMS), les informations patient et les champs définis par l'utilisateur sont synchronisés avec le CMS.

## **6.9 Gestion des opérateurs**

Accédez à l'écran [Opérateur] de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la zone d'informations de l'opérateur dans le coin supérieur gauche de l'écran principal.
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Patient], puis sélectionnez l'onglet [Opérateur].

Après avoir entré l'écran [Opérateur], vous pouvez activer [Infos Opérateur], et le nom de l'opérateur s'affiche dans la zone d'informations sur l'opérateur dans le coin supérieur gauche de l'écran principal.

À l'écran [Opérateur], vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- [Ajouter] : ajoutez des informations sur l'opérateur.
- [Modifier] : modifiez les informations de l'opérateur.
- [Supprimer] : supprimez les informations sur l'opérateur actuellement sélectionné.
- [Actuali] : actualisez la liste d'information actuelle de l'opérateur.



### **Attention**

L'opérateur nommé « admin » pré-régulé par le système ne peut pas être défini comme l'opérateur actuel ou supprimé de la liste des opérateurs.



### **Remarque**

Les opérations de modification et de suppression ne modifient que le contenu de la liste des opérateurs et ne modifient pas les informations de l'opérateur enregistrées sur les patients historiques.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 7 Surveillance de l'ECG, de l'arythmie, de l'analyse QT/QTc

## 7.1 Introduction

L'électrocardiogramme (ECG) est le principal moyen de mesurer l'activité électrique du cœur. Les signaux ECG peuvent être détectés par des électrodes à la surface de la peau, et affichés sur le moniteur sous forme de courbes et de données numériques.

La surveillance ECG fournit un monitoring ECG 3/5/6/12 dérivations, une analyse du segment ST, une analyse d'arythmie, des mesures QT/QTc et une analyse 12 dérivations via l'algorithme AI.

## 7.2 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

Utilisez uniquement le câble du patient et les câbles fournis par le fabricant. L'utilisation de ceux d'autres fournisseurs peut entraîner un rendement inadéquat ou une mauvaise protection pendant la défibrillation.



### **Avertissement**

Assurez-vous que toutes les électrodes sont correctement connectées au patient avant de l'utiliser.



### **Avertissement**

Vérifiez si le paramètre de catégorie de patient est correct pour le patient.



### **Avertissement**

Assurez-vous que les parties conductrices des électrodes ECG et des connecteurs associés, y compris l'électrode neutre, n'entrent pas en contact avec d'autres parties conductrices, y compris la terre. Assurez-vous que toutes les électrodes sont correctement connectées au patient.



### **Avertissement**

Pour les patients sous stimulateur, réglez Stimulateur cardiaque sur Oui. Sinon, l'impulsion de stimulation peut être traitée comme un complexe QRS régulier, et lorsque le signal ECG est trop faible, le système ne peut pas le détecter et émettre des alarmes. Chez les patients sous stimulation ventriculaire, les épisodes de tachycardie ventriculaire peuvent ne pas toujours être détectés.

 **Avertissement**

Pour les patients non assistés, réglez Stimulateur cardiaque sur Non.

 **Avertissement**

Certains stimulateurs cardiaques peuvent provoquer une fausse baisse du rythme cardiaque ou des alarmes d'arrêt, car les artefacts du stimulateur cardiaque, tels que le dépassement du stimulateur cardiaque, peuvent couvrir le véritable complexe QRS.

 **Avertissement**

La fonction de reconnaissance automatique du stimulateur cardiaque ne convient pas aux patients pédiatriques et nouveau-nés, ainsi qu'aux patients qui reçoivent une stimulation NMT.

 **Avertissement**

Pour les patients ayant un rythme cardiaque, le cardiofréquencemètre peut enregistrer le pouls en cas d'arrêt cardiaque ou d'arythmie. Ne vous fiez pas entièrement aux alarmes du cardiofréquencemètre lorsque vous surveillez des patients avec un stimulateur cardiaque. Gardez toujours ces patients sous étroite surveillance.

 **Avertissement**

N'utilisez pas d'électrodes métalliques différentes, sinon cela provoquera une tension de polarisation élevée. Les électrodes réutilisables résisteront à un grand potentiel de polarisation en raison de la polarisation, et le temps de récupération après la défibrillation sera particulièrement long (plus de 10 secondes). Il est recommandé d'utiliser des électrodes à usage unique.

 **Avertissement**

En mode chirurgical, le moniteur peut être utilisé avec un équipement chirurgical haute fréquence. Lorsqu'il est utilisé avec un équipement électrochirurgical, l'opérateur doit veiller à assurer la sécurité des patients surveillés et opérer en stricte conformité avec ce manuel. Après l'élimination du signal haute fréquence et du champ électromagnétique haute fréquence, il peut revenir au mode de fonctionnement précédent dans les 10 secondes sans perdre aucune donnée stockée permanente.

 **Avertissement**

Pour minimiser les risques de brûlures lors de l'utilisation d'unités électrochirurgicales haute fréquence (ESU), les électrodes ECG ne doivent pas être situées entre le site chirurgical et l'électrode de retour de l'ESU.



### **Avertissement**

Pour minimiser les risques de brûlures lors d'interventions chirurgicales à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les transducteurs du moniteur n'entrent jamais en contact avec les unités électrochirurgicales (ESU).



### **Attention**

Les interférences provenant d'un équipement non arrondi à proximité du patient ou l'utilisation de l'électrochirurgie peuvent induire du bruit et des artefacts dans les formes d'onde.



### **Attention**

Lorsque le moniteur ne fonctionne pas en raison d'une surcharge du signal ECG ou de la saturation d'une partie quelconque de l'amplificateur, il invite l'opérateur à se déconnecter pour le rappeler.



### **Attention**

Les transitoires causés par des blocs de circuits de câbles pendant la surveillance peuvent entraîner des artefacts sur les signaux ECG, ce qui entraîne une mauvaise lecture du rythme cardiaque et même le déclenchement d'une fausse alarme. Si les électrodes et le câble sont placés à des endroits appropriés conformément aux instructions de ce manuel pour l'utilisation des électrodes, le risque de ce phénomène transitoire sera réduit.

## **7.3 Préparation de la surveillance ECG**

### **7.3.1 Préparation de la peau du patient**

La qualité de la forme d'onde ECG affichée sur le moniteur est la réflexion directe du signal ECG reçu sur les sites d'électrodes. L'état de la peau du patient affecte directement la puissance du signal ECG et la précision des informations de surveillance. Comme la peau est un mauvais conducteur d'électricité, la préparation de la peau du patient est donc très importante pour faciliter un bon contact électrode avec la peau.

Pour préparer correctement la peau du patient, reportez-vous aux étapes suivantes :

1. Choisissez des sites dont la peau est intacte, sans aucune affection. Rasez les poils des sites, au besoin.

2. Lavez soigneusement les sites avec de l'eau et du savon. (N'utilisez jamais d'éther ou d'alcool pur, car cela augmente l'impédance de la peau).
3. Frottez vigoureusement la peau pour augmenter la circulation capillaire dans les tissus et éliminer la dartre et la graisse.

### 7.3.2 Connexion des câbles de l'ECG

Pour connecter les câbles de l'ECG, suivez les étapes ci-après :

1. Branchez le câble du patient au connecteur de l'ECG.
2. Fixez les boutons-pression aux électrodes avant de les placer. Appliquez du gel pour électrode sur les électrodes si celles-ci ne sont pas auto-alimentées en électrolyte.
3. Placez les électrodes sur les sites préparés. Reportez-vous à la section suivante pour le positionnement des électrodes de l'ECG.
4. Raccordez les dérivations d'électrode au câble du patient si cela n'est pas encore fait.



#### **Attention**

Pour garantir une mesure de l'ECG précise, veuillez sélectionner le type d'électrode approprié et faire attention au positionnement des électrodes.



#### **Attention**

En cas d'effet secondaire, tel qu'une réaction allergique ou des démangeaisons, retirez immédiatement les électrodes du patient.



#### **Attention**

Utilisez uniquement le même type d'électrodes recommandé par le fabricant sur le même patient afin d'éviter un changement de résistance.

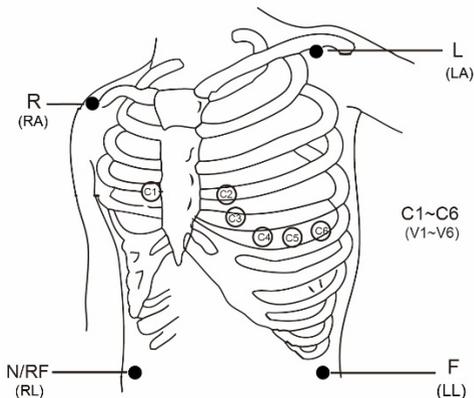
### 7.3.3 Positionnement des électrodes de l'ECG

Les identifiants des électrodes, les codes couleur et le positionnement des électrodes selon les normes internationales CEI (norme européenne) et AHA (norme américaine) sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Norme CEI		Norme AHA		Positionnement des électrodes
Identifiant	Code couleur	Identifiant	Code couleur	
R	Rouge	BD	Blanc	Directement sous la clavicule et près de l'épaule droite. Bras droit : à l'intérieur de chaque bras, entre le poignet et le coude.
L	Jaune	BG	Noir	Directement sous la clavicule et près de l'épaule gauche. Bras gauche : à l'intérieur de chaque bras, entre le poignet et le coude.
F	Vert	JG	Rouge	Sur la partie inférieure gauche de l'abdomen. Jambe gauche : à l'intérieur de chaque mollet, entre le genou et la cheville.
N ou RF	Noir	JD	Vert	Sur la partie inférieure droite de l'abdomen. Jambe droite : à l'intérieur de chaque mollet, entre le genou et la cheville.
C	Blanc	V	Marron	Sur la poitrine, dans n'importe laquelle des positions d'électrodes C1-C6 (V1-V6).
C1	Blanc/Rouge	V1	Marron/Rouge	Sur le quatrième espace intercostal au niveau du bord droit du sternum.

Norme CEI		Norme AHA		Positionnement des électrodes
Identifiant	Code couleur	Identifiant	Code couleur	
C2	Blanc/Jaune	V2	Marron/Jaune	Sur le quatrième espace intercostal au niveau du bord gauche du sternum.
C3	Blanc/Vert	V3	Marron/Vert	À mi-chemin entre la position des électrodes C2 (V2) et C4 (V4).
C4	Blanc/Marron	V4	Marron/Bleu	Sur le cinquième espace intercostal au niveau de la ligne médioclaviculaire gauche.
C5	Blanc/Noir	V5	Marron/Orange	Sur la ligne axillaire antérieure gauche, horizontale avec la position de l'électrode C4 (V4).
C6	Blanc/Violet	V6	Marron/Violet	Sur la ligne médioaxillaire gauche, horizontale avec la position de l'électrode C4 (V4).

### Positionnement des électrodes



**⚠ Attention**

Pour le positionnement à 5 et 6 dérivation, placez l'électrode thoracique selon les préférences du médecin.

**⚠ Attention**

Pour une analyse précise de l'ECG ambulatoire, il est recommandé de placer le Va dans V1 et le Vb dans V5.

**⚠ Attention**

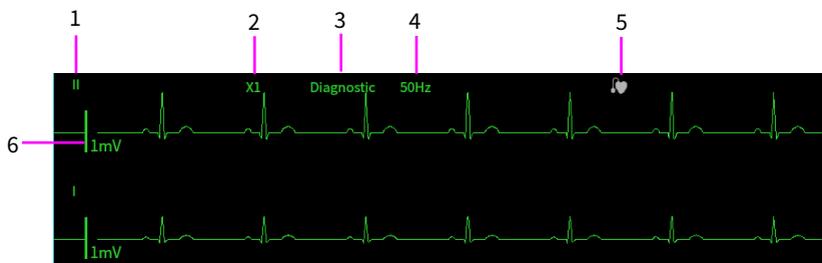
Pour une utilisation réelle, veuillez placer les électrodes selon les préférences du médecin.

## 7.4 Affichage de l'ECG

Zone de forme d'onde de l'ECG

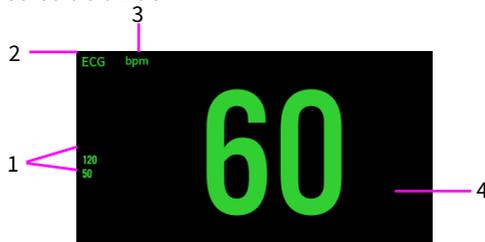
Les figures ci-dessous sont fournies uniquement à titre de référence.

L'affichage peut être configuré pour être légèrement différent.



- 1 Étiquette de dérivation de l'ECG de la forme d'onde affichée
- 2 Gain de la forme d'onde de l'ECG
- 3 Mode de filtrage de l'ECG
- 4 État du filtre à encoche
- 5 État du rythme : Si [Stim.Car.] est réglé sur [Oui],  s'affiche.  
Si [Stim.Car.] est réglé sur [Non],  s'affiche.
- 6 Échelle de 1 mV

zone de paramètres de l'ECG



- 1 Seuils de l'alarme RC
- 2 Étiquette des paramètres
- 3 Unité de RC
- 4 Valeur du RC



### Attention

L'affichage de la zone de forme d'onde de l'ECG et de la zone de paramètres sera différent, en fonction des différents types de dérivations et des paramètres.

## 7.5 Modification des paramètres de l'ECG

### 7.5.1 Configuration du menu de l'ECG

Accédez à l'écran de configuration [ECG] de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone de paramètres de l'ECG.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres].

Selon la configuration de la fonction, les menus de l'ECG sont différents, veuillez vous reporter à l'affichage réel du moniteur que vous avez acheté.

Dans l'écran de configuration de l'ECG, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

**[Dériv.]** : Sélectionnez le type de dérivation. Options : 3 dérivations, 5 dérivations, 6 dérivations, 12 dérivations et Auto. Le moniteur peut détecter automatiquement le type de dérivation.

**[ECG1], [ECG2]** : Définissez l'étiquette de dérivation de l'ECG de la forme d'onde affichée.

Consultez le tableau suivant pour plus de détails :

Type de dérivation	ECG1	ECG2
3 dérivations	Options : I, II, III. Le réglage par défaut est II.	---
5 dérivations	Options : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V. Le réglage par défaut est II.	Options : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V. Le réglage par défaut est V.
6 dérivations	Options : I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb. Le réglage par défaut est II.	Options : I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb. Le réglage par défaut est I.
	[Va] : Va, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Le réglage par défaut est Va. [Vb] : Vb, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Le réglage par défaut est Vb.	
12 dériv.	Options : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Le réglage par défaut est II.	Options : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Le réglage par défaut est V1.

**[Vitesse]** : Vitesse de la forme d'onde de l'ECG. Options : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s et 50 mm/s.

**[Filtre]** : Mode de filtrage de la forme d'onde de l'ECG. Options : Moniteur, diagnostic, chirurgie et ST.

- [Monitor] : à utiliser dans des conditions normales de surveillance.
- [Diagnostic] : à utiliser lorsqu'un diagnostic de la qualité de l'ECG est requis.
- [Chirurgie] : à utiliser lorsque le signal est faussé par une interférence à haute fréquence ou basse fréquence. Les interférences à haute fréquence entraînent généralement des pics de grande amplitude qui donnent au signal de l'ECG un aspect irrégulier. Les interférences à basse fréquence entraînent généralement une dérive ou une ligne de référence approximative. Le filtre chirurgical réduit les artefacts et les interférences des unités électrochirurgicales. Dans des conditions de mesure normales, la sélection de ce mode de filtrage peut entraîner la suppression de certaines caractéristiques ou de certains détails des complexes QRS.

➤ [ST] : recommandé pour le suivi des ST.

**[Gain]** : Gain de l'ECG, pour définir la taille de chaque forme d'onde de l'ECG.

Le gain de base est de 10 mm/mV.

Options du facteur : x 1/4, x 1/2, x 1, x 2 et Auto.

[x 1/4] : faites passer la hauteur de la forme d'onde du signal de l'ECG de 1 mV à 2,5 mm.

[x 1/2] : faites passer la hauteur de la forme d'onde du signal de l'ECG de 1 mV à 5 mm.

[x 1] : faites passer la hauteur de la forme d'onde du signal de l'ECG de 1 mV à 10 mm.

[x 2] : faites passer la hauteur de la forme d'onde du signal de l'ECG de 1 mV à 20 mm.

[Auto] : laissez le moniteur choisir le réglage optimal pour toutes les ondes de l'ECG. Lorsque vous sélectionnez la fonction « Auto », le moniteur sélectionne automatiquement l'une des six options ci-dessus et la met à jour au moment opportun.

**[Filtre Grad]** : Le filtre à encoche supprime les interférences de la fréquence de ligne. Le filtre à encoche peut uniquement être activé ou désactivé lorsque le mode de filtrage de l'ECG est réglé sur « Diagnostic ». Dans les autres modes de filtrage, le filtre à encoche est toujours désactivé.

Réglez la fréquence du filtre à encoche en fonction de la fréquence de la ligne électrique de votre pays. Pour régler la fréquence du filtre à encoche, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Module].
3. Réglez [Filtre Grad] sur [50 Hz] ou [60 Hz] en fonction de la fréquence de la ligne électrique.

**[Grille]** : Activez ou désactivez la [Grille] pour afficher ou masquer l'arrière-plan de la grille sur la zone de forme d'onde de l'ECG.



### **Remarque**

Si l'amplitude de la forme d'onde de l'ECG est trop grande, le pic ou le creux de l'onde peut ne pas s'afficher. Dans ce cas, vous devez modifier le gain de forme d'onde en conséquence.

## **7.5.2 Réglage des propriétés de l'alarme de l'ECG**

Pour régler les options de l'alarme de l'ECG, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration de l'alarme de l'ECG de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes] → sélectionnez l'onglet [ECG].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [ECG].
  - Sélectionnez la zone de paramètres de l'ECG → puis appuyez sur le bouton [Alarmes].
2. Réglez le commutateur d'alarme, les limites supérieure et inférieure, la priorité d'alarme, la sortie d'impression et la sortie d'enregistrement en fonction de vos besoins.

**[Source Alarm]** : Options : Auto, RC, FC, RC+FC. La valeur par défaut est Auto.

## **7.5.3 Définition de la priorité d'alarme de dérivation de l'ECG désactivée**

Pour définir la priorité des alarmes de dérivation de l'ECG, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Alarme].
3. Définissez [Dériv. ECG désact.] dans le menu déroulant. Options : Élevé, Moyen, Faible. La valeur par défaut est Prompt.

### 7.5.4 Définition de l'ECG normal

Définissez l'ECG normal en fonction des dérivations que vous utilisez.

Pour définir l'ECG normal, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Module].
3. Définissez [ECG Standard] dans le menu déroulant. Options : AHA, CEI.

### 7.6 À propos du contrôle de l'arythmie

Le contrôle de l'arythmie est destiné aux patients adultes, et nouveau-nés.

#### 7.6.1 Informations relatives à la sécurité



#### **Avertissement**

Si vous désactivez toutes les alarmes d'arythmie, le moniteur ne pourra pas émettre d'alarme d'arythmies lorsque cette situation se produira. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Gardez le patient sous étroite surveillance.



#### **Avertissement**

La lecture du rythme cardiaque peut être affectée par des arythmies cardiaques. Ne vous fiez pas uniquement aux alarmes de rythme cardiaque lorsque vous surveillez des patients souffrant d'arythmie. Gardez toujours ces patients sous étroite surveillance.



#### **Attention**

La priorité des alarmes d'arythmie mortelle est toujours élevée. Elle ne peut pas être changée.



#### **Remarque**

Étant donné que la détection d'une arythmie nécessite un modèle de forme d'onde de l'ECG comme référence, qui constitue un élément d'une forme d'onde de l'ECG normale avec un rythme régulier et une amplitude stable, il est nécessaire de réactiver le modèle d'apprentissage lors du changement de patient, ou lorsque la détection de l'arythmie est incorrecte. Pour une meilleure détection des arythmies, il est recommandé d'attendre une forme d'onde de l'ECG nette et stable avant de commencer la détection de l'arythmie au cours du suivi.

 **Remarque**

Lors de la détection d'une arythmie, une détection incorrecte peut se produire si les formes d'ondes de l'ECG (par exemple, forme d'onde carrée ou triangulaire) apparaissent.

 **Remarque**

Avant de démarrer le signal de calibrage de 1 mV, désactivez la détection de l'arythmie.

 **Remarque**

Lors de la détection d'arythmie, le modèle d'apprentissage est très important. L'appareil nécessite un groupe de formes d'ondes complexes QRS stables pour constituer ce modèle. Si le système détecte une arythmie incorrecte, veuillez réactiver le modèle d'apprentissage pour obtenir le modèle correct.

## 7.6.2 Modification des paramètres de l'alarme d'arythmie

Pour définir les propriétés de l'alarme d'arythmie, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran [Alarmes] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes].
2. Sélectionnez l'onglet [Arythmie] → puis sélectionnez l'onglet [Nom Alarme].
3. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

Dans l'écran de configuration de l'alarme d'arythmie, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- [Par défaut] : appuyez pour réinitialiser tous les paramètres par défaut.
- [Tt activé] : appuyez pour activer toutes les alarmes d'arythmie.
- [Mortels Uniq] : appuyez pour activer les alarmes d'arythmie mortelle et désactiver les autres alarmes.

### 7.6.3 Réglage du commutateur des alarmes d'arythmie mortelle

Pour désactiver les alarmes d'arythmie mortelle, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Alarme] → puis sélectionnez l'élément [ARR].
3. Réglez [Tach-V/Fib-V] de la manière suivante.
  - [Tach-V/Fib-V] est réglé sur [Désactiver] par défaut. Dans ce cas, vous ne pouvez pas désactiver l'alarme [V-Fib].
  - Si vous réglez [Tach-V/Fib-V] sur [Activer], vous pouvez désactiver l'alarme [V-Fib].

Lorsque l'alarme [V-Fib] est désactivée, la zone d'information de l'alarme physiologique affiche le message «  Alarme Fib-V désactivée ».



#### **Avertissement**

**Si vous désactivez l'alarme V-Fib, le moniteur n'émettra pas l'alarme V-Fib lorsque cette situation se produit. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Gardez toujours le patient sous étroite surveillance.**

### 7.6.4 Modification des paramètres du seuil de l'alarme d'arythmie

Vous pouvez modifier les paramètres du seuil de certaines alarmes d'arythmie. Lorsqu'une arythmie dépasse son seuil, une alarme est déclenchée.

Pour modifier les paramètres du seuil d'alarme d'arythmie, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran [Alarmes] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes].
2. Sélectionnez l'onglet [Arythmie] → puis sélectionnez l'onglet [Seuil].
3. Définissez le seuil des alarmes d'arythmie souhaitées.

La plage de réglage du seuil d'arythmie est indiquée dans le tableau ci-dessous.

<b>Arythmie</b>	<b>Plage de seuils</b>
Délai Asystolie	3 -10 s
Seuil Pause	1,5, 2,0, 2,5, 3,0 s
Tach-V non sout.	3 à 99 battements
Démarrer PVC	3 à 99 battements
Rythme Tach-V	100 à 200 bpm, étape : 5 bpm
Rythme Brad-V	15 à 60 bpm, étape : 5 bpm
Tachy Extrême	121 à 350 bpm
Brady Extrême	0 à 27 bpm
RC [Élevé]	60 à 155 bpm, étape : 5 bpm
RC Faible	30 à 120 bpm, étape : 5 bpm
Tachy SV	60 à 300 bpm, étape : 5 bpm
Brady SV	15 à 120 bpm, étape : 5 bpm
Batt. soutenus SV	3 à 99 battements
PVCs/min	1 à 100
Fib-A (RC élevé)	100 à 300 bpm, étape : 5 bpm
Pauses/min.	1 à 15
Hr fin FA/Ryth Irr	0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 min.
Fenêtre PVC Multif	3 à 31 battements

### 7.6.5 Classifications des analyses d'arythmie

<b>Événement d'arythmie (abréviation)</b>	<b>Événement d'arythmie (intégralement ou description)</b>
<b>Événements d'arythmie mortelle :</b>	
Asystolie	Asystolie
Fib-V/Tach-V	Fibrillation ventriculaire/Tachycardie ventriculaire
Tachy Vent	Tachycardie ventriculaire
Brady Vent	Bradycardie ventriculaire
Brady Extrême	Bradycardie extrême
Tachy Extrême	Tachycardie extrême

<b>Événement d'arythmie (abréviation)</b>	<b>Événement d'arythmie (intégralement ou description)</b>
Événements d'arythmie non mortelle :	
Tach-V non sout.	Tachycardie ventriculaire non soutenue
Rythme Vent	Rythme ventriculaire
Démarrer PVC	Plus de deux contractions ventriculaires prématurées consécutives
Apparier PVC	Une paire de contractions ventriculaires prématurées
R sur T	Les ondes R interrompent les ondes T
Bigéminie Vent	Bigéminie ventriculaire
Trigéminie Vent	Trigéminie ventriculaire
PVCs/min	Contractions ventriculaires prématurées par minute
PVC multiforme	Contractions ventriculaires prématurées multiformes
PVC	Contractions ventriculaires prématurées
RC élevé	Rythme cardiaque élevé
RC Faible	Faible rythme cardiaque
Tachy SV	Tachycardie supraventriculaire
Brady SV	Bradycardie supraventriculaire
Fib-A (RC élevé)	Fibrillation auriculaire (rythme cardiaque élevé)
Fib-A	Fibrillation auriculaire
Fin Fib-A	Fin de la fibrillation auriculaire
Rythme Irrég	Rythme irrégulier
Fin Rythme Irrég	Fin du rythme irrégulier
Pause	Pause cardiaque
Battements ratés	Battements ratés

Événement d'arythmie (abréviation)	Événement d'arythmie (intégralement ou description)
Pauses/min.	Pauses cardiaques par minute
Pacemaker Ss Ryth	Pacemaker Ss Ryth
Pacemaker Nn Capt	Pacemaker Nn Capt
CAP	Contractions auriculaires prématurées
Couplet ESA	Une paire de contractions auriculaires prématurées
Bigéminisme VS	Bigéminisme supraventriculaire
Trigéminisme VS	Trigéminisme supraventriculaire
Bloc AV 2e degré	Bloc auriculoventriculaire du 2e degré
Bloc AV 1er degré	Bloc auriculoventriculaire du 1er degré

## 7.7 À propos du suivi des ST

Le segment ST de la forme d'onde de l'ECG est la période allant de la fin de la dépolarisation ventriculaire au début de la repolarisation ventriculaire, ou de la fin du complexe QRS (point J) au début de l'onde T. L'analyse du segment ST est souvent utilisée pour contrôler l'alimentation en oxygène et l'activité du myocarde des patients.

L'analyse du segment ST est destinée aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

### 7.7.1 Informations relatives à la sécurité



#### **Avertissement**

Ce moniteur fournit des informations relatives aux changements des niveaux de déviation ST. La signification clinique de l'information sur le changement de niveau ST doit être déterminée par un médecin.



#### **Avertissement**

Les valeurs de déviation du segment ST peuvent être influencées par des facteurs tels que certains médicaments ou des perturbations du métabolisme et de la conduction.



## **Avertissement**

L'algorithme ST a été testé pour la précision des données du segment ST. La signification du changement de segment ST doit être déterminée par un médecin.

### **7.7.2 Activation des paramètres d'analyse ST/d'affichage ST**

La fonction de suivi ST est désactivée par défaut. Avant de commencer le suivi ST, activez la fonction d'analyse ST. Pour ce faire, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration ST de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres ST.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [ST].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [ST].
2. Activez [Analyse ST], la zone de paramètres ST s'affiche à l'écran principal.

La zone d'affichage des paramètres ST est configurée différemment en fonction du câble de l'ECG utilisé :

- Lorsque vous utilisez les dérivations de l'ECG à 3 dérivations, une zone de paramètres ST distincte n'apparaît pas à l'écran. La valeur de déviation ST s'affiche dans la zone de paramètres de l'ECG.
- Lorsque vous utilisez les dérivations de l'ECG à 5 dérivations, la zone de paramètres ST affiche des 7 valeurs de déviation ST pour les dérivations I, II, III, aVR, aVL, aVF, V.
- Lorsque vous utilisez les dérivations de l'ECG à 6 dérivations, la zone de paramètres ST affiche des 8 valeurs de déviation ST pour les dérivations I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb.
- Lorsque vous utilisez les dérivations de l'ECG à 12 dérivations, la zone de paramètres ST affiche des 12 valeurs de déviation ST pour les dérivations I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.

Cet exemple indique la zone de paramètres ST avec l'ECG à 5 dérivations. L'écran de votre moniteur peut être légèrement différent de l'illustration.



- 1 Étiquette des paramètres
- 2 Unité de mesure ST
- 3 Symbole de désactivation de l'alarme ST
- 4 Étiquettes de dérivation
- 5 Valeurs numériques ST : une valeur positive indique l'élévation du segment ST tandis qu'une valeur négative indique la dépression du segment ST.

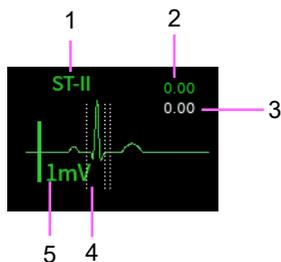
### 7.7.3 Affichage des segments ST dans la zone de forme d'onde

Pour afficher les segments ST dans la zone de forme d'onde, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration ST de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres ST.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [ST].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [ST].
2. Activez [Segment ST] afin que les segments ST apparaissent dans la zone de forme d'onde.
3. Activez [Afficher Marq.] et [Afficher Réf.] si nécessaire.

La zone de segment ST affiche le segment ST actuel et le segment ST de référence, la valeur ST actuelle et la valeur ST de référence. Le segment

ST actuel est dessiné avec la même couleur que l'onde de l'ECG, généralement verte, et superposé sur le segment de référence stocké qui est dessiné avec une couleur différente. Comme l'indique la figure suivante :



- 1 Dérivation ST
- 2 Valeur ST actuelle
- 3 Valeur ST de référence
- 4 Marqueur
- 5 Échelle de 1 mV

#### 7.7.4 Affichage des marqueurs de point ISO, de point J et de point ST

Pour afficher le marqueur de point ISO, de point J et de point ST sur les segments ST de la zone de forme d'onde, suivez les étapes ci-dessous :  
Pour afficher les segments ST dans la zone de forme d'onde, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration ST de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres ST.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [ST].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [ST].
2. Activez [Afficher Marq.]

### 7.7.5 Affichage des segments ST de référence

Pour afficher les segments ST de référence de la zone de forme d'onde, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration ST de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres ST.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [ST].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [ST].
2. Activez [Afficher Réf.] afin que le segment ST de référence (blanc) apparaisse.

### 7.7.6 Réglage des propriétés de l'alarme ST

Pour régler les options de l'alarme ST, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration de l'alarme ST de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [ST].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [ST].
  - Sélectionnez la zone de paramètres de l'ECG → puis appuyez sur le bouton [Alarmes] et sélectionnez l'onglet [ST].
2. Réglez le commutateur d'alarme, les limites supérieure et inférieure, la priorité d'alarme, la sortie d'impression et la sortie d'enregistrement en fonction de vos besoins.

Dans l'écran de configuration de l'alarme ST, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- [Tt activé] : appuyez pour activer toutes les alarmes ST.
- [Tt désact.] : appuyez pour désactiver toutes les alarmes ST.
- [Par défaut] : appuyez pour réinitialiser toutes les valeurs par défaut.

## 7.8 À propos de la surveillance des intervalles QT/QTc

L'intervalle QT est le temps 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 permettre de détecter le syndrome du QT long.

L'intervalle QT a été corrélé négativement avec le rythme cardiaque. Plus le rythme cardiaque est accéléré, plus l'intervalle QT est court, et vice versa. Par conséquent, plusieurs formules sont couramment utilisées pour corriger l'intervalle QT du rythme cardiaque. L'abréviation de l'intervalle QT corrigé du rythme cardiaque est QTc.

Le suivi de l'intervalle QT/QTc est destiné aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

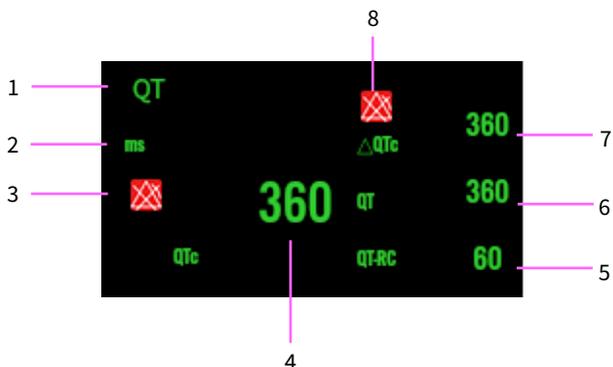
### 7.8.1 Activez le suivi QT/QTc

La fonction de suivi du QT est désactivée par défaut. Avant de commencer le suivi du QT, activez la fonction d'analyse du QT.

Pour ce faire, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration du QT de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres QT.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [QT].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [QT].
2. Activez [Analyse QT], la zone de paramètres QT s'affiche à l'écran principal.

La figure suivante montre la zone de paramètres QT. L'écran de votre moniteur peut être légèrement différent.



- 1 Étiquette des paramètres
- 2 Unité de mesure du QT
- 3 Limite de l'alarme QTc (lorsque l'alarme QTc est désactivée, le symbole d'alarme désactivée s'affiche)
- 4 Valeur du QTc
- 5 Valeur QT-RC
- 6 Valeur du QT
- 7 Valeur  $\Delta QTc$
- 8 Limite de l'alarme  $\Delta QTc$  (lorsque l'alarme  $\Delta QTc$  est désactivée, le symbole d'alarme désactivée s'affiche)

### 7.8.2 Sélection des dérivations pour le calcul du QT

Vous pouvez sélectionner une dérivation ou toutes les dérivations pour le calcul du QT. Pour ce faire, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration du QT de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres QT.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [QT].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [QT].

2. Réglez [Courbe Analyse QT]. [Tout] est sélectionné par défaut, ce qui signifie que toutes les dérivations sont utilisées pour le calcul du QT.

### 7.8.3 Sélection de la formule QTc

Le moniteur utilise la formule de correction Hodges par défaut pour corriger l'intervalle QT pour le rythme cardiaque. Pour sélectionner l'autre formule du QTc, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration du QT de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres QT.
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [QT].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [QT].
2. Réglez [Formule QTc].

Hodges :  $QTc = QT + 1,75 \times (RC - 60)$

Bazett :  $QTc = QT \times (RC/60)^{1/2}$

Fredericia :  $QTc = QT \times (RC/60)^{1/3}$

Framingham :  $QTc = QT + 154 \times (1-60/RC)$

### 7.8.4 Réglage des propriétés de l'alarme QT

Pour régler les options de l'alarme QT, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration de l'alarme QT de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [QT].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [QT].
  - Sélectionnez la zone de paramètres de l'ECG → puis appuyez sur le bouton [Alarmes] et sélectionnez l'onglet [QT].
2. Définissez les propriétés des alarmes QTc et  $\Delta QTc$ .

## 7.9 Facteurs affectant le signal de l'ECG

Les facteurs suivants affectent la qualité des signaux de l'ECG acquis :

- Interférence des unités électro-chirurgicales.
- Réglage déraisonnable du mode de filtrage.
- Mauvaise mise à la terre.
- Mauvais emplacement des électrodes.
- Utilisez des électrodes périmées ou des électrodes à usage unique à répétition.
- La peau sur laquelle les électrodes sont placées est sale ou mauvaise à cause de la dartre et des poils.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

## Chapitre 8 Analyse de l'ECG à 12 dérivations au repos

Le moniteur prend en charge l'acquisition automatique des formes d'ondes de l'ECG au repos 12 dérivations. Après l'acquisition, les données sont transmises au serveur de la plateforme AI-ECG à travers le réseau pour analyse. Vous pouvez télécharger, visualiser et imprimer le rapport de diagnostic sur le moniteur.



### Remarque

La fonction d'analyse de l'ECG au repos à 12 dérivations n'est disponible que si le moniteur acheté est configuré avec un ECG à 12 dérivations.

### 8.1 Accédez à l'écran à 12 dérivations

Pour accéder à l'écran à 12 dérivations, suivez les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez la zone de paramètres de l'ECG pour accéder à l'écran de configuration de l'ECG.
2. Dans la liste contextuelle de [Dériv.], sélectionnez [12 dériv.].
3. En bas de l'écran de configuration de l'ECG, sélectionnez [ECG 12 dériv.]

Vous pouvez également accéder à l'écran à 12 dérivations en suivant les étapes ci-dessous :

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [ECG 12 dériv.]
- Appuyez sur la touche d'accès rapide → [Écrans] pour sélectionner [ECG 12 dériv.]
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], puis sélectionnez [ECG 12 dériv.]

Il existe 12 formes d'ondes de l'ECG et une dérivation de rythme dans la zone de forme d'onde de l'écran à 12 dérivations. La dérivation de rythme est la dérivation de calcul de l'ECG avant l'accès à cet écran.

### 8.2 Réglage de l'acquisition de l'ECG à 12 dérivations

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur l'écran à 12 dérivations :

- [Démarrage / Arrêt] : appuyez sur ce bouton pour démarrer/arrêter l'acquisition de l'ECG.
- [Arrêt ima.] : appuyez sur ce bouton pour geler les courbes actuellement affichées à l'écran et accéder à l'écran de gel.

- [Temps Réel] : permet de définir le mode d'échantillonnage, l'échantillonnage en temps réel et le pré-échantillonnage. La valeur par défaut est l'échantillonnage en temps réel.

- [10 mm/mV] : définit le gain des formes d'ondes.

Options : 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV.

La valeur par défaut est 10 mm/mV.

- [25 mm/s] : définit la vitesse des formes d'ondes.

Options : 25 mm/s, 50 mm/s. La valeur par défaut est 25 mm/s.

- [6 × 2 + 1R] : définissez la disposition des formes d'ondes à 12 dérivationes.

Options : 6 × 2 + 1R, 3 × 4 + 1R. La valeur par défaut est 6 × 2 + 1R.

- [10 s] : définit le temps d'acquisition.

Options : 10 s, 20 s, 30 s, 60 s. La valeur par défaut est de 10 s.

- [Quitter] : appuyez sur ce bouton pour quitter l'écran à 12 dérivationes et revenir à l'écran principal.

Si vous appuyez sur ce bouton pour quitter pendant le processus d'acquisition, le système affiche la demande de confirmation de sortie.

### 8.3 Connexion au serveur AI-ECG

Avant de lancer une acquisition de l'ECG à 12 dérivationes, veuillez configurer le réseau et connecter le moniteur au serveur de la plateforme AI-ECG. Pour connaître la méthode de réglage spécifique, reportez-vous à *4.6 Connexion au serveur AI-ECG*.

### 8.4 Lancement de l'acquisition de l'ECG à 12 dérivationes

Après avoir connecté le serveur AI-ECG, avant l'acquisition de l'ECG à 12 dérivationes, sélectionnez et installez les électrodes en fonction de l'introduction de *7.3 Préparation de la surveillance ECG*, vérifiez que toutes les électrodes et tous les câbles ont été correctement connectés, que les informations du patient sont correctement définies et veillez toujours à ce que le patient reste toujours calme.

Pour lancer l'acquisition d'un ECG à 12 dérivations, appuyez sur le bouton [Démarrer] situé dans le coin inférieur droit de l'écran [ECG 12 dériv.].

- Échantillonnage en temps réel : obtenez les données de l'ECG du temps d'acquisition défini après avoir appuyé sur le bouton [Démarrer]. Pendant le processus d'acquisition, le temps d'acquisition restant s'affiche. À la fin de l'acquisition, le système accède à l'écran de prévisualisation.
- Pré-échantillonnage : obtenez les données l'ECG pendant 10 secondes avant d'appuyer sur le bouton [Démarrer]. À la fin de l'acquisition, le système accède à l'écran de prévisualisation.

Dans l'écran de prévisualisation, appuyez sur [Enregistrer] pour envoyer les données sauvegardées au serveur AI-ECG afin qu'il les analyse. Une fois le rapport obtenu, vous pouvez le consulter à l'écran [Gestion des rapports].

En plus de l'analyse de l'ECG au repos à 12 dérivations ci-dessus, le moniteur prend également en charge l'analyse de l'historique des formes d'ondes à 12 dérivations sauvegardées. Suivez cette procédure :

1. Appuyez sur la touche d'accès rapide [Révision] ou appuyez sur [Menu Princ.] → [Révision] pour accéder à l'écran de révision.
2. Sélectionnez l'onglet [Affich. Intég.].
3. Sélectionnez le segment de la forme d'onde désirée.
4. Appuyez sur le bouton [ECG 12 dériv.] pour accéder à l'écran d'acquisition de l'ECG au repos.
5. Définissez la [Période].
6. Appuyez sur [Démarrer].

Le moniteur envoie les données stockées correspondant à la durée sélectionnée, ou les données collectées pendant la durée sélectionnée, au serveur AI-ECG (s'il est connecté) afin qu'il les analyse.



### **Remarque**

[Heure de début] est le point temporel du segment de la forme d'onde sélectionnée.

## 8.5 Gestion des rapports

Après l'acquisition de l'ECG, appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports] pour accéder à l'écran de gestion des rapports. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur cet écran :

- Appuyez sur [Supprimer] pour supprimer un ou plusieurs dossiers médicaux sélectionnés.
- Appuyez sur [Prévisual.] pour accéder à l'écran de prévisualisation des formes d'ondes de l'ECG du dossier médical sélectionné.
- Appuyez sur [Chargem.] pour télécharger un ou plusieurs dossiers médicaux sélectionnés sur le serveur AI-ECG.
- Appuyez sur [Télécharger] pour télécharger le rapport de diagnostic du dossier médical sélectionné à partir du serveur AI-ECG.
- Appuyez sur [Rapport] pour afficher le rapport de diagnostic du dossier médical sélectionné.
- Appuyez sur  pour imprimer le rapport de diagnostic du dossier médical sélectionné à travers l'imprimante réseau.



### Remarque

Pour obtenir la méthode de traitement des données de l'ECG reçues par le serveur AI-ECG, reportez-vous au manuel d'utilisation du logiciel d'analyse de l'ECG de la plateforme AI-ECG.



### Remarque

Veuillez configurer l'imprimante réseau avant d'imprimer les rapports d'analyse de l'ECG à 12 dérivations.

## Chapitre 9 Analyse de l'ECG ambulatoire

Le moniteur prend en charge l'acquisition automatique des formes d'ondes de l'ECG ambulatoire à simple dérivation/8 dérivations/12 dérivations. Après acquisition, les données sont transmises au serveur du suivi AI-ECG à travers le réseau afin qu'il les analyse. Vous pouvez télécharger et imprimer le rapport de diagnostic sur le moniteur.

### 9.1 Connexion au serveur AI-ECG

Avant de lancer l'acquisition de l'ECG ambulatoire, veuillez configurer le réseau et connecter le moniteur au serveur du suivi AI-ECG. Pour connaître la méthode de réglage spécifique, reportez-vous à *4.6 Connexion au serveur AI-ECG*.

### 9.2 Lancement de l'acquisition de l'ECG ambulatoire

Acquisition de l'ECG ambulatoire en temps réel

Appuyez sur la touche d'accès rapide [Holter] pour accéder à l'écran [Holter]. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur cet écran :

- Sélectionnez [Période] pour définir la durée de l'acquisition de l'ECG ambulatoire. Options : 24 h, 48 h, 72 h.
- Appuyez sur [Démarrer] pour démarrer l'acquisition de l'ECG ambulatoire.
- Appuyez sur [Arrêter] pour arrêter l'acquisition de l'ECG ambulatoire après confirmation.
- Appuyez sur [×] dans le coin supérieur droit de l'écran pour quitter l'écran Holter.



#### **Remarque**

[Heure de Début] s'affiche automatiquement. La valeur par défaut est l'heure actuelle.

[Durée Collecte] est le temps d'acquisition actuel.

Acquisition de l'historique des formes d'ondes de l'ECG

Appuyez sur [Menu Princ.] → [Révision] → [Affich. Intég.], puis sélectionnez un segment de forme d'onde dans la zone de forme d'onde ; appuyez

ensuite sur le bouton [Holter] pour accéder à l'écran Holter. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur cet écran :

- Sélectionnez [Période] pour définir la durée de l'acquisition de l'ECG ambulatoire. Options : 24 h, 48 h, 72 h.
- Appuyez sur [Démarrer] pour démarrer l'acquisition de l'ECG ambulatoire.
- Appuyez sur [Arrêter] pour arrêter l'acquisition de l'ECG ambulatoire après confirmation.
- Appuyez sur [×] dans le coin supérieur droit de l'écran pour quitter l'écran Holter.



### **Remarque**

[Heure de Début] s'affiche automatiquement. La valeur par défaut est l'historique de l'heure de début sélectionnée dans la zone de forme d'onde.

[Durée Collecte] est le temps d'acquisition actuel.

À la fin de l'acquisition, le moniteur envoie automatiquement les données au serveur AI-ECG (s'il est connecté) afin qu'il puisse les analyser.

## **9.3 Gestion des rapports**

Pour obtenir un aperçu et les opérations d'impression des rapports de diagnostic, reportez-vous à 8.5 Gestion des rapports.



### **Remarque**

Pour obtenir la méthode de traitement des données de l'ECG reçues par le serveur AI-ECG, reportez-vous au manuel d'utilisation du logiciel d'analyse de l'ECG ambulatoire du logiciel du suivi AI-ECG.

# Chapitre 10 Contrôle de la respiration (Resp.)

## 10.1 Introduction

La respiration est contrôlée en mesurant l'impédance du thorax à l'aide des électrodes placées sur la poitrine. Lorsque le patient respire ou est ventilé, le volume d'air dans ses poumons change, ce qui entraîne des changements d'impédance entre les électrodes. La fréquence respiratoire par impédance est calculée à partir du signal représentant ces changements d'impédance, et une forme d'onde respiratoire s'affiche à l'écran du moniteur patient. Le contrôle de la respiration est destiné aux patients adultes, enfants et nouveau-nés.

## 10.2 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

Lorsque vous contrôlez l'impédance respiratoire du patient, évitez d'utiliser les câbles de l'ECG résistants à l'ESU. Le moniteur ne peut pas mesurer l'impédance respiratoire avec des câbles de l'ECG résistants à l'ESU.



### **Avertissement**

La mesure de la fréquence respiratoire ne reconnaît pas la cause des apnées. Elle n'indique une alarme que si aucune respiration n'est détectée lorsqu'un temps prédéfini s'est écoulé depuis la dernière respiration détectée. Par conséquent, elle ne peut pas être utilisée à des fins de diagnostic.



### **Avertissement**

En cas de fonctionnement dans des conditions conformes à la norme CEM CEI 60601-1-2 (immunité aux rayonnements de 3 V/m), des intensités de champ supérieures à 3 V/m peuvent entraîner des mesures erronées à diverses fréquences. Par conséquent, il est recommandé d'éviter d'utiliser des appareils à rayonnement électrique à proximité de l'unité de mesure de l'impédance respiratoire.



### **Avertissement**

Pour éviter les risques de brûlures lors de l'utilisation d'unités électrochirurgicales (ESU) à haute fréquence, les électrodes ne doivent pas être situées entre le site opératoire et l'électrode de référence de l'ESU. Placez l'électrode de référence de l'ESU près de la zone d'opération.



### **Attention**

Le contrôle de l'impédance respiratoire n'est pas adapté aux patients très actifs, car elle peut entraîner une fausse alerte.

## **10.3 Préparation du contrôle de la respiration**

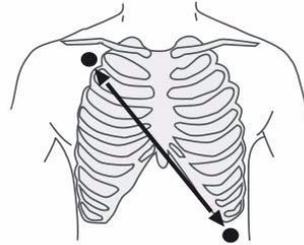
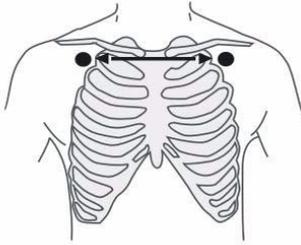
### **10.3.1 Préparation de la peau du patient**

Étant donné que la peau est un mauvais conducteur d'électricité, la préparation correcte de la peau du patient pour le positionnement des électrodes est importante pour mesurer la fréquence respiratoire. Vous pouvez consulter *7.3.1 Préparation de la peau du patient* pour savoir comment préparer la peau.

### **10.3.2 Positionnement des électrodes**

La mesure de la fréquence respiratoire adopte le positionnement standard des électrodes de l'ECG avec les électrodes et les câbles de l'ECG standard. Le signal respiratoire est toujours mesuré entre deux des électrodes de l'ECG. Il existe deux dérivations de l'ECG standard pour la sélection : La dérivation I (RA et LA) et la dérivation II (RA et LL).

Pour le positionnement des électrodes, consultez *7.3.2 Connexion des câbles de l'ECG*.



Dérivation I



Dérivation II

**!** **Attention**

Pour optimiser la forme d'onde respiratoire, placez les électrodes RA et LA horizontalement lors du contrôle de la respiration avec la dérivation I de l'ECG ; placez les électrodes RA et LL en diagonale lors du contrôle de la respiration avec la dérivation II de l'ECG.

**!** **Attention**

Certains patients (en particulier les nouveau-nés) gonflent latéralement leur poitrine, ce qui entraîne une pression intrathoracique négative. Dans des cas pareils, il est préférable de placer les deux électrodes de respiration sur la ligne médioaxillaire droite et la zone latérale gauche de la poitrine, au point maximal du mouvement respiratoire du patient, afin d'optimiser la forme d'onde de la l'impédance respiratoire.

**!** **Attention**

Le positionnement correct des électrodes peut aider à réduire les interférences causées par les changements d'impédance liés au cœur, en évitant d'inclure la zone du foie et les ventricules du cœur entre les électrodes de respiration. Ceci est particulièrement important pour les nouveau-nés.

### ⚠ Attention

Certains patients dont les mouvements sont restreints respirent principalement par l'abdomen. Dans ces cas, vous devrez peut-être placer l'électrode de la jambe gauche sur l'abdomen gauche au point de gonflement abdominal maximal afin d'optimiser la forme d'onde respiratoire.

### ⚠ Attention

Inspectez de façon périodique les sites d'application d'électrodes pour assurer l'intégrité de la peau. En cas d'apparition de signes d'allergie, remplacez les électrodes ou changez de site d'application.

### 👉 Remarque

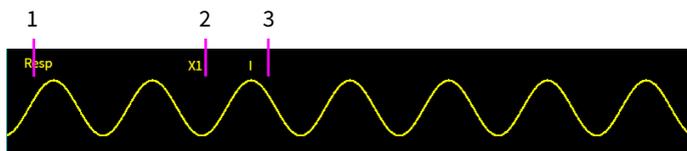
Gardez les électrodes à température ambiante. Ouvrez l'emballage de l'électrode immédiatement avant utilisation.

### 👉 Remarque

Vérifiez que les ensembles d'électrodes sont intacts et que la date d'expiration n'est pas dépassée. Assurez-vous que le gel pour électrode est humide.

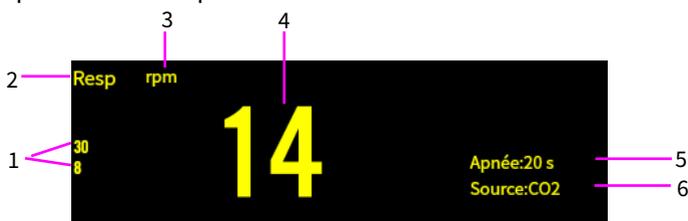
## 10.4 Affichage Resp.

Zone de forme d'onde Resp.



- 1 Étiquette de dérivation Resp.
- 2 Gain de forme d'onde Resp.
- 3 Étiquette de dérivation Resp.

Zone de paramètres Resp.



- 1 Limites d'alarme
- 2 Étiquette des paramètres
- 3 Unité Resp.
- 4 Fréquence respiratoire
- 5 Source RR
- 6 délai d'apnée

## 10.5 Modification des paramètres Resp.

### 10.5.1 Réglage du menu Resp.

Accédez à l'écran de configuration Resp. de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la zone de paramètres Resp.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] → sélectionnez l'onglet [Resp.].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [Resp.]

Selon la configuration de la fonction, les menus Resp. sont différents, veuillez vous reporter à l'affichage réel du moniteur que vous avez acheté.

Dans l'écran de configuration Resp., vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

**[Vitesse]** : Vitesse de balayage des formes d'onde respiratoires. Plus la valeur est grande, plus la vitesse de balayage est rapide. Options : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s.

**[Gain]** : Temps d'amplification/de gain de la respiration, utilisés pour régler l'amplitude de la forme d'onde respiratoire, plus le gain est important, plus l'amplitude de la forme d'onde est élevée. Options :  $\times 1/8$ ,  $\times 1/4$ ,  $\times 1/2$ ,  $\times 1$ ,  $\times 2$ ,  $\times 4$ .

Le gain de base est de 10 mm/mV.

X1 Échelle de la forme d'onde avec gain de base

X1/8 un huitième de l'échelle du gain de base

X1/4 un quart de l'échelle du gain de base

X1/2 demi-échelle du gain de base

X2 deux fois l'échelle du gain de base

X4 quatre fois l'échelle du gain de base

**[Délai Apnée]** : Réglage du délai pour l'alarme d'apnée (en seconde).

Plage de réglage : 10 à 40 secondes, l'étape dure 5 secondes.

La zone de paramètres Resp. affiche « Apnée : XX s (affiche le délai d'apnée défini) » ; lorsque l'apnée est détectée, un message « Apnée » s'affiche dans la zone d'information sur les alarmes et une tonalité d'alarme est émise.

**[Courb Resp]** : permet d'obtenir la meilleure forme d'onde respiratoire.

Options : I, II.

**[Source RR]** : sélectionnez la source du signal respiratoire. Options :

Auto, CO<sub>2</sub> et ECG.

Lorsque vous sélectionnez [Auto], le moniteur sélectionne automatiquement la source RR selon l'ordre de priorité : d'abord le CO<sub>2</sub>, puis l'ECG. Le nom de la source RR est affiché dans le coin inférieur droit de la zone de paramètres Resp.

Lorsque la source RR sélectionnée manuellement n'est pas disponible, le moniteur bascule automatiquement [Source RR] sur [Auto].

### 10.5.2 Réglage des alarmes Resp.

Pour régler les options de l'alarme Resp., suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration de l'alarme Resp. de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] → puis sélectionnez l'onglet [Resp.]
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes] → sélectionnez l'onglet [Resp.]
  - Sélectionnez la zone de paramètres Resp. → appuyez sur le bouton [Alarmes].

2. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.



**Attention**

Vous pouvez uniquement désactiver l'alarme d'apnée lorsque [Apnée Désac.] est réglé sur [Désactivé].

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 11 Suivi de la saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>)

## 11.1 Introduction

Le suivi de la saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>) est une technique optique non invasive utilisée pour mesurer le taux d'oxyhémoglobine (HbO<sub>2</sub>) et la fréquence du pouls en mesurant l'absorption de certaines longueurs d'onde de lumière. La lumière générée du côté émetteur du capteur est partiellement absorbée lorsqu'elle traverse le tissu surveillé. La quantité de lumière transmise est détectée du côté détecteur du capteur. Lorsque la partie pulsative du signal lumineux est examinée, la quantité de lumière absorbée par l'hémoglobine est mesurée et la saturation pulsée en oxygène peut être calculée. Le moniteur est calibré pour afficher la saturation en oxygène fonctionnelle.

Le suivi de la SpO<sub>2</sub> est destiné aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

## 11.2 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

Vérifiez le capteur de SpO<sub>2</sub> et le câble avant l'utilisation. N'utilisez pas un capteur de SpO<sub>2</sub> endommagé.



### **Avertissement**

NE FIXEZ PAS la lumière du capteur de SpO<sub>2</sub> (la lumière infrarouge est invisible) lorsqu'elle est allumée, car la lumière infrarouge peut nuire aux yeux.



### **Avertissement**

Vérifiez le site d'application du capteur de SpO<sub>2</sub> toutes les heures ou toutes les deux heures pour vous assurer de la qualité de la peau et de l'alignement optique correct, puis changez périodiquement le site de mesure si nécessaire. Si la qualité de la peau change, déplacez le capteur vers un autre site.



### **Avertissement**

Le site de mesure de la SpO<sub>2</sub> doit être examiné plus attentivement pour certains patients particuliers. Ne placez PAS le capteur de SpO<sub>2</sub> sur un doigt présentant un œdème ou un tissu fragile.

 **Avertissement**

Évitez de placer le capteur de SpO<sub>2</sub> sur la même extrémité avec un cathéter artériel, un brassard de tensiomètre ou une ligne de perfusion intravasculaire, sinon, le flux sanguin pourrait être interrompu par le brassard ou l'état circulatoire pourrait causer une faible perfusion sanguine, et entraînerait, par conséquent, l'absence ou la perte de pouls pendant le suivi de la SpO<sub>2</sub> et provoquerait une fausse alerte.

 **Avertissement**

Si le capteur est trop tendu parce que la zone d'application est ou devient trop étendue en raison d'un œdème, la pression excessive pour des périodes prolongées peut entraîner une congestion veineuse distale à partir de la zone d'application, ce qui conduit à un œdème interstitiel, à une hypoxie, à une ischémie tissulaire et à des mesures de saturation en oxygène imprécises.

 **Avertissement**

L'utilisation prolongée du capteur de bout de doigt de SpO<sub>2</sub> peut entraîner in confort ou de la douleur, particulièrement pour les patients souffrant de troubles microcirculatoires. Il est recommandé de NE PAS appliquer le capteur sur la même zone pendant plus de deux heures.

 **Avertissement**

Une lumière ambiante trop forte peut affecter les mesures, notamment celle émise par des lampes fluorescentes, la lumière rouge, la lumière infrarouge, la lumière solaire, etc.

 **Avertissement**

N'appliquez pas de bande pour fixer le capteur en place et ne recouvrez pas complètement la bande, car les pulsations veineuses peuvent compromettre la précision des mesures de saturation en oxygène.

 **Avertissement**

Les éventuels mouvements vigoureux du patient, la lumière ambiante ou une forte interférence électrochirurgicale peuvent également affecter la précision des mesures de SpO<sub>2</sub>.

 **Avertissement**

N'utilisez pas le capteur de SpO<sub>2</sub> et le moniteur pendant l'imagerie IRM, car autrement, une brûlure peut survenir du fait d'une faradisation.

 **Attention**

Pour mettre au rebut le capteur de SpO<sub>2</sub>, si l'emballage stérilisé est endommagé, ne l'utilisez plus.

 **Attention**

Lorsque la température du capteur de SpO<sub>2</sub> est anormale, ne l'utilisez plus.

 **Attention**

Ne laissez pas le câble s'enrouler ou se tordre.

 **Attention**

N'utilisez pas de vernis à ongle ni d'autres produits cosmétiques sur l'ongle.

 **Attention**

L'ongle doit avoir une longueur normale.

 **Attention**

Le capteur de SpO<sub>2</sub> ne doit pas être complètement immergé dans de l'eau, dans une liqueur ni dans du dissolvant, parce qu'il ne peut pas résister à l'infiltration dangereuse des liquides.

 **Attention**

Évitez de désinfecter les capteurs de SpO<sub>2</sub> par irradiation, aspersion de vapeur ou à l'aide d'oxyde d'éthylène.



**Remarque**

L'étude clinique de la précision des mesures de SpO<sub>2</sub> a été effectuée sur des sujets humains conformément à la norme ISO 80601-2-61.



**Remarque**

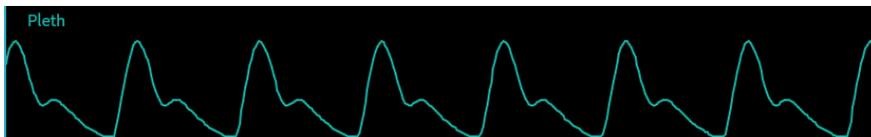
Un testeur fonctionnel ou un simulateur de SpO<sub>2</sub> ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision de l'oxymètre ou d'un capteur de SpO<sub>2</sub>. Cependant, il peut être utilisé pour contrôler la précision avec laquelle un oxymètre particulier reproduit une courbe de calibration donnée. Avant de tester l'oxymètre à l'aide d'un testeur fonctionnel, pensez à demander au fabricant quelle courbe de calibration est utilisée ; si nécessaire, demandez au fabricant sa courbe de calibration dédiée et téléchargez-la dans le testeur.

### 11.3 Interférences dans les mesures

- La mesure de SpO<sub>2</sub> du moniteur peut ne pas fonctionner efficacement pour tous les types de patients ; pour ceux présentant un faible pouls en raison d'un choc, une faible température ambiante/corporelle, un saignement important, ou pour ceux qui sont sous médicament de contraction vasculaire, la mesure est plus sensible aux interférences. En cas d'impossibilité d'obtenir des relevés stables à tout moment, arrêtez d'utiliser la fonction de surveillance du capteur de SpO<sub>2</sub>.
- Pour ceux qui ont une quantité importante de produit de dilution de la coloration (comme le bleu de méthylène, le vert indigo et le bleu indigo acide), ou de l'hémoglobine de monoxyde de carbone (COHb), ou de la méthionine (Me+Hb) ou de l'hémoglobine thiosalicylique, et certains qui ont un problème d'ictère, les mesures de SpO<sub>2</sub> peuvent être inexactes.
- Les médicaments tels que la dopamine, la procaine, la prilocaïne, la lidocaïne et la butocaïne peuvent également être un facteur aggravant majeur d'erreur de mesure de SpO<sub>2</sub>.
- La valeur de SpO<sub>2</sub> servant de valeur de référence pour le diagnostic d'une anoxie anémique et d'une anoxie toxique, le résultat de la mesure chez certains patients présentant une anémie sévère peut également présenter une valeur de SpO<sub>2</sub> en apparence acceptable.

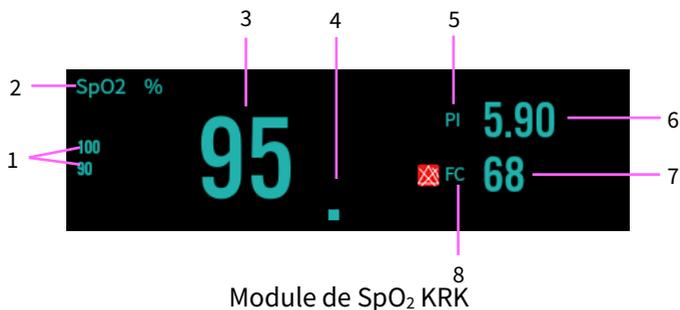
### 11.4 Affichage de la SpO<sub>2</sub>

Pléthysmogramme



Pléth., abréviation de pléthysmogramme. L'amplitude de la courbe du pléth. peut directement refléter la force du signal du pouls du patient.

## Zone de paramètres de SpO<sub>2</sub>



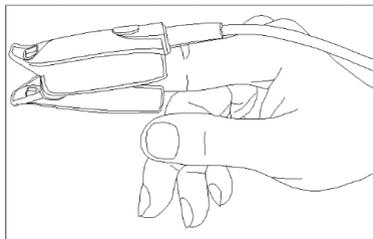
- 1 Limites d'alarme
- 2 Étiquette de SpO<sub>2</sub>
- 3 Valeur de SpO<sub>2</sub>
- 4 Graphique à barres de l'intensité du pouls
- 5 Étiquette (PI) de l'indice de perfusion
- 6 Valeur numérique de l'indice de perfusion
- 7 Valeur du pouls
- 8 Étiquette du pouls
- 9 Valeur de SpO<sub>2</sub> (module de SpO<sub>2</sub> Nellcor)

### 11.5 Préparation de la surveillance de la SpO<sub>2</sub>

Pour préparer la surveillance de la SpO<sub>2</sub>, suivez les étapes ci-après :

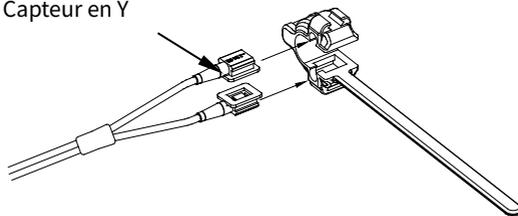
1. Sélectionnez un capteur approprié en fonction du type de patient et de son poids.

2. Appliquez le capteur sur le patient en fonction des consignes d'utilisation du capteur.
  - S'il s'agit d'un capteur de SpO<sub>2</sub> à attache de doigt, insérez l'index du patient (le doigt du milieu ou l'annulaire, ayant des ongles à bonne longueur, peuvent tout aussi être utilisés) dans le capteur, tel qu'illustré dans la figure ci-dessous.

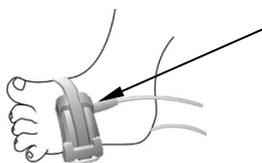


- S'il s'agit d'un capteur de SpO<sub>2</sub> en Y pour nouveau-né, raccordez-le suivant l'illustration ci-après.

Capteur en Y



Enveloppe de pied pour nouveau-né



3. Sélectionnez une rallonge appropriée en fonction du type de connecter et branchez le câble dans le connecteur du capteur de SpO<sub>2</sub>.
4. Connectez le capteur à la rallonge.

**⚠ Attention**

N'appliquez pas le capteur trop légèrement, car cela peut induire des impulsions veineuses susceptibles de gravement perturber la circulation sanguine et de compromettre les mesures.



### Attention

À des températures ambiantes élevées, prenez des précautions pour des zones de mesures pas bien perfusées, car l'application prolongée peut y entraîner des brûlures.



### Attention

Évitez de placer le capteur sur des extrémités dotées d'un cathéter artériel, d'un brassard de PNI ou d'une ligne d'infusion intraveineuse.



### Attention

Pour les nouveau-nés, assurez-vous de placer tous les connecteurs du capteur et les connecteurs du câble de l'adaptateur hors de la couveuse. L'atmosphère humide qui y règne peut compromettre les mesures.

## 11.6 Modification des paramètres de SpO<sub>2</sub>

### 11.6.1 Menu de configuration de la SpO<sub>2</sub>

Accédez à l'écran de configuration de la SpO<sub>2</sub> de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone de paramètres de SpO<sub>2</sub>.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [SpO<sub>2</sub>].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] sélectionnez l'onglet [SpO<sub>2</sub>].

Dans l'onglet SpO<sub>2</sub>, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

**[Vitesse]** : Vitesse de balayage de la courbe du pléth. Plus la valeur est grande, plus la vitesse de balayage est rapide. Options : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s.

**[Affich. PI]** : choisissez s'il faut afficher la valeur de PI dans la zone de paramètres de SpO<sub>2</sub>.

**[PR Source]** : configurez la source RC. Options : Auto, SPO<sub>2</sub>, IBP1, IBP2. La valeur par défaut est Auto. Lorsque vous sélectionnez l'option Auto, le système sélectionne automatiquement la première option dans le menu déroulant comme source RC, puis retourne la sélectionner lorsqu'il

n'existe pas d'option précédente. Si une source RC particulière est sélectionnée, mais qu'elle est indisponible, le système exécute automatiquement la logique d'obtention Auto, c'est-à-dire  $SpO_2 > IBP1 > IBP2$ .

**[PNI Simul.]** : Lors de la surveillance simultanée de la  $SpO_2$  et de la PNI sur le même membre, vous pouvez activer la fonction PNI Simul. pour verrouiller l'état de l'alarme de  $SpO_2$  jusqu'au terme de la mesure de la PNI. Si vous désactivez la fonction PNI Simul., la baisse de la valeur de perfusion induite par la mesure de la PNI peut compromettre la mesure de  $SpO_2$ , et donc entraîner des alarmes psychologiques erronées.

**[Sat-Seconds]** : Réglage de la sensibilité de la fonction SatSeconds, permet de déterminer le temps de tamponnage maximum de l'activation de l'alarme de  $SpO_2$ . Options : Off, 10, 25, 50, 100. Si vous réglez la fonction SatSeconds sur Off, cela signifie que la fonction de gestion de l'alarme SatSeconds est désactivée.

Formule : Valeur SatSeconds = points de  $SpO_2$  x le nombre de secondes  
Définissez une limite SatSeconds, qui permet à la  $SpO_2$  de chuter en deçà de la limite d'alarme ou de la dépasser sans déclencher d'alarme.



### **Attention**

Le réglage SatSeconds n'est disponible que pour le module de  $SpO_2$  Nellcor.

## **11.6.2 Modification des paramètres de l'alarme de $SpO_2$**

Pour régler les options de l'alarme de  $SpO_2$ , suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration des alarmes de  $SpO_2$  de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres de  $SpO_2$ , → appuyez sur le bouton [Alarmes].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes], sélectionnez l'onglet [ $SpO_2$ ].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], sélectionnez l'onglet [ $SpO_2$ ].
2. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.



## **Attention**

L'alarme de désaturation de SpO<sub>2</sub> ne peut pas être désactivée par défaut.

### **11.6.3 Configuration de la priorité de l'alarme de capteur de SpO<sub>2</sub> désactivé**

Pour définir la priorité de l'alarme de capteur de SpO<sub>2</sub> désactivé, suivez les étapes ci-après :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Alarme].
3. Sélectionnez [Capteur de SpO<sub>2</sub> désact.] dans le menu déroulant.  
Options : Élevé, Moyen, Faible. Le réglage par défaut est Faible.

### **11.7 Modification des paramètres PR**

#### **11.7.1 Modification des paramètres de l'alarme FC**

Pour régler les options d'alarme FC, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration des alarmes FC de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes], sélectionnez l'onglet [SpO<sub>2</sub>].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [FC].
2. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.  
[Alarm Source] : options : Auto, HC, FC, HC + FC. La valeur par défaut est Auto.

#### **11.7.2 Configuration de la source FC**

Pour définir le paramètre à utiliser comme source FC, suivez les étapes ci-après :

1. Accédez à l'écran de configuration de la SpO<sub>2</sub>. Pour connaître la méthode d'opération spécifique, reportez-vous à *11.6.1 Menu de configuration de la SpO<sub>2</sub>*.
2. Sélectionnez [Source FC], sélectionnez une source FC appropriée dans le menu déroulant.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 12 Surveillance de la température (Temp.)

## 12.1 Introduction

La température corporelle du patient peut être mesurée à l'aide d'une sonde à thermistance (un semiconducteur dont la résistance varie en fonction de la température). Il est appliqué un très léger courant à la sonde de température pour éviter qu'elle ne s'échauffe. La tension traversant la thermistance est mesurée, et ensuite convertie en un relevé de température en fonction des propriétés de résistance thermique d'un certain type de thermistance.

La surveillance de ta température peut s'effectuer à deux points simultanément et la différence ( $\Delta T$ ) entre les mesures aux deux points est calculée.

La surveillance de la température s'applique aux patients adultes, aux enfants et aux nouveau-nés.

## 12.2 Informations relatives à la sécurité



### Attention

Vérifiez que la fonction de détection de la sonde est bien disponible avant de procéder à la surveillance. Retirez le câble de la sonde de température du connecteur de la sonde de température, et vérifiez si le moniteur peut afficher le message d'alarme [Capteur de Temp. 1 désactivé] ou [Capteur de Temp. 2 désactivé] et émet correctement les sons d'alarme.



### Attention

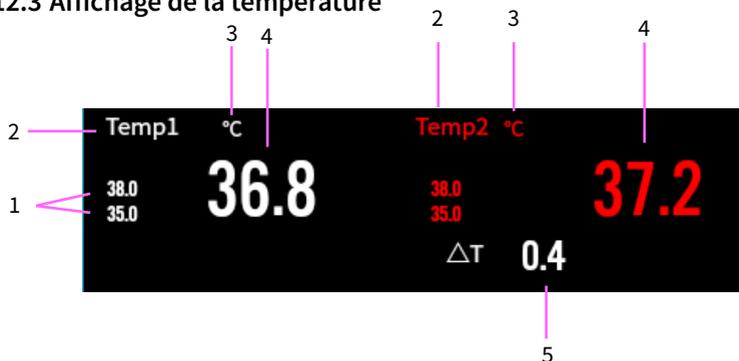
Au moment de débrancher la sonde, assurez-vous de tirer le connecteur en le tenant par la tête.



### Remarque

Il existe une plage de température corporelle normale. Parallèlement, les températures mesurées à différents points de mesure sont différentes. Les relevés des différents points de mesure ne doivent donc pas être directement comparés.

### 12.3 Affichage de la température



- 1 Seuils d'alarme de température
- 2 Point de mesure de la température
- 3 Unité de température
- 4 Valeur de température
- 5 Différence de température ( $\Delta T$ ) : Différence entre deux points de mesure de la température

### 12.4 Préparation de la surveillance de la température

Pour préparer la surveillance de la température, suivez les étapes ci-après :

1. Sélectionnez une sonde appropriée pour votre patient en fonction du type de patient et du point de mesure.
2. Si une rallonge est requise, branchez la sonde de température à la rallonge.
3. Branchez la rallonge au connecteur de température marqué TEMP.1 / TEMP.2 sur le panneau gauche du moniteur. Si vous utilisez une sonde jetable, connectez la sonde au câble de température.
4. Suivez les instructions de fabricant de la sonde pour la connecter au corps du patient. Assurez-vous que tous les paramètres sont appropriés pour le patient.

## 12.5 Modification des paramètres de température

### 12.5.1 Menu de configuration de la température

Accédez à l'écran de configuration de la température de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la zone de paramètres de température.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [Temp.].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [Temp.].

Dans l'écran de configuration de la température, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

**[Etiq Temp.1]** : définir l'étiquette du canal de température 1 en fonction du point de mesure. Options : Temp.1, Peau, Aisselle, Rectum.

**[Etiq Temp.2]** : définir l'étiquette du canal de température 2 en fonction du point de mesure. Options : Temp.2, Peau, Aisselle, Rectum.

**[Unité]** : sélectionner l'unité de température. Options : °C (centigrade), [°F] (Fahrenheit).

### 12.5.2 Configuration des alarmes de température

Pour configurer les options d'alarme de température, suivez les étapes ci-après :

1. Accédez à l'écran de configuration des alarmes de température de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la zone de paramètres de température → appuyez sur le bouton [Alarmes].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes], sélectionnez l'onglet [Temp.].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [Temp.].
2. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 13 Surveillance de la pression sanguine non invasive (PNI)

## 13.1 Introduction

Le moniteur surveille la pression sanguine non invasive selon la méthode oscillométrique. L'évaluation de la PNI est fondée sur le principe d'après lequel le flux sanguin pulsatile à travers une artère induit des oscillations sur la paroi artérielle. Un brassard est utilisé pour obstruer l'artère en le gonflant au-delà de la pression systolique du patient ; les dispositifs oscillométriques mesurent l'amplitude des variations de pression à l'aide de la pulsation dans le brassard lorsque la pression du brassard baisse. Les pulsations augmentent en amplitude et atteignent un maximum, puis diminuent avec la baisse de la pression du brassard. La pression du brassard correspondant à l'amplitude d'impulsion maximale est approximativement égale à la pression artérielle moyenne (MAP), la pression du brassard à l'amplitude d'impulsion proportionnellement réduite vers l'arrière est appelée pression systolique (SYS), et la pression du brassard à l'amplitude d'impulsion proportionnellement réduite vers l'avant est appelée pression diastolique (DIA).

Il existe deux types de modules de mesure de la PNI : Le module KRK et le module SunTech. Le moniteur peut automatiquement identifier le type de module.

La surveillance de la PNI s'applique aux patients adultes, aux enfants et aux nouveau-nés.

## 13.2 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

**Assurez-vous de sélectionner la configuration appropriée pour votre type de patient avant de procéder à la mesure de la PNI. N'appliquez les réglages d'adultes aux enfants ni aux nouveau-nés. Ce type d'erreur peut présenter un risque de sécurité.**

 **Avertissement**

Avant de procéder à la mesure, sélectionnez un mode de mesure approprié en fonction du type de patient (adulte, enfant ou nouveau-né).

 **Avertissement**

Lorsque vous mesurez la pression sanguine sur un nouveau-né, N'UTILISEZ PAS le dispositif en mode adulte. La forte pression de gonflage pourrait provoquer des lésions ou une putréfaction corporelle.

 **Avertissement**

Lorsque le module de PNI SunTech est appliqué sur des nouveau-nés, le moniteur peut ne pas identifier le type de brassard, ce qui pourrait entraîner des pressions excessives du brassard sur un nouveau-né en cas de mesure de la pression sanguine sur le nouveau-né à la configuration « Adulte ». Il revient à l'utilisateur (médecin ou infirmier(ère)) de toujours déterminer lequel des modes Adulte ou Nouveau-né utiliser avant de commencer la mesure de la pression sanguine.

 **Avertissement**

S'agissant du module KRK, même si le moniteur peut identifier le type de brassard pour pouvoir arrêter le gonflage et afficher le message « Erreur de brassard » en cas de prise de la pression sanguine d'un nouveau-né avec la configuration de type de patient « Adulte », l'utilisateur (médecin ou infirmier(ère)) doit faire plus attention pour sélectionner le type de patient approprié.

 **Avertissement**

La surveillance de la PNI est interdite chez ceux présentant une tendance hémorragique grave ou souffrant de drépanocytose, car il existe un risque de saignement partiel.

 **Avertissement**

Il est recommandé de mesurer la pression sanguine manuellement. Toute mesure automatique ou séquentielle doit s'effectuer en présence du personnel médical.

 **Avertissement**

N'ENROULEZ PAS le brassard sur les membres avec le tube de transfusion ou des intubations, ou encore une zone de lésion cutanée ; autrement, il existe un risque de blessure des membres.

 **Avertissement**

Si le patient est en mouvement ou souffre de tremblements, d'hyperkinésie ou d'arythmie, le temps de gonflement du ballon gonflable peut être plus long, ce qui peut non seulement prolonger le temps de mesure, mais également entraîner un purpura, une hypoxémie ou une neuralgie sur la zone du corps emballée dans le brassard en raison de la friction.

 **Avertissement**

Le tuyau à air qui relie le brassard au moniteur doit être droit et non emmêlé.

 **Attention**

Avant d'utiliser le brassard, vidangez-le jusqu'à ce qu'il ne comporte plus d'air résiduel pour garantir la précision de mesure.

 **Attention**

NE TORDEZ PAS le tuyau à air et ne placez pas d'objets lourds dessus.

 **Attention**

Au moment de débrancher le tuyau à air, tirez le connecter en le tenant par la tête.

 **Attention**

La mesure de la PNI n'est pas affectée lorsque le moniteur est connecté à un patient sur qui sont posés une unité électro-chirurgicale ou un défibrillateur.

 **Attention**

L'arythmie entraîne un pouls irrégulier, ce qui peut compromettre la précision de mesure de la PNI. Il est recommandé de reprendre la mesure dans une telle situation.

 **Attention**

Les mesures de pression sanguine effectuées avec ce dispositif équivalent à celles effectuées par un observateur entraîné suivant la méthode auscultatoire brassard/stéthoscope, dans les limites prescrites par l'American National Standard, des sphygmomanomètres manuels, électroniques ou automatiques.

 **Attention**

Le moniteur peut être utilisé chez des patientes enceintes ou en état de grossesse préclamptique, mais des précautions particulières doivent être prises pour ces patientes.



### **Attention**

Le comportement de la fonction PNI peut être affecté par des températures extrêmes, l'humidité et l'altitude. Veuillez donc l'utiliser dans un environnement de travail approprié.



### **Remarque**

Le module de PNI du dispositif a fait l'objet d'une enquête clinique conformément aux exigences de la norme ISO 81060-2:2013.

## **13.3 Interférences dans les mesures**

- Le patient présente un angiospasmus grave, une vasoconstriction ou un faible pouls.
- Ne mesurez pas la pression sanguine lorsque le patient utilise une diurèse ou un vasodilatateur.
- Les patients présentant une tendance au saignement grave ou à la drépanocytose ne doivent pas faire l'objet d'une mesure de la PNI, car il existe un risque de saignement local.
- N'appliquez pas le brassard sur un membre présentant une peau endommagée ou dont la peau est susceptible de dommages.
- En cas de pouls très bas ou très fort ou d'arythmie grave. En particulier, la fibrillation auriculaire entraîne une mesure peu fiable ou impossible.
- Lorsque le patient souffre d'une hémorragie massive, d'une hypovolémie, d'un choc ou d'autres conditions entraînant une variation rapide de la pression sanguine ou lorsque le patient présente une température corporelle trop faible, la mesure n'est pas fiable, puisqu'une réduction du sang périphérique entraîne la réduction de la pulsation artérielle.
- Pour des patients souffrant de troubles de coagulation graves, il faut envisager la prise de la pression sanguine par mesure automatique conformément à l'évaluation clinique, en raison du risque d'hématome à la friction entre le membre et le brassard.

### 13.4 Modes de mesure

Les modes de mesures suivants de la PNI sont pris en charge :

- Mode manuel – mesure sur demande.
- Mode automatique : mesures répétées à un intervalle défini. Il est également possible d'effectuer des mesures à des points entiers.
- Mode STAT : série rapide continue de mesures sur une période de cinq minutes, puis retour au mode précédent. Le moniteur effectue de manière continue des mesures jusqu'au terme de la période de mesure de 5 minutes ou jusqu'à ce que l'opérateur arrête manuellement la série de mesures.
- Mode séquentiel : mesures automatiques continues sur une durée et à un intervalle définis pour chaque phase.

Dans ce mode, une mesure complète comprend jusqu'à 7 phases (A, B, C, D, E, F, G). Vous pouvez configurer la durée de la mesure de chaque cycle et l'intervalle entre deux mesures de PNI.

- Mode ABPM : mesurer la PNI dans le mode séquentiel défini.



#### **Avertissement**

Le mode « STAT » ne peut être utilisé que pour des adultes.



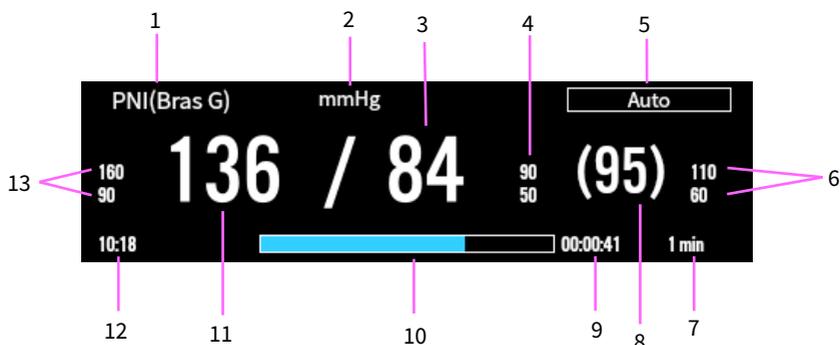
#### **Remarque**

Durant la mesure dans n'importe quel mode, vous pouvez appuyer manuellement sur la touche de démarrage/d'arrêt de la mesure de la PNI



« » pour arrêter la mesure.

### 13.5 Affichage de la PNI



- 1 Étiquette de PNI et point de mesure
- 2 Unité de PNI : mmHg ou kPa
- 3 Pression diastolique
- 4 Limites d'alarme de la pression diastolique. L'icône d'alarme désactivée s'affiche lorsque l'alarme a été désactivée.
- 5 Mode de mesure
- 6 Limites d'alarme de la pression moyenne. L'icône d'alarme désactivée s'affiche lorsque l'alarme a été désactivée.
- 7 Pour le mode automatique, les intervalles s'affichent ; pour le mode séquentiel, la phase actuelle et l'intervalle s'affichent.
- 8 La pression moyenne (qui s'affiche au terme de toutes les phases de mesure) ou la tension du brassard (qui s'affiche durant la mesure)
- 9 Le temps pour la prochaine mesure (pour les modes automatique et séquentiel)
- 10 La barre de progression de la mesure
- 11 La pression systolique
- 12 Le dernier temps de mesure de la PNI
- 13 Limites d'alarme de la pression systolique. L'icône d'alarme désactivée s'affiche lorsque l'alarme a été désactivée.

 **Remarque**

La mesure de PNI ne présente aucune courbe, seuls s'affichent des chiffres sur la zone de paramètres.

 **Remarque**

En cas d'échec de mesure de la PNI, le message « XX » s'affiche. Si aucune mesure de PNI n'a été effectuée, le symbole « -- » s'affiche.

### 13.6 Préparation de la surveillance de la PNI

Avant de procéder à la mesure de la PNI, assurez-vous que le patient reste calme et relaxe.

Pour placer le brassard de PNI, suivez les étapes ci-après :

Assurez-vous que la configuration du type de patient est celle appropriée.

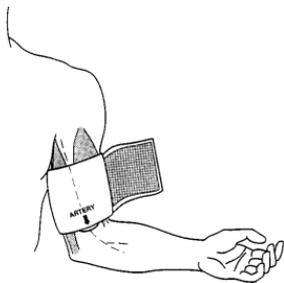
Connectez le brassard au tuyau.

Connectez le tuyau au connecteur de PNI sur le moniteur. Évitez de tordre les tuyaux à pression. L'air doit y circuler librement.

Sélectionnez le brassard approprié en fonction de l'âge du patient et de la circonférence de son membre. La largeur du brassard doit être 40 % de la circonférence du membre (50 % chez les nouveau-nés), ou 2/3 de la longueur de l'avant-bras ou de la cuisse. La partie gonflable du brassard doit être assez longue pour encercler et envelopper complètement au moins 50 à 80 % du membre.

Mettez le brassard, dépliez-le et enroulez-le autour de l'avant-bras ou de la cuisse du patient de manière uniforme afin qu'il serre correctement.

Placez le brassard de sorte que la marque « ARTERY » «  » soit là où est le plus clairement observée la pulsation de l'artère brachiale. Le brassard doit être bien ajusté, mais avec suffisamment d'espace pour que deux doigts puissent être placés entre le brassard et le bras du patient (chez les adultes), et lâche sur les nouveau-nés avec peu ou pas d'air présent dans le brassard. Le brassard doit être au même niveau que le cœur, et son extrémité inférieure doit être de 2 cm au-dessus du joint du coude. Reportez-vous à l'illustration ci-dessous :



**! Attention**

Un brassard de taille inappropriée peut compromettre la précision des mesures.

**! Attention**

Ne touchez pas le brassard et n'appliquez pas de pression externe sur celui-ci ou sur le tuyau à air durant la mesure de la PNI. Cela peut entraîner des valeurs de pression sanguine erronées.

### 13.7 Commencer et terminer les mesures de la PNI

Utilisez la touche d'accès rapide PNI ou accédez au menu PNI pour commencer et terminer les mesures de la PNI, tel qu'indiqué dans le tableau suivant :

Tâche	Par touche d'accès rapide	À partir du menu PNI
Commencer une mesure manuelle	Appuyez sur la touche d'accès rapide [Démarrer PNI].	Sélectionnez le bouton [Démarrer PNI]
Commencer une série de mesures automatique de la PNI	Sélectionnez [Auto] pour le mode de mesure → configurez l'[Intervalle] de mesure → appuyez sur la touche d'accès rapide [Démarrer PNI]	Sélectionnez [Auto] pour le mode de mesure → configurez l'[Intervalle] de mesure → appuyez sur le bouton [Démarrer PNI]
Commencer une séquence de mesure de PNI	Sélectionnez [Séquentiel] pour le mode de mesure → configurez le mode séquentiel → appuyez sur la touche d'accès rapide [Démarrer PNI]	Sélectionnez [Séquentiel] pour le mode de mesure → configurez l'[Intervalle] de mesure → appuyez sur le bouton [Démarrer PNI]
Commencer une mesure en mode DÉMARRER	/	Sélectionnez le bouton [Démarrer PNI]

Tâche	Par touche d'accès rapide	À partir du menu PNI
Commencer une mesure en mode ABPM	Sélectionnez [ABPM] pour le mode de mesure → configurez le mode séquentiel → appuyez sur la touche d'accès rapide [Démarrer PNI]	Sélectionnez [ABPM] pour le mode de mesure → configurez le mode séquentiel → appuyez sur le bouton [Démarrer PNI]
Arrêter les mesures de la PNI actuelles	Appuyez sur la touche d'accès rapide [Arrêt tout ]	Sélectionnez le bouton [Arrêt tout ]
Terminer une série de mesure ou des mesures séquentielles de PNI	Appuyez sur la touche d'accès rapide [Arrêt tout ]	Sélectionnez le bouton [Arrêt tout ]
Terminer une mesure en mode STAT	Appuyez sur la touche d'accès rapide [Arrêt tout ]	Sélectionnez le bouton [Arrêt tout ]



### Avertissement

Une fréquence trop rapprochée de mesures de la pression sanguine peut entraîner le purpura, l'ischémie et la neuropathie du membre portant le brassard. Inspectez la zone d'application régulièrement pour vous assurer de la bonne qualité de la peau et inspectez l'extrémité du membre portant le brassard pour vous assurer qu'il présente la bonne couleur, la bonne température et qu'il reste sensible. En cas d'anomalie, déplacez le brassard ou arrêtez immédiatement la mesure de la pression sanguine.



### Remarque

Commencez et arrêtez la mesure de la PNI en appuyant sur la touche



Démarrer/Arrêt PNI « » sur le panneau avant du moniteur.

## 13.8 Correction des mesures de la PNI

Le milieu du brassard doit être au niveau de l'oreillette droite. Si le membre n'est pas au niveau du cœur, la mesure doit être corrigée de la manière suivante :

- Ajoutez 0,75 mmHg (0,10 kPa) à la valeur affichée pour chaque centimètre d'écart vers le haut.

- Retranchez 0,75 mmHg (0,10 kPa) à la valeur affichée pour chaque centimètre d'écart vers le bas.

### 13.9 Modification des paramètres de PNI

#### 13.9.1 Menu de réglage de la PNI

Accédez à l'écran de configuration PNI de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone de paramètres de PNI.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [PNI].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [PNI].

L'écran de configuration PNI, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- [Mode] : définir le mode de mesure.

Options : Manuel, Auto, Séquentiel, ABPM.

- [Membre] : sélectionner le point de mesure de la PNI.

Options : Bras gauche, Bras droit, Jambe gauche, Jambe droite.

- [Intervalle] : Disponible uniquement en mode « Auto », configurer l'intervalle entre deux mesures de la PNI. En mode « Auto », lorsque l'[Intervalle] est défini, vous devez lancer manuellement la mesure de la PNI pour la première fois. Le moniteur lance le compte à rebours et démarre automatiquement la mesure de la PNI suivante au bout de l'intervalle défini.

Options : 1 min., 2 min., 2,5 min., 3 min., 5 min., 10 min., 15 min., 20 min., 30 min., 1 h, 1,5 h, 2 h, 3 h, 4 h, 8 h, Horloge 30 min., Horloge 1 h

**Horloge** : après la première mesure, le moniteur procède à la synchronisation automatique des mesures automatique de la PNI avec l'horloge en temps réel. Par exemple, si l'[Intervalle] est défini sur [30 min.], et que les mesures automatiques de la PNI ont commencé à 13 h 03, la prochaine mesure sera prise à 13 h 30, puis à 14 h 00, puis à 14 h 30, et ainsi de suite.

**Intervalle** : après la première mesure, le moniteur répète automatiquement les mesures à l'intervalle défini. Par exemple, si l'[Intervalle] est défini sur [30 min.], et que les mesures automatiques de la PNI ont commencé à 13 h 03, la prochaine mesure sera prise à 13 h 33, puis à 14 h 03, puis à 14 h 33, et ainsi de suite.

- [Pression Init.] : configurer la pression de gonflage initiale du brassard. La plage de cette pression varie en fonction du type de patient. Pour voir les différentes plages de réglage pour chaque type de patient, reportez-vous à *A.11 Caractéristiques de la PNI*.
- [Mode Séquentiel] : Vous pouvez sélectionner la durée et la période. Sélectionnez [Période] pour définir l'heure de début de la mesure. Sélectionnez [Durée] pour définir la durée. Ce réglage est disponible pour les modes de mesure [Séquentiel] et [ABPM].
- [Unité] : l'unité de pression.  
Options : mmHg, kPa. 1 kPa = 7,5 mmHg.

### 13.9.2 Réglage des propriétés de l'alarme de PNI

Pour régler les options d'alarme de PNI, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration de l'alarme de PNI de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres de PNI → appuyez sur le bouton [Alarmes].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes] → sélectionnez l'onglet [PNI].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [PNI].
2. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

### 13.9.3 Configuration du délai d'attente de mesure de la PNI

Les mesures de la PNI deviennent des caractères vectorisés au bout d'un certain temps prédéfini. Cette fonctionnalité empêche que les anciennes valeurs soient interprétées comme les valeurs actuelles.

Pour ajuster le délai d'attente de la PNI, suivez les étapes ci-après :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Module].
3. Définissez la [Péριο. Valid. PS] pour [PNI].

Options : 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 h. Le réglage par défaut est 10 min.

#### **13.9.4 Affichage de la liste des mesures de la PNI**

Vous pouvez choisir d'afficher plusieurs ensembles des plus récentes mesures de la PNI dans la zone de paramètres au bas de l'écran. Pour ce faire, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran [Disposition] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez l'onglet [Disposition] :
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez l'onglet [Disposition].
2. Appuyez sur la zone où doit s'afficher la liste des mesures de la PNI dans la zone de paramètres, puis sélectionnez [PNI] → [Liste PNI] dans la liste déroulante.

Dans la liste des mesures de la PNI, chaque relevé de PNI contient des données de pression sanguine (la pression systolique, la pression diastolique, la pression moyenne) et le pouls.

#### **13.10 Analyse de la PNI**

Le moniteur prend en charge l'analyse des données de pression sanguine recueillies, et affiche les résultats statistiques d'analyse de la PNI.

##### **13.10.1 Accès à l'écran d'analyse de la PNI**

Accédez à l'écran d'analyse de la PNI de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la liste des mesures de la PNI dans la zone de paramètres à l'écran, sélectionnez [Analyse de la PNI].

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Révision] → sélectionnez l'onglet [Liste PNI], sélectionnez [Analyse de la PNI].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Révision], sélectionnez l'onglet [Liste PNI], sélectionnez [Analyse de la PNI].

### 13.10.2 Configuration de l'analyse de la PNI

Définissez les informations suivantes avant de lancer l'analyse de la PNI.

- L'intervalle de temps : définissez l'intervalle de temps pour l'analyse, y compris [Heure de début] et [Heure de fin].
- La période de l'analyse : Les options sont [Journée entière], [Jour] et [Nuit].

Journée entière : 00 h 00 00 - 24 h 00 00

Journée : 06 h 00 00 - 22 h 00 00

Nuit : 22 h 00 00 - 06 h 00 00

### 13.10.3 Visualisation des résultats de l'analyse de la PNI

Appuyez sur le bouton [Requête], le système extrait et analyse automatiquement les données ambulatoires de pression sanguine et affiche les résultats statistiques de l'analyse de la pression sanguine ambulatoire dans la période de temps sélectionnée.

Les résultats statistiques de l'analyse de la pression sanguine se présente ainsi qu'il suit :

Étiquette de données	Description
Min	Les valeurs minimum de la pression systolique, de la pression diastolique, de la pression artérielle moyenne et du pouls dans l'intervalle de temps sélectionné.
Moyenne	Les valeurs moyennes de la pression systolique, de la pression diastolique, de la pression artérielle moyenne et du pouls dans l'intervalle de temps sélectionné.
Max	Les valeurs maximum de la pression systolique, de la pression diastolique, de la pression artérielle moyenne et du pouls dans l'intervalle de temps sélectionné.

Étiquette de données	Description
DS	Les écarts standards de la pression systolique, de la pression diastolique, de la pression artérielle moyenne et du pouls dans l'intervalle de temps sélectionné.
CV	Le coefficient de variation de la pression systolique, de la pression diastolique, de la pression artérielle moyenne et du pouls dans l'intervalle de temps sélectionné.
Charger SYS	Le pourcentage des mesures de SBP supérieures au seuil de SBP défini.
Charger DIA	Le pourcentage des mesures de DBP supérieures au seuil de DBP défini.
IRAA	Indice de rigidité artérielle ambulatoire
Rythme Diurne	La pression sanguine varie dans un cycle d'environ 24 heures, le réglage par défaut est la pression artérielle de type dipper.
SYS Max	L'heure et la date de survenue de la pression systolique maximale dans l'intervalle de temps sélectionné.
SYS Min	L'heure et la date de survenue de la pression systolique minimale dans l'intervalle de temps sélectionné.
DIA Max	L'heure et la date de survenue de la pression diastolique maximale dans l'intervalle de temps sélectionné.
DIA Min	L'heure et la date de survenue de la pression diastolique minimale dans l'intervalle de temps sélectionné.
Nombre d'enregistrements	Le nombre total de mesures dans l'intervalle de temps sélectionné.
Durée Enreg. Vali.	Le temps de mesure total dans l'intervalle de temps sélectionné.

### 13.11 Aide à la ponction veineuse

Gonflez le brassard de PNI pour bloquer la veine par la pression diastolique afin de permettre la ponction veineuse.

Pour aider à la ponction veineuse, suivez les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez la zone de paramètres de PNI.
2. Définissez [Vénipuncture].

3. Appuyez sur le bouton [Vénipuncture] au bas de la fenêtre pour lancer le gonflage du brassard. Parallèlement, la zone de paramètres de PNI affiche la pression de gonflage actuelle du brassard et le temps restant pour la ponction veineuse.
4. Effectuez la ponction veineuse et prélevez l'échantillon de sang.
5. Appuyez sur le bouton [Arrêt tout] au bas de la fenêtre, ou appuyez sur la touche d'accès rapide [Arrêt tout PNI] pour dégonfler le brassard. Si le brassard n'est pas dégonflé manuellement, il se dégonfle automatiquement après une période fixe (170 secondes pour les patients adultes et pédiatriques, 85 secondes pour les patients nouveau-nés).



### **Attention**

Si le moniteur est configuré avec le module PNI SunTech, la plage de pression du brassard pour les adultes est de 120 ~ 180 mmHg.



### **Remarque**

Durant la ponction veineuse, vous ne pouvez pas prendre la PNI en appuyant sur la touche Démarrer/Arrêt PNI «  ».

## **13.12 Facteurs affectant la mesure de la PNI**

Comme pour la mesure courante de la pression artérielle non invasive, une opération incorrecte peut entraîner un résultat inexact ou vierge ou une mauvaise compréhension des informations de mesure lorsque la méthode oscillométrique est utilisée pour mesurer la pression artérielle. Ces points nécessitent une attention particulière de la part des opérateurs. Exigences du brassard :

- Le brassard approprié doit être sélectionné en fonction de l'âge du patient.
- N'oubliez pas de vidanger l'air résiduel dans le brassard avant de lancer la procédure de mesure.
- Placez le brassard de sorte que la marque Artery «  » soit là où est le plus clairement observée la pulsation de l'artère brachiale.

- Le brassard doit être serré à un degré tel qu'il soit possible d'insérer un doigt.
- L'extrémité inférieure du brassard doit être à 2 cm du joint du coude.

Exigence relative à la posture du patient, à la configuration et à l'utilisation :

- Le patient doit rester en position couchée sur le dos pour que le brassard et le cœur soient en position horizontale et pour permettre la mesure la plus précise possible. Toute autre posture peut entraîner des mesures imprécises.
- Ne parlez pas et ne bougea pas pendant la mesure. Vous devez veiller à ce que le brassard ne soit pas frappé ou touché par aucun autre objet. Le tube d'air qui relie le brassard au moniteur doit être droit et non emmêlé.
- La mesure doit être prise à des intervalles appropriés. La prise continue de mesures à des intervalles trop courts peut entraîner une compression du bras, une réduction du flux sanguin ou une baisse de la pression sanguine, et peut entraîner des mesures de pression sanguine imprécises. Il est recommandé de prendre les mesures à des intervalles de plus de deux minutes.
- Les patients doivent être soumis aux mesures dans un état relaxé et calme, sans quoi la précision des données de pression sanguine est compromise.
- Lors de la prise des mesures de la PNI sur des patients adultes, le moniteur peut ne pas indiquer la mesure de la pression sanguine si c'est la configuration pour patients pédiatriques ou nouveau-nés qui est sélectionnée. Lors de la prise de la PNI sur des patients pédiatriques ou nouveau-nés, l'opérateur doit sélectionner le type de configuration approprié en fonction du patient, et il NE DOIT PAS procéder à la mesure avec la configuration pour patients adultes. La pression de gonflage élevée de la configuration pour adulte n'est pas indiquée pour les patients pédiatriques.

- Avec la méthode oscillométrique, lors de la mesure de la pression sanguine, la pression de gonflage du brassard est automatiquement réglée suivant la mesure précédente. En général, la pression de gonflage initiale est de 160 mmHg (pour le mode Adulte) ou de 140 mmHg (pour les enfants), ou encore de 90 mmHg (pour les nouveau-nés) à la mise sous tension. Lorsque la pression sanguine augmente ou en cas de changement de patient, le sphygmomanomètre peut ne pas pouvoir afficher le résultat après le premier gonflage. Le moniteur ajuste automatiquement la pression de gonflage jusqu'à la prise de la mesure, après quoi jusqu'à quatre essais sont possibles.
- Le remplacement des pièces d'origine par des pièces non fournies par le fabricant peut fausser les mesures.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 14 Surveillance de la pression sanguine invasive (IBP)

## 14.1 Introduction

La fonction de surveillance de l'IBP peut prendre en charge la surveillance des variations de la pression sanguine durant des chirurgies cardiaques et d'autres types d'opérations majeures.

Le moniteur peut surveiller jusqu'à deux canaux de pressions sanguines invasives et affiche les pressions systolique, diastolique et moyenne ainsi que la courbe pour chaque canal de pression. L'IBP se mesure à l'aide d'un cathéter inséré directement dans le système circulatoire. Un capteur de pression relié au cathéter convertit la force mécanique du sang en un signal électrique, qui s'affiche sous la forme d'un graphique et de chiffres sur l'écran du moniteur.

La surveillance de l'IBP s'applique aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

## 14.2 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

Toutes les mesures invasives posent des risques aux patients. Utilisez pour la mesure une technologie aseptique et suivez les instructions du fabricant de l'accessoire.



### **Avertissement**

N'utilisez pas de tube à pression ni de capteur endommagé ou périmés.



### **Avertissement**

N'utilisez que le capteur de pression indiqué dans ce manuel. Ne réutilisez en aucun cas les capteurs de pression à usage unique.



### **Avertissement**

Le tube à pression reliant le cathéter au capteur de pression doit être droit et non emmêlé.

 **Avertissement**

En cas d'apparition d'une bulle d'air dans le tube à pression, remplissez à nouveau le tube d'une solution saline. Une bulle d'air peut entraîner l'imprécision des mesures.

 **Avertissement**

En cas de mesure de la pression intracrânienne (ICP) chez un patient en position assise, maintenez le capteur de pression et la partie supérieure de l'oreille du patient au même niveau. Si le capteur et l'oreille ne sont pas au même niveau, la mesure pourrait donner des valeurs incorrectes.

 **Avertissement**

Utilisez les accessoires indiqués par le fabricant en cas d'utilisation d'un défibrillateur.

 **Avertissement**

L'utilisation incorrecte d'un défibrillateur peut provoquer un accident chez le patient. L'utilisateur doit déterminer s'il faut effectuer ou non la défibrillation en fonction de l'état du patient.

 **Avertissement**

Avant la défibrillation, l'utilisateur doit s'assurer que le défibrillateur et le moniteur ont passé le test du système et peuvent être utilisés ensemble en toute sécurité.

 **Avertissement**

Chaque fois que vous connectez le kit de transducteur ou que vous en utilisez un nouveau, vous devez procéder au calibrage du zéro du transducteur IBP.

 **Avertissement**

Assurez-vous que les pièces appliquées ne contiennent pas d'autres pièces conductrices.

 **Avertissement**

Lors de l'utilisation des accessoires, leur température fonctionnelle doit être prise en compte. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions relatives à l'utilisation des accessoires.

 **Avertissement**

Les chocs mécaniques sur le transducteur de pression sanguine peuvent entraîner des décalages graves de l'équilibre et du calibrage du zéro, et ainsi entraîner une imprécision des mesures.

 **Avertissement**

Pour réduire le risque de brûlure durant des opérations à haute fréquence, assurez-vous que les câbles du moniteur et les transducteurs n'entrent jamais en contact avec les unités de chirurgie à haute fréquence.

 **Avertissement**

Les transducteurs IBP à usage unique ne peuvent plus être utilisés.

 **Attention**

Au moment de débrancher le câble du moniteur, assurez-vous de tirer le connecter en le tenant par la tête.

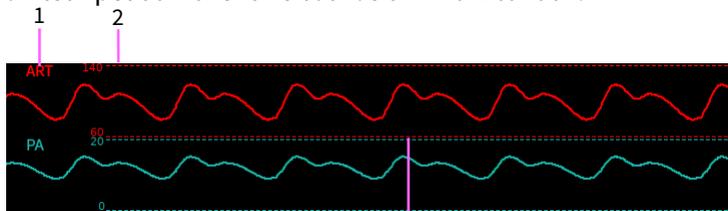
 **Attention**

Avant d'utiliser le tube, le câble et/ou le transducteur, assurez-vous que tous les accessoires répondent aux exigences de performance, lesquelles ne varient pas du fait de l'âge ni des conditions environnementales.

### 14.3 Affichage de l'IBP

Zone de courbe de l'IBP

Le moniteur peut afficher une courbe d'IBP à 2 canaux.



- 1 Étiquette de pression
- 2 Échelle haute
- 3 Échelle basse

Zone de paramètres de l'IBP

Le moniteur peut afficher 2 mesures de pression.



- 1 Limites d'alarme. L'icône d'alarme désactivée s'affiche lorsque l'alarme a été désactivée.
- 2 Étiquette de pression
- 3 Unité d'IBP : mmHg ou kPa
- 4 La pression systolique
- 5 Pression diastolique
- 6 Pression moyenne

#### 14.4 Préparation de la surveillance de la l'IBP

Pour préparer la surveillance de l'IBP, suivez les étapes ci-après :

1. Branchez une extrémité du câble IBP dans le connecteur d'IBP correspondant du côté gauche du moniteur, et l'autre extrémité sur le transducteur IBP.
2. Rincez le système de transducteur IBP pour évacuer tout l'air du cathéter suivant les instructions du fabricant. Assurez-vous que le système est exempt de bulles d'air.
3. Connectez le transducteur IBP au patient, en vous assurant que le transducteur soit au même niveau horizontal que le cœur du patient.

4. Sélectionnez l'étiquette de pression appropriée pour la pression actuellement mesurée. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à *14.5.1 Menu de réglage de l'IBP*.
5. Calibrez le zéro du transducteur IBP. Une fois le calibrage du zéro réussi, coupez la vanne bidirectionnelle d'alimentation en air et actionnez la vanne tridirectionnelle chez le patient.



### **Attention**

Assurez-vous que les câbles du transducteur ne sont pas enroulés ou tordus.



### **Attention**

Assurez-vous que toutes les bulles d'air ont été évacuées du système du transducteur IBP avant de procéder à la mesure de l'IBP.



### **Attention**

Assurez-vous que tous les transducteurs ont eu leurs zéros correctement calibrés avant de procéder aux mesures de l'iBP.

## **14.5 Modification des paramètres d'IBP**

### **14.5.1 Menu de réglage de l'IBP**

Accédez à l'écran de configuration IBP de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone de paramètres de l'IBP.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] sélectionnez l'onglet [IBP].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [IBP].

Le système ouvre la fenêtre de réglage IBP1 par défaut ; vous pouvez passer à la fenêtre de réglage IBP2.

Dans l'écran de configuration IBP, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

**[Étiquette IBP]** : sélectionnez l'étiquette de pression appropriée.

Étiquette	Description	Étiquette	Description
ART	Pression artérielle	PA	Pression de l'artère pulmonaire
CVP	Pression veineuse centrale	RAP	Pression auriculaire droite
LAP	Pression auriculaire gauche	ICP	Pression intracrânienne
P1	Pression auxiliaire 1	P2	Pression auxiliaire 2

P1 / P2 peut être choisi si la pression de mesure réelle n'est pas dans la liste de ART, PA, CVP, RAP, LAP, et ICP.



### Attention

La même étiquette ne peut pas être sélectionnée pour différentes pressions.

**[Mode de Calcul]** : Disponible uniquement lorsque l'étiquette est P1 ou P2.

Options : Dynamique, statique.

Dans le calcul dynamique, la pression sanguine systolique, la pression sanguine diastolique et la pression moyenne ont été mesurées.

Dans le calcul statique, seule la pression moyenne a été mesurée.

**[Durée Moyenne]** : la période de temps pour le calcul de la moyenne afin de calculer la pression moyenne. La plage de réglage est de 1 ~ 12 s. Le réglage par défaut est 8 s.

**[Unité de Press.]** : options : mmHg, kPa. Après le réglage de l'unité, l'unité réglée s'affiche dans la zone de paramètres de l'IBP. Les unités de l'IBP et de PNI sont cohérentes.

**[Unité CVP]** : options : mmHg, kPa, cmH<sub>2</sub>O, mmHg par défaut.

**[Unité ICP]** : options : mmHg, kPa, cmH<sub>2</sub>O, mmHg par défaut.

**[Vitesse]** : Vitesse de balayage de la forme d'onde de l'IBP. Plus la valeur est grande, plus la vitesse de balayage est rapide. Options : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s.

**[Filtre]** : le filtrage de la forme d'onde de pression. Options : 12,5 Hz, 40 Hz.

**[Échelle]** : Peut être réglée sur Auto et Manuel. Si Auto est sélectionné, la taille de la forme d'onde de la pression sera ajustée automatiquement.

**[Échelle haute]** : Définit l'échelle haute de la forme d'onde de l'IBP.

**[Échelle basse]** : Définit l'échelle basse de la forme d'onde de l'IBP.

**[Zéro IBP]** : effectue un calibrage du zéro pour le transducteur de pression.

Appuyez sur le bouton [Zéro IBP], une boîte de dialogue s'affiche à l'écran, puis appuyez sur [Zéro] pour lancer le calibrage. Une fois l'étalonnage du zéro terminé, le message « Remise zéro réussie » s'affiche. Si le calibrage du zéro échoue, le message correspondant s'affiche également.



### **Attention**

Avant d'effectuer le calibrage du zéro, veuillez vous assurer que le transducteur est bien connecté, sinon le calibrage du zéro ne pourra pas être effectué.

## **14.5.2 Réglage des propriétés de l'alarme de l'IBP**

Pour régler les options d'alarme de l'IBP, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration de l'alarme de l'IBP de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [IBP].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes] → sélectionnez l'onglet [IBP].
  - Sélectionnez la zone de paramètres de l'IBP → appuyez sur le bouton [Alarmes].
2. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

## **14.5.3 Réglage de la priorité de l'alarme de transducteur IBP nn conn.**

Pour définir la priorité de l'alarme de transducteur IBP nn conn., suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Alarme].
3. Réglez [Trans. IBP nn conn.] sur [Élevé], [Moyen] ou [Faible]. Le réglage par défaut est Faible.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 15 Surveillance du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

## 15.1 Introduction

Le principe de mesure du CO<sub>2</sub> repose sur le fait que les molécules de CO<sub>2</sub> absorbent l'énergie lumineuse infrarouge de longueurs d'onde spécifiques, la quantité d'énergie absorbée étant directement liée à la concentration de CO<sub>2</sub>. Lorsqu'un faisceau de lumière IR traverse un échantillon de gaz contenant du CO<sub>2</sub>, le signal électronique d'un photodétecteur (qui mesure l'énergie lumineuse restante) peut être obtenu. Ce signal est ensuite comparé à l'énergie de la source IR et étalonné pour refléter avec précision la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'échantillon.

La mesure du CO<sub>2</sub> est utilisée pour surveiller l'état respiratoire du patient. Le moniteur fournit les méthodes de surveillance du CO<sub>2</sub> en valeur principale et en valeur secondaire.

- Mesure de la valeur principale : insérez directement un capteur de CO<sub>2</sub> principal fixé à un adaptateur de voies aériennes dans le système respiratoire du patient, permettant au gaz inspiré et expiré de passer directement à travers le chemin lumineux IR. Les principaux avantages des capteurs principaux sont un temps de réponse rapide et l'élimination des pièges à eau. Lors de l'utilisation de capteurs de CO<sub>2</sub> principaux, vérifiez régulièrement que la fenêtre ne contient pas les sécrétions du patient. Car cette condition peut affecter la précision de la mesure ou même empêcher le capteur de fonctionner.
- Mesure de la valeur secondaire : les capteurs de CO<sub>2</sub> à valeur secondaire sont situés à l'écart des voies aériennes, ce qui nécessite l'aspiration continue d'un échantillon de gaz dans le circuit respiratoire et son transport vers le capteur au moyen d'une pompe. Ce type de système est nécessaire pour les patients non intubés. Lors de l'utilisation de capteurs de CO<sub>2</sub> à valeur secondaire, il existe un piège à eau ou une partie du tube de prélèvement avec fonction

de déshumidification. Veuillez vérifier périodiquement que le capteur de Vitesse et le tube ne présentent pas d'humidité excessive ou d'accumulation de sécrétions.

La surveillance du CO<sub>2</sub> est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

## 15.2 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

N'utilisez que les accessoires approuvés par le fabricant.



### **Avertissement**

Risque d'explosion : NE PAS utiliser en présence d'anesthésiques inflammables ou d'autres gaz inflammables. L'utilisation du capteur de CO<sub>2</sub> dans un tel environnement peut présenter un risque d'explosion.



### **Avertissement**

Risque d'électrocution : N'ouvrez pas le boîtier du capteur à volonté, le capteur de CO<sub>2</sub> ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.



### **Avertissement**

Risque d'électrocution : Déconnectez toujours le capteur de CO<sub>2</sub> avant de le nettoyer. Ne l'utilisez PAS s'il semble avoir été endommagé. Contactez le personnel de service pour obtenir de l'aide.



### **Avertissement**

NE PAS stériliser ou immerger le capteur de CO<sub>2</sub> dans des liquides.



### **Avertissement**

N'utilisez pas le capteur de CO<sub>2</sub> s'il est mouillé ou s'il présente de la condensation extérieure.



### **Avertissement**

N'appliquez pas de tension excessive à un câble de capteur ou à un tube pneumatique.



### **Avertissement**

Si le capteur de CO<sub>2</sub> ne répond pas comme décrit dans ce manuel, ne l'utilisez pas avant d'avoir été approuvé par un personnel qualifié.

 **Avertissement**

La réutilisation, le démontage, le nettoyage et la désinfection des kits de canules de CO<sub>2</sub> à usage unique et des adaptateurs pour voies aériennes peuvent compromettre la fonctionnalité et les performances du système, ce qui peut présenter un risque pour l'utilisateur ou le patient. La performance n'est pas garantie si un article étiqueté comme étant à usage unique est réutilisé.

 **Avertissement**

Inspectez les adaptateurs pour voies aériennes et les kits de prélèvement pour valeur secondaire avant de les utiliser. N'UTILISEZ PAS les adaptateurs pour voies respiratoires et les kits de prélèvement pour valeur secondaire s'ils semblent endommagés ou cassés.

 **Avertissement**

Si la forme d'onde du CO<sub>2</sub> (capnogramme) semble anormale, inspectez les adaptateurs de voies respiratoires de CO<sub>2</sub> et remplacez-les si nécessaire.

 **Avertissement**

Placez le conduit d'évacuation du capteur de CO<sub>2</sub> dans un environnement à courant d'air et ne laissez rien bloquer le conduit d'évacuation.

 **Avertissement**

Vérifiez périodiquement que le capteur de CO<sub>2</sub>/Vitesse et le tube ne présentent pas d'humidité excessive ou d'accumulation de sécrétions. Ne les utilisez pas en cas d'humidité excessive ou de condensation extérieure.

 **Avertissement**

Évitez les décharges électrostatiques (ESD) et les interférences électromagnétiques (EMI) à destination et en provenance d'autres équipements.

 **Avertissement**

NE PAS positionner les câbles ou les tubes du capteur de manière à provoquer un enchevêtrement ou un étranglement.

 **Attention**

Lors du changement de tube de prélèvement, il est conseillé de choisir le tube de prélèvement par défaut avec fonction de déshumidification. Le tube de prélèvement sans fonction de déshumidification peut être facilement bloqué par une humidité excessive. (Durée de vie : tube de prélèvement

ordinaire : 6~12 heures ; le tube de prélèvement avec fonction de déshumidification : environ 120 heures).

 **Attention**

Si la mesure présente une anomalie causée par le blocage du tube de prélèvement, veuillez le remplacer.

 **Attention**

La longueur totale du tube de prélèvement et du tube d'extension des voies respiratoires ne doit pas dépasser 3 mètres, une longueur trop importante peut entraîner des anomalies de mesure. Si vous utilisez des kits de canule de prélèvement à connecteur en T, veuillez insérer le tube de prélèvement avec les tubes vers le haut pour éviter les effets d'une humidité excessive.

 **Attention**

La pression cyclique jusqu'à 10 kPa (100 cmH<sub>2</sub>O) peut affecter la précision de la mesure.

 **Attention**

Le moniteur ne possède pas de fonction de compensation automatique de la pression barométrique. En raison des différentes altitudes dans différentes zones, réglez manuellement la valeur de la pression barométrique en fonction de la pression barométrique locale pendant la surveillance du CO<sub>2</sub>. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à *Annexe D Pressions et mesures de CO<sub>2</sub> typiques en altitude*.

 **Attention**

Lorsque la surveillance du CO<sub>2</sub> n'est pas nécessaire, débranchez la ligne de prélèvement du moniteur.

 **Attention**

Ne bloquez pas les voies respiratoires. Ne pressez ou ne pliez pas la ligne de prélèvement.

 **Remarque**

Le capteur de CO<sub>2</sub> est un composant de mesure de précision, veuillez l'utiliser et le stocker correctement.

 **Remarque**

La mise au rebut du capteur de CO<sub>2</sub> et de ses accessoires doit être conforme aux exigences nationales et/ou locales.

 **Remarque**

En présence de dispositifs électromagnétiques (c'est-à-dire l'électrocautère), le suivi du patient peut être interrompu en raison des interférences électromagnétiques. Les champs électromagnétiques jusqu'à 20 V/m n'affecteront pas les performances du système.

 **Remarque**

L'oxyde nitreux, les niveaux élevés d'oxygène, l'hélium et les hydrocarbures halogénés peuvent influencer la mesure du CO<sub>2</sub>.

 **Remarque**

Une humidité excessive dans le CO<sub>2</sub> peut affecter la précision de la mesure du Vitesse.

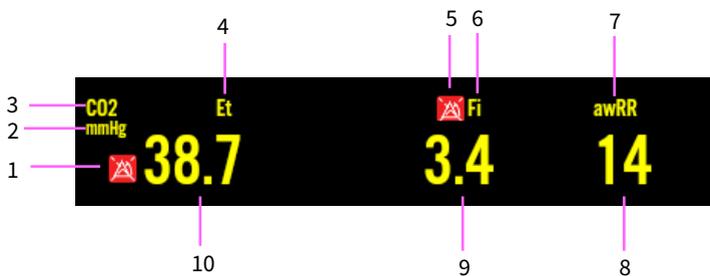
### 15.3 Affichage du CO<sub>2</sub>

Zone de forme d'onde du CO<sub>2</sub>



- 1 Étiquette des paramètres
- 2 Gain de la forme d'onde du CO<sub>2</sub>

Zone de paramètres du CO<sub>2</sub>



- 1 Limites d'alarme de CO<sub>2</sub> endotrachéal. L'icône d'alarme désactivée s'affiche lorsque l'alarme a été désactivée.
- 2 Unité du CO<sub>2</sub>
- 3 Étiquette du CO<sub>2</sub>
- 4 Étiquette du CO<sub>2</sub> endotrachéal(EtCO<sub>2</sub>)

- 5 Limites d'alarme de FiCO<sub>2</sub>. L'icône d'alarme désactivée s'affiche lorsque l'alarme a été désactivée.
- 6 Étiquette de fraction de CO<sub>2</sub> inspiré (FiCO<sub>2</sub>)
- 7 Fréquence respiratoire des voies respiratoires (awRR)
- 8 Valeur de l'awRR
- 9 Valeur de la FiCO<sub>2</sub>
- 10 Valeur de l'EtCO<sub>2</sub>

#### 15.4 Mise à zéro du capteur de CO<sub>2</sub>

Dans l'écran de configuration du CO<sub>2</sub>, appuyez sur le bouton [Zero] pour ouvrir une fenêtre de dialogue pour l'étalonnage du CO<sub>2</sub> zéro. À ce moment-là, placez le kit de prélèvement de capteur de CO<sub>2</sub> dans un endroit à courant d'air. Appuyez ensuite sur le bouton [Zero] dans la fenêtre de dialogue pour effectuer la réinitialisation de zéro. L'état actuel de zéro s'affiche dans la fenêtre de dialogue. Il existe trois états zéro effectifs : Remise à zéro, zéro réussi, zéro échoué.



#### **Avertissement**

Lors d'un étalonnage à zéro pendant la mesure, déconnectez d'abord le capteur des voies respiratoires du patient.



#### **Avertissement**

Ne vous fiez pas aux relevés effectués lors de la mise à zéro.



#### **Remarque**

Le message d'état zéro s'affiche pendant l'étalonnage du zéro, mais il n'existe pas d'alarme sonore et visuelle.

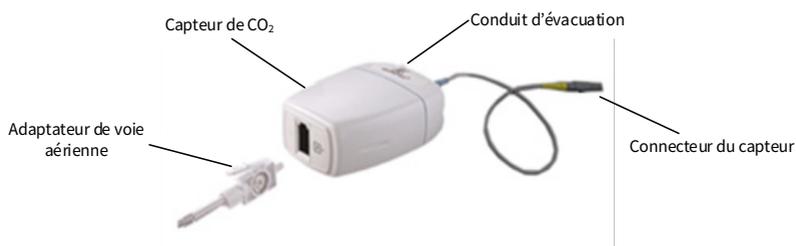
#### 15.5 Connexion du capteur de CO<sub>2</sub>

##### 15.5.1 Connexion du capteur de CO<sub>2</sub> à valeur secondaire

Pour connecter le capteur de CO<sub>2</sub> à valeur secondaire, suivez les étapes ci-dessous :

1. Insérez une extrémité du câble du capteur de CO<sub>2</sub> dans le connecteur marqué « CO<sub>2</sub> » sur le panneau de connexion du moniteur.

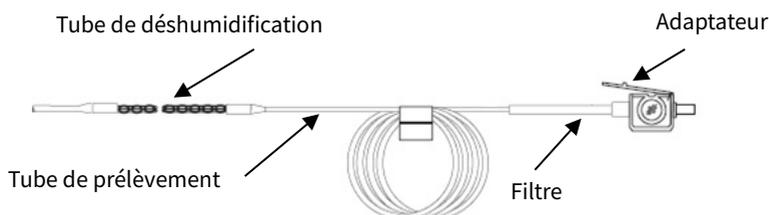
2. Insérez le tube de prélèvement avec l'adaptateur dans le capteur de CO<sub>2</sub> comme indiqué sur la figure ci-dessous :



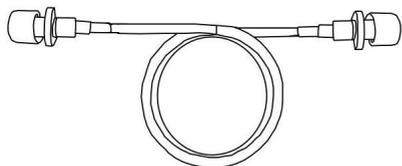
3. Après avoir terminé la connexion du capteur, assurez-vous que l'entrée d'air du tube de prélèvement est exposée à l'air ambiant et éloignée de toute source de CO<sub>2</sub>, y compris le ventilateur, la respiration du patient et de l'opérateur.
4. Attendez 2 minutes pour que le capteur se réchauffe.

### 15.5.2 Types de tubes à valeur secondaire

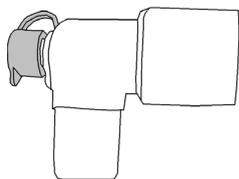
- Configuration par défaut des tubes



Adaptateur et tube de prélèvement (à usage unique)



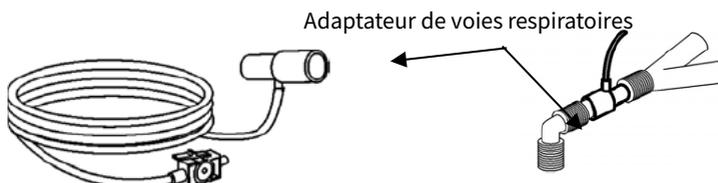
Tube de voies respiratoires étendu pour raccordement au tube de prélèvement (à usage unique)



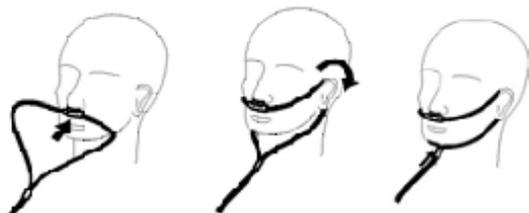
### Connecteur Wye

- canule de prélèvement

(1) Kits de canule de prélèvement avec connecteur en T



(2) Kits de canules pour valeur secondaire nasale



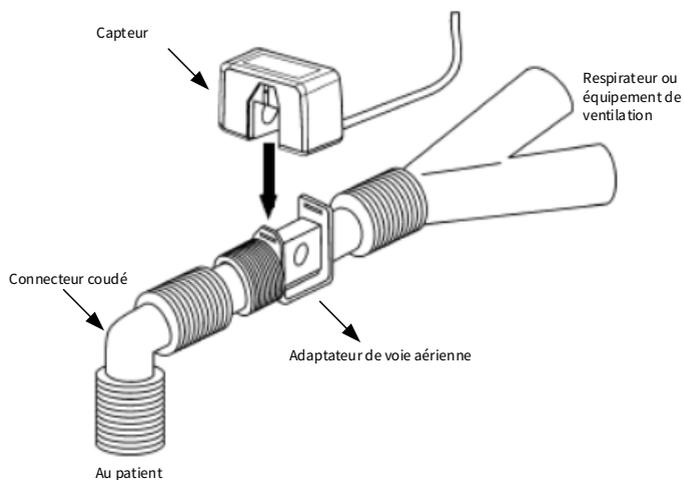
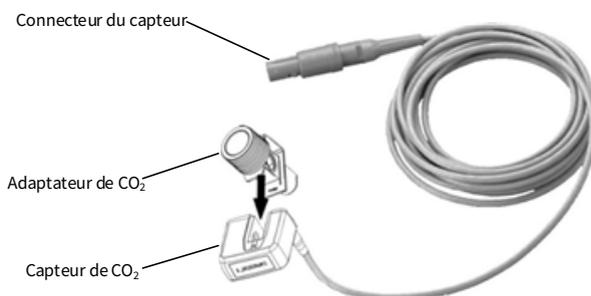
(3) Kits de canules pour valeur secondaire orale

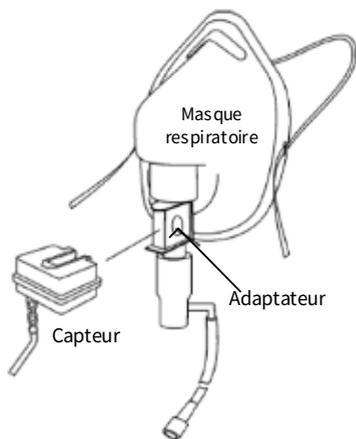


### 15.5.3 Connexion du capteur de CO<sub>2</sub> à valeur principale

Pour connecter le capteur de CO<sub>2</sub> à valeur principale, suivez les étapes ci-dessous :

1. Insérez une extrémité du câble du capteur de CO<sub>2</sub> dans le connecteur marqué « CO<sub>2</sub> » sur le panneau de connexion du moniteur.
2. Sélectionnez un connecteur de voies respiratoires approprié et connectez-le à l'adaptateur, puis insérez l'adaptateur de CO<sub>2</sub> dans le capteur de CO<sub>2</sub> comme indiqué dans les figures ci-dessous :





3. Après avoir terminé la connexion du capteur, assurez-vous que l'entrée d'air du tube de prélèvement est exposée à l'air ambiant et éloignée de toute source de CO<sub>2</sub>, y compris le ventilateur, la respiration du patient et de l'opérateur.
4. Attendez 2 minutes pour que le capteur se réchauffe.

## 15.6 Modification des paramètres de CO<sub>2</sub>

### 15.6.1 Menu de réglage du CO<sub>2</sub>

Accédez à l'écran de configuration du CO<sub>2</sub> de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone de paramètres du CO<sub>2</sub>.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] → sélectionnez l'onglet [CO<sub>2</sub>].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Paramètres] puis sélectionnez l'onglet [CO<sub>2</sub>].

Dans l'écran de configuration du CO<sub>2</sub>, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

**[Vitesse]** : Vitesse de balayage de la forme d'onde du CO<sub>2</sub>.

Plus la valeur est grande, plus la vitesse de balayage est rapide.

Options : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s.

**[Gain]** : temps de gain, utilisé pour ajuster l'amplitude de la forme d'onde du CO<sub>2</sub>.

Plus le gain est important, plus l'amplitude de la forme d'onde est élevée.

Options : ×1/4, ×1/2, ×1, ×2, ×4.

Le gain de base est de 10 mm/mV.

X1/4 : un quart de la taille de l'échelle du gain de base

X1/2 : un demi de la taille de l'échelle du gain de base

X1 : échelle de forme d'onde avec gain de base

X2 : deux fois la taille de l'échelle du gain de base

X4 : quatre fois la taille de l'échelle du gain de base

**[Unité]** : définit l'unité de mesure du CO<sub>2</sub>.

Options : %, kPa et mmHg. Si l'unité est modifiée, la valeur de paramètre sera modifiée et actualisée en temps voulu. L'unité s'affiche dans la zone des paramètres.

**[Temp(°C)]** : définit la valeur de température du débit d'air actuel mesuré. Plage de réglage : 0,0 ~ 50,0. Le réglage par défaut est 35,0.

**[Flux CO<sub>2</sub>]** : règle la Vitesse de prélèvement du CO<sub>2</sub>. Sa valeur est de 50 ml/min.

**[Période]** : définit le cycle de calcul de la valeur du CO<sub>2</sub>. Options : 1 b (calculer une fois par cycle respiratoire), 10 s (calculer une fois toutes les 10 secondes) et 20 s (calculer une fois toutes les 20 secondes).

**[Gaz d'équilibre]** : règle le gaz d'équilibre dans le flux d'air respiratoire du patient.

Il existe trois types de gaz d'équilibre sélectionnables : « Air », « N<sub>2</sub>O » et « He », à savoir : l'air, le protoxyde d'azote et l'hélium. Si aucun gaz d'équilibre spécifique n'est indiqué, le gaz d'équilibre peut être réglé sur « Air ».

**[Compensation gaz]** : ajuste la concentration du gaz compensateur dans le flux d'air respiratoire du patient. En général, le gaz compensateur est l'oxygène, il peut donc être appelé concentration de compensation en oxygène. Plage de réglage : 1 ~ 100 ; Unité : % ; valeur par défaut : 16.

**[GA]** : détermine si le gaz anesthésique est ajouté au Vitesse d'air respiratoire du patient et la concentration du gaz anesthésique.

Plage de réglage : 0,0 ~ 20,0 ; Unité : % ; valeur par défaut : 0. L'état par défaut consiste à ne pas ajouter de gaz anesthésique, c'est-à-dire que la concentration est de 0,0 %.

**[Press. Atmosph.]** : règle la pression atmosphérique ambiante.

Plage de réglage : 400 ~ 850 ; Unité : mmHg

Elle peut être déterminée par le baromètre ou l'altitude ambiante.

L'altitude peut être utilisée pour déterminer la pression barométrique typique si un baromètre n'est pas disponible, se référer à *Annexe D Pressions et mesures de CO<sub>2</sub> typiques en altitude* pour plus de détails.

### 15.6.2 Réglage des propriétés de l'alarme de CO<sub>2</sub>

Pour régler les options d'alarme de CO<sub>2</sub>, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de configuration d'alarme de CO<sub>2</sub> de l'une des manières suivantes :
  - Sélectionnez la zone de paramètres du CO<sub>2</sub> → appuyez sur le bouton [Alarmes].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Alarmes] → sélectionnez l'onglet [CO<sub>2</sub>].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Alarmes], puis sélectionnez l'onglet [CO<sub>2</sub>].
2. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

### 15.7 Limites de mesure

Les facteurs suivants peuvent influencer la précision de la mesure :

- les fuites ou ventilation interne du gaz prélevé ;
- les chocs mécaniques ;
- la pression cyclique jusqu'à 10 kPa (100 cmH<sub>2</sub>O) ;
- les autres sources d'interférence, le cas échéant.

# Chapitre 16 Révision

## 16.1 Aperçu de la révision

Vous pouvez examiner les données de tendance, les événements, les résultats de l'analyse de l'ECG à 12 dérivations et les formes d'onde, les formes d'onde de divulgation complète, etc. à travers l'écran de révision. Vous pouvez également consulter les données de tendance à partir de l'écran Mini tendances ou de l'écran OxyCRG, afin de comprendre l'évolution de l'état du patient.

Pour accéder à l'écran de révision :

Sélectionnez la touche d'accès rapide [Révision], ou sélectionnez [Menu Princ.] → [Révision].

L'écran de révision contient des onglets permettant d'afficher les données de tendance sous forme de tableaux, de graphiques ou autres.

## 16.2 Révision des tendances tabulaires

L'écran de révision des tendances tabulaires affiche les données de tendance sous forme de tableau.

Dans l'écran de révision des tendances tabulaires, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Parcourez les données de tendance de l'une des manières suivantes :
  - Faites glisser le curseur sur la ligne de temps vers la gauche ou vers la droite pour localiser les données de tendance à un moment spécifique. En même temps, les données affichées dans l'écran actuel seront actualisées en conséquence.
  - Appuyez sur le bouton [<<] ou [>>] sur le côté droit de la ligne de temps, pour passer à la tendance tabulaire précédente ou suivante pour observer plus de données.
  - Faites glisser votre doigt vers le haut et vers le bas sur l'écran pour observer les données d'autres paramètres.

- Pour modifier le groupe de tendances tabulaires, sélectionnez l'étiquette de paramètre à afficher dans le menu contextuel de [Group Setup].
- Pour modifier la résolution des données de tendance tabulaires, réglez le paramètre [Resolution]. La résolution des tendances tabulaires définit l'intervalle d'affichage des données de tendance affichées à l'écran.

Un intervalle court est particulièrement adapté à la surveillance néonatale, où la situation clinique peut changer très rapidement en peu de temps.

Dans le cadre de la surveillance des adultes, où l'état du patient évolue généralement plus progressivement, un intervalle plus long peut être plus informatif.

La résolution peut être réglée sur : 5 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 3 h.

- Sélectionnez [ABPM Analysis] pour accéder à l'écran d'analyse de la pression artérielle ambulatoire. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à *13.10 Analyse de la PNI*.
- Pour imprimer un rapport de tendances tabulaire, sélectionnez l'icône  ou .

### 16.3 Révision des tendances graphiques

L'écran de révision des tendances graphiques affiche les données de tendance dans un format visuel.

Dans l'écran de révision des tendances graphiques, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Parcourez les tendances graphiques de l'une des manières suivantes :
  - Faites glisser le curseur sur la ligne temporelle vers la gauche ou la droite, ou déplacez le curseur (ligne verticale bleue) sur le graphique de tendance, pour localiser les données de tendance à un moment précis. En même temps, les données affichées dans l'écran actuel seront actualisées en conséquence.

- Appuyez sur le bouton [<] ou [>] sur le côté droit de la ligne de temps, pour déplacer le curseur vers la gauche ou la droite.
- Appuyez sur le bouton [<<] ou [>>] sur le côté droit de la ligne de temps, pour passer à la page précédente ou suivante des tendances graphiques.
- Faites glisser votre doigt vers le haut et vers le bas sur l'écran pour observer les tendances graphiques d'autres paramètres.
- Pour modifier le groupe de tendances graphique, sélectionnez l'étiquette de paramètre à afficher dans le menu contextuel de [Group Setup].
- Sélectionnez [Zoom] pour définir la longueur des données de tendance affichées sur l'écran actuel.

Options : 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, 12 h, 24 h, 48 h.

- Pour imprimer un rapport de tendances graphique, sélectionnez l'icône  ou .

#### 16.4 Révision de la liste PNI

Le moniteur peut afficher les 2 000 derniers groupes de données de mesure de la PNI dans l'écran de révision de la liste PNI. Toutes les données de mesure ne peuvent pas être affichées sur l'écran actuel en raison de la limitation de l'écran. L'écran actuel peut afficher jusqu'à 7 groupes de données de mesure. Vous pouvez changer d'écran manuellement pour voir plus de données de mesure. Si le moniteur a stocké 2 000 groupes de données, si de nouvelles données sont générées, les données les plus anciennes seront écartées.

Accédez à l'écran de révision de la liste PNI, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez la liste PNI dans la zone de paramètres de l'écran.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Révision]→ puis sélectionnez l'onglet [Liste PNI].

- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Révision], puis sélectionnez l'onglet [Liste PNI].

Dans l'écran de révision de la liste PNI, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Appuyez sur le bouton [<<] ou [>>] dans le coin inférieur droit de l'écran pour tourner la page et afficher les données de mesure de PNI.
- Appuyez sur la zone de page pour sélectionner le numéro de page requis pour visualiser les données de mesure de PNI.
- Appuyez sur [Analyse PNI] pour accéder à l'écran d'analyse PNI. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à *13.10 Analyse de la PNI*.

### 16.5 Révision des événements

Le moniteur enregistre les événements en temps réel. Vous pouvez afficher les événements d'arythmie, les événements manuels, les événements d'alarme physiologique, les événements d'alarme technique et les journaux d'alarme dans l'écran de revue des événements.

L'écran Événements affiche la liste des événements. Les événements sont affichés par ordre chronologique décroissant, le plus récent étant affiché en haut.

Pour configurer le filtre, sélectionnez [Réglag. Filtre] et définissez le critère de filtre souhaité.

- Vous pouvez filtrer les événements en fonction de la priorité d'alarme pour les événements d'arythmie.
- Vous pouvez filtrer les événements par la priorité d'alarme ou le groupe de paramètres pour les événements d'alarme physiologique et technique.

### 16.6 Révision de la divulgation complète

Vous pouvez examiner jusqu'à 140 heures de données de forme d'onde sur l'écran de révision de la divulgation complète.

Vous pouvez visualiser les formes d'onde comprimées, les formes d'onde complètes et les valeurs numériques.

Dans l'écran Divulgateur complète, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Parcourez les formes d'onde de divulgation complète de l'une des manières suivantes :
  - faites glisser le curseur sur la ligne de temps vers la gauche ou vers la droite pour localiser la forme d'onde à un moment spécifique ;
  - appuyez sur le bouton [<<] ou [>>] du côté droit de la ligne de temps, pour passer aux formes d'onde de divulgation complète précédentes ou suivantes ;
  - faites glisser votre doigt de haut en bas sur l'écran pour observer les formes d'onde à d'autres moments ;
- sélectionnez [Dériv] pour définir les formes d'onde à stocker et à afficher. Jusqu'à trois canaux de formes d'onde peuvent être affichés.

Options : ECG(I), ECG(II), ECG(III), ECG(aVR), ECG(aVL), ECG(aVF), ECG(V1), ECG(V2), ECG(V3), ECG(V4), ECG(V5), ECG(V6).

- Sélectionnez [Durée] pour définir la durée des formes d'onde affichées.  
Options : 1 min, 2 min, 5 min et 10 min.

- Sélectionnez la vitesse de la forme d'onde de l'ECG dans la liste contextuelle de vitesse.

Options : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s.

- Sélectionnez le gain des formes d'onde de l'ECG dans la liste contextuelle des gains.

Options : 1/4, x1/2, x1, x2.

- Sélectionnez [Détails] pour visualiser les formes d'onde complètes et les valeurs des paramètres.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur cet écran :

- Sélectionnez la vitesse de la forme d'onde de l'ECG dans la liste contextuelle [Vitesse]. Options : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s.

- Sélectionnez le gain des formes d'onde de l'ECG dans la liste contextuelle [Gain]. Options : x1/4, x1/2, x1, x2.
- Sélectionnez [Vue d'ensem.] pour passer à l'écran des formes d'onde compressées.
- [ECG 12 Dériv.] : lorsque la fonction d'analyse de l'ECG à 12 dérivations est configurée, après avoir sélectionné l'heure de début de la forme d'onde, appuyez sur ce bouton pour effectuer une analyse de l'ECG à 12 dérivations pour la forme d'onde de la durée sélectionnée. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à *8.4 Lancement de l'acquisition de l'ECG à 12 dérivations*.
- [Holter] : après avoir sélectionné l'heure de début de la forme d'onde, appuyez sur ce bouton pour effectuer une analyse de l'ECG ambulatoire pour la forme d'onde de la durée sélectionnée. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à *9.2 Lancement de l'acquisition de l'ECG ambulatoire*.
- Sélectionnez [VRC] pour accéder à l'écran d'aperçu de l'analyse VRC. Dans cet écran, vous pouvez afficher les résultats statistiques de l'analyse VRC, y compris le graphique de tendance du RC, l'histogramme d'intervalle R-R, l'histogramme de différence d'intervalle R-R, le graphique de dispersion d'intervalle R-R, le graphique de dispersion de différence d'intervalle R-R et la liste des valeurs de calcul des paramètres VRC.
- Pour imprimer un rapport de forme d'onde compressée, sélectionnez l'icône  ou .

## 16.7 Révision ST

Lorsque l'analyse ST est activée, vous pouvez visualiser les segments et les valeurs ST enregistrés par le moniteur dans l'écran de révision ST.

Dans l'écran de révision ST, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Dans le menu contextuel de [Groupe Tendances], sélectionnez dérivation ST et RC.

- Sélectionnez [Zoom] pour définir la longueur des données affichées sur l'écran actuel. Options : 8 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, 12 h, 24 h, 48 h.
- Sélectionnez [Détail] pour afficher les détails du segment ST de l'heure actuelle.

Dans l'écran de détails du segment ST, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Visualiser les segments ST antérieur (V1-V4), inférieur (II, III, aVF, aVR) et latéral (I, aVL, V5, V6).
  - Sélectionner [Sauveg. Réf.] pour enregistrer le segment ST actuellement affiché comme référence ST. La sauvegarde est temporaire et se perd après l'arrêt du moniteur ou la sortie du patient.
  - Sélectionner [Afficher Réf.] ou [Masquer Réf.] pour afficher ou masquer la référence ST. Lorsque [Afficher Réf.] est sélectionné, le segment ST actuel et la référence ST sont affichés dans la zone de forme d'onde, et le temps de référence ST est affiché au bas de la zone de forme d'onde.
  - Sélectionner [Afficher Marq.] ou [Masquer Marq.] pour afficher ou masquer les marqueurs.
  - Sélectionner [Tendances] pour revenir à l'écran du tableau des tendances.
- Pour imprimer les données ST, sélectionnez l'icône  ou .

## 16.8 Révision OxyCRG

L'écran OxyCRG affiche les courbes de tendance de RC, SpO<sub>2</sub>, Resp, RR et EtCO<sub>2</sub>. Le RC et la SpO<sub>2</sub> sont affichés par défaut, les autres paramètres sont configurables.

### 16.8.1 Accès à l'écran OxyCRG

Accédez à l'écran [OxyCRG] de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [OxyCRG].

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez [OxyCRG].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez [OxyCRG].

Dans l'écran OxyCRG, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez la longueur des données affichées sur l'écran actuel dans la liste contextuelle Zoom.

Options : 1 min, 2 min, 4 min , 8 min. La valeur par défaut est 2 min.

- Sélectionnez l'étiquette des paramètres dans la liste contextuelle des paramètres.

Options : Resp, RR, EtCO<sub>2</sub>. La valeur par défaut est Resp.

- Appuyez sur le bouton [Révision] pour accéder à l'écran de révision OxyCRG.

### 16.8.2 Quitter l'écran OxyCRG

Quittez l'écran [OxyCRG] de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur le bouton [×] dans le coin supérieur droit de l'écran [OxyCRG]. Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans], puis sélectionnez l'écran à accéder.
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], puis sélectionnez l'écran à accéder.

### 16.8.3 Accès à l'écran de révision OxyCRG

Vous pouvez examiner jusqu'à 24 heures de courbes de tendance sur l'écran de révision OxyCRG.

Accédez à l'écran de révision [OxyCRG] de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [OxyCRG] → [Révision].
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Révision] → sélectionnez [OxyCRG].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Révision], puis sélectionnez l'onglet [OxyCRG].

Dans l'écran de révision OxyCRG, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Sur le côté gauche de l'écran s'affiche la liste des événements de l'OxyCRG, vous pouvez visualiser les tendances des paramètres, la forme d'onde compressée et les valeurs des paramètres de l'événement sélectionné.
- Sélectionnez [Zoom] pour définir la longueur des données affichées sur l'écran actuel. Options : 5 min, 10 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, 12 h, 24 h. La valeur par défaut est 8 h.
- Pour imprimer un rapport de révision de l'OxyCRG, sélectionnez l'icône [] ou [.

## 16.9 Écran Mini tendances

L'écran Mini tendances montre les tendances graphiques récentes des paramètres.

### 16.9.1 Accès à l'écran Mini tendances

Accédez à l'écran [Mini tendances] de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Mini tendances].
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → puis sélectionnez [Mini tendances].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], puis sélectionnez [Mini tendances].

Sur l'écran Mini tendances, l'étiquette du paramètre s'affiche au-dessus de chaque courbe de tendance, l'échelle se trouve sur le côté gauche et la ligne de temps est au bas de l'écran.

### 16.9.2 Quitter l'écran Mini tendances

Quittez l'écran [Mini tendances] de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans], puis sélectionnez l'écran à accéder.
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], puis sélectionnez l'écran à accéder.

## 16.10 Révision des captures d'écran

Le moniteur offre la fonction de capture d'écran. Appuyez sur la touche d'accès rapide [Capture écran] (configurable) pour capturer et enregistrer l'affichage actuel de l'écran sur le moniteur.

Dans l'écran de révision des captures d'écran, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Sur le côté gauche, l'écran affiche la liste des enregistrements de captures d'écran, vous pouvez voir les détails des images capturées.
- Sélectionnez le bouton [Renommer] pour modifier le nom de la capture d'écran sélectionnée.
- Pour imprimer la capture d'écran sélectionnée, sélectionnez l'icône



# Chapitre 17 Calculs

## 17.1 Introduction

Le moniteur offre une fonction de calcul. Les valeurs calculées, qui ne sont pas directement mesurées, sont calculées sur la base des valeurs que vous fournissez.

Vous pouvez effectuer les calculs suivants :

- Calculs de médicaments
- Calculs hémodynamiques
- Calculs d'oxygénation
- Calculs de ventilation
- Calculs rénaux



### **Avertissement**

Vérifiez que les valeurs saisies sont correctes et que les valeurs calculées sont appropriées. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les conséquences causées par des entrées erronées et des opérations inappropriées.



### **Avertissement**

La fonction de calcul est indépendante des autres fonctions de surveillance et peut donc être utilisée pour les patients surveillés par d'autres moniteurs. Toute opération dans une fenêtre de calcul n'affecte pas le patient surveillé par le moniteur actuel.

## 17.2 Calculs de médicaments

Le moniteur permet de calculer la posologie de 30 types de médicaments, notamment : Aminophylline, Dobutamine, Dopamine, Adrénaline, Héparine, Lidocaïne, Nitroglycérine, Nitroprussiate de sodium, Isoprotérénol, Oxytocine, Diltiazem, Esmolol, Fentanyl, Amrinone, Insuline, Labétalol, Lorazepam, Midazolam, Milrinone, Nicardipine, Norepinephrine, Phenylephrine, Procainamide, Propofol, Vasopressine, Médicament A, Médicament B, Médicament C, Médicament D, Médicament E. Les médicaments A à E sont définis par l'utilisateur.

### 17.2.1 Procédure de calcul

Pour effectuer le calcul des médicaments, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de calculs de médicaments de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Calculs], puis sélectionnez l'onglet [Médicament].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Calculs], puis sélectionnez l'onglet [Médicament].
2. Définissez [Nom Médicam] et [Type Pati.]. Si la dose de médicament dépend du poids, vous devez activer [Basé sur pds] et saisir le poids du patient.
3. Entrez les valeurs connues, par exemple la quantité de médicaments et le volume de la solution.
4. Appuyez sur le bouton [Calculer] pour effectuer le calcul. Les valeurs calculées s'affichent automatiquement à l'écran.

### 17.2.2 Vérification du tableau de titrage

Lorsque le calcul de la concentration d'un médicament est OK dans le premier onglet, le tableau de titrage du second onglet (« Tableau de titrage ») peut être parcouru. Utilisez le tableau de titrage pour voir la dose de médicament à recevoir par votre patient à différents débits de perfusion.

[Basé sur le calcul] : pour faire de l'élément la variable indépendante, d'autres éléments seront des variables dépendantes. Options : Dose, débit de perfusion

- [Débit Perfusion] : en le sélectionnant, le tableau de titrage est listé dans l'ordre d'augmentation du taux de perfusion.
- [Dose] : en le sélectionnant, le tableau de titrage est listé dans l'ordre d'augmentation de la dose de médicament.

[Étape] : définit l'intervalle entre deux éléments adjacents du tableau de titrage.

[Type Dose] : définit le type d'unité de dose dans le tableau de titrage.  
Options : Dose/min, Dose/h, Dose/kg/min, Dose/kg/h. Le changement d'unité entraîne le recalcul du [Débit Perfusion] selon les formules mentionnées dans la section suivante.

### 17.2.3 Formule de calcul des médicaments

Description	Unité	Formule
Quantité de médicaments	série g : mcg, mg, g Série d'unités : Unité, kU, MU Série mEq : mEq	Quantité de médicaments = dose × durée de la perfusion
Quantité de médicaments (en fonction du poids)	série g : mcg, mg, g Série d'unités : Unité, kU, MU Série mEq : mEq	Quantité de médicaments (en fonction du poids) = Dose × Durée de la perfusion × Poids
Volume solution	ml	Volume solution = Débit de perfusion × durée de perfusion
Dose	Dose/h, Dose/min	Dose = Débit de perfusion × concentration
Dose (en fonction du poids)	Dose/kg/h, Dose/kg/min	Dose (en fonction du poids) = Débit de perfusion × concentration / poids
Concentration	mcg/ml, mg/ml, g/ml, unité/ml, KU/ml, MU/ml, mEq/ml	Concentration = quantité de médicaments / volume de solution
Durée Perfusion	h	Durée Perfusion = Quantité de médicaments / Dose
Durée Perfusion (en fonction du poids)	h	Durée Perfusion (basée sur le poids) = Quantité de médicaments / (Dose × Poids)
Débit Perfusion	ml/h	Débit Perfusion = Dose / Concentration
Débit Perfusion (en fonction du poids)	ml/h	Débit Perfusion = Dose × Poids / Concentration

Remarques :

Dose/h : correspond à la dose par heure

Dose/min : correspond à la dose par minute

$$(Dose/min) = (Dose/h) / 60$$

Dose/kg/h : correspond à la dose par kilogramme de poids corporel par heure.

$$(Dose/kg/h) = (Dose/h) / \text{poids du patient}$$

Dose/kg/min : correspond à la dose par kilogramme de poids corporel par minute.

$$(Dose/kg/min) = (Dose/min) / \text{poids du patient}$$

#### 17.2.4 Formule de calcul du tableau de titrage

Description	Unité	Formule
Débit Perfusion	ml/h	Débit Perfusion = Dose / Concentration
Débit Perfusion (en fonction du poids)	ml/h	Débit Perfusion = Dose × Poids / Concentration
Dose	Dose/h, Dose/min	Dose = Débit de perfusion × concentration
Dose (en fonction du poids)	Dose/kg/h, Dose/kg/min	Dose (en fonction du poids) = Débit de perfusion × concentration / poids

### 17.3 Calculs hémodynamiques

#### 17.3.1 Procédure de calcul

Pour effectuer un calcul hémodynamique, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de calcul hémodynamique de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Calculs], puis sélectionnez l'onglet [Hémodynamiq.].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Calculs], puis sélectionnez l'onglet [Hémodynamiq.].
2. Entrez les valeurs connues.

3. Appuyez sur le bouton [Calculer], le système calculera la valeur de chaque paramètre de sortie selon la formule de calcul.

Une valeur calculée anormale est indiquée par un arrière-plan jaune.

Une valeur calculée non valide est indiquée par « --- ». Une valeur calculée supérieure à la limite supérieure normale est indiquée par une flèche vers le haut « ↑ ». Une valeur calculée inférieure à la limite inférieure normale est indiquée par une flèche vers le bas « ↓ ».

Dans l'écran [Hémodynamiq.], vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez [Plage] pour afficher la plage normale de chaque paramètre.
- Sélectionnez [Unité] pour afficher l'unité de chaque paramètre.

### 17.3.2 Paramètres d'entrée pour les calculs hémodynamiques

Paramètre d'entrée	Nom complet / Description	Unité	Plage ajustable
Taille	Taille du patient	cm	20,0-300,0
Poids	Poids du patient	kg	0,1-499,0
RC	Rythme cardiaque	bpm	0 - 300
MAP	Pression artérielle moyenne	mmHg	0 - 300
CVP	Pression veineuse centrale	mmHg	0-40
C.O.	Rythme cardiaque	L/min	0,1-20,0
PAW	Pression du coin de l'artère pulmonaire	mmHg	0-40
MPAP	Pression de l'artère pulmonaire moyenne	mmHg	1-120
LVD	Diamètre axial du ventricule gauche	mm	0-120

### 17.3.3 Paramètres de sortie et formules pour les calculs hémodynamiques

Paramètre de sortie	Nom complet / Description	Unité	Formule	Plage de référence
C.I.	Indice cardiaque	litres/min/m <sup>2</sup>	C.O. / BSA	2,5-4,0
SV	Volume d'AVC	ml	C.O. / RC	60-100
SVI	Indice du volume d'AVC	ml/m <sup>2</sup>	SV / BSA	33-47
SVR	Résistance vasculaire systémique	Dynes·sec/cm <sup>-5</sup>	$79,96 * (\text{MAP} - \text{CVP}) / \text{C.O.}$	800-1 200
SVRI	Indice de résistance vasculaire systémique	dynes·sec/cm <sup>-5</sup> /m <sup>2</sup>	SVR*BSA	970-2 390
PVR	Résistance vasculaire pulmonaire	dynes·sec/cm <sup>-5</sup>	$79,96 * (\text{paMAP} - \text{PAW}) / \text{C.O.}$	150-250
PVRI	Indice de résistance vasculaire pulmonaire	dynes·sec/cm <sup>-5</sup> /m <sup>2</sup>	PVR*BSA	255-285
LCW	Travail cardiaque gauche	kg·m	$0,0136 * \text{MAP} * \text{C.O.}$	5,4-10,0
LCWI	Indice du travail cardiaque gauche	kg·m/m <sup>2</sup>	LCW/BSA	3,0-5,5
LVSW	Travail d'AVC du ventricule gauche	g·m	$0,0136 * \text{MAP} * \text{SV}$	8-10
LVSWI	Indice de travail d'AVC du ventricule gauche	g·m/m <sup>2</sup>	LVSW/BSA	50-62
RCW	Travail cardiaque droit	kg·m	$0,0136 \times \text{paMAP} \times \text{C.O.}$	---
RCWI	Indice de travail cardiaque droit	kg·m/m <sup>2</sup>	RCW/BSA	0,54-0,66

Paramètre de sortie	Nom complet / Description	Unité	Formule	Plage de référence
RVSW	Travail d'AVC du ventricule droit	g·m	$0,0136 \cdot \text{paMAP} \cdot \text{SV}$	51-61
RVSWI	Indice de travail d'AVC du ventricule droit	g·m/m <sup>2</sup>	$\text{RVSW} / \text{BSA}$	5-10
EF	Fraction d'éjection	m <sup>2</sup>	$(\text{SV}/t) \cdot 100$	40-60

Remarques :

- $\text{BSA (surface corporelle)} = \text{Poids}^{0,425} \cdot \text{Taille}^{0,725} \cdot 0,007184$
- $t = (7,0 / (2,4 + \text{lv}_d/10)) \cdot \text{lv}_d \cdot \text{lv}_d \cdot \text{lv}_d / 1\,000$  ( $\text{lv}_d$  : diamètre du ventricule gauche)
- $\text{paMAP}$  correspond à  $\text{MPAP}$

## 17.4 Calculs d'oxygénation

### 17.4.1 Procédure de calcul

Pour effectuer un calcul d'oxygénation, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de calcul d'oxygénation de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Calculs], puis sélectionnez l'onglet [Oxygénation].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Calculs], puis sélectionnez l'onglet [Oxygénation].
2. Entrez les valeurs connues.
3. Appuyez sur le bouton [Calculer], le système calculera la valeur de chaque paramètre de sortie selon la formule de calcul.

Une valeur calculée anormale est indiquée par un arrière-plan jaune.

Une valeur calculée non valide est indiquée par « --- ».

Une valeur calculée supérieure à la limite supérieure normale est indiquée par une flèche vers le haut « ↑ ».

Une valeur calculée inférieure à la limite inférieure normale est indiquée par une flèche vers le bas « ↓ ».

Dans l'écran [Oxygénation], vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez [Plage] pour afficher la plage normale de chaque paramètre.
- Sélectionnez [Unité] pour afficher l'unité de chaque paramètre.

#### 17.4.2 Paramètres d'entrée pour les calculs d'oxygénation

Paramètre d'entrée	Nom complet / Description	Unité	Plage ajustable
Taille	Taille	cm	20,0-300,0
Poids	Poids	kg	1,0-250,0
C.O.	Rythme cardiaque	L/min	0,1-20,0
Hb	Hémoglobine	g/L	50-200
RQ	Quotient respiratoire	---	0,1-1,5
FiO2	Fraction en pourcentage de l'oxygène inspiré	%	18-100
CaO2	Teneur en oxygène artériel	ml/L	10-400
ATMP	Pression atmosphérique	mmHg	300-1 200
PaO2	Pression partielle de l'oxygène dans les artères	mmHg	10-800
CvO2	Teneur en oxygène veineux	ml/L	10-400
PaCO2	Pression partielle du dioxyde de carbone dans les artères	mmHg	0-200
VO2	Consommation d'oxygène	ml/min	50-1 000

### 17.4.3 Paramètres de sortie et formules pour les calculs d'oxygénation

Paramètre de sortie	Nom complet / Description	Unité	Formule	Plage de référence
BSA	Surface corporelle	m <sup>2</sup>	$Wt0,425 * Ht0,725 * 0,007184$	---
Calcul du VO <sub>2</sub>	Consommation d'oxygène	ml/min	$(SaO_2 - SvO_2) * 13,4 * Hb * C.O.$	---
C(a-v)O <sub>2</sub>	Différence de teneur en oxygène artérioveineux	ml/L	$CaO_2 - CvO_2$	42-59
O <sub>2</sub> ER	Taux d'extraction d'oxygène	%	$VO_2 / (CaO_2 * C.O.) * 100$	24-28
DO <sub>2</sub>	Apport en oxygène	ml/min	$CaO_2 * C.O.$	950-1 150
PAO <sub>2</sub>	Pression partielle de l'oxygène dans les alvéoles	mmHg	$(FiO_2 * 100) * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ)$	---
AaDO <sub>2</sub>	Différence d'oxygène alvéolaire-artériel	mmHg	$(FiO_2 * 100) * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ) - PaO_2$	10-15
CcO <sub>2</sub>	Teneur en oxygène des capillaires pulmonaires	ml/L	$(Hb * 1,34) + ((FiO_2 * 100) * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ)) * 0,0031$	---
Qs /Qt	Mélange veineux pulmonaire	%	$\{[(Hb * 1,34) + ((FiO_2 * 100) * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ)) * 0,0031] - CaO_2\} / \{[(Hb * 1,34) + ((FiO_2 * 100) * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ)) * 0,0031] - CvO_2\} * 100$	3,0-5,0
C.O.calc	Rythme cardiaque calculé	L/min	$VO_2 / (CaO_2 - CvO_2)$	0,1-20,0
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	Indice d'oxygénation	mmHg	$PaO_2 / (FiO_2 * 100)$	---
AaO <sub>2</sub> /PaO <sub>2</sub>	Rapport entre la différence de pression partielle de l'oxygène alvéolaire-artériel et la pression partielle de l'oxygène	---	$[(FiO_2 * 100) * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ) - PaO_2] / PaO_2$	---
DO <sub>2</sub> l	Indice d'apport en oxygène	ml/min/m <sup>2</sup>	$(CaO_2 * C.O.) / BSA$	---

Paramètre de sortie	Nom complet / Description	Unité	Formule	Plage de référence
VO <sub>2</sub> l	Indice de consommation d'oxygène	ml/min/m <sup>2</sup>	$(CaO_2 - CvO_2) \cdot C.O. / BSA$	---

## 17.5 Calculs de ventilation

### 17.5.1 Procédure de calcul

Pour effectuer un calcul de ventilation, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de calcul de ventilation de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Calculs], puis sélectionnez l'onglet [Ventilation].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Calculs], puis sélectionnez l'onglet [Ventilation].
2. Entrez les valeurs connues.
3. Appuyez sur le bouton [Calculer], le système calculera la valeur de chaque paramètre de sortie selon la formule de calcul.

Une valeur calculée anormale est indiquée par un arrière-plan jaune.

Une valeur calculée non valide est indiquée par « --- ».

Une valeur calculée supérieure à la limite supérieure normale est indiquée par une flèche vers le haut « ↑ ».

Une valeur calculée inférieure à la limite inférieure normale est indiquée par une flèche vers le bas « ↓ ».

Dans l'écran [Ventilation], vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez [Plage] pour afficher la plage normale de chaque paramètre.
- Sélectionnez [Unité] pour afficher l'unité de chaque paramètre.

### 17.5.2 Paramètres d'entrée pour les calculs de ventilation

Paramètre d'entrée	Nom complet / Description	Unité	Plage ajustable
FiO <sub>2</sub>	Fraction en pourcentage de l'oxygène inspiré	%	18-100
PeCO <sub>2</sub>	Pression du CO <sub>2</sub> endotrachéal	mmHg	0-114
PaO <sub>2</sub>	Pression partielle de l'oxygène dans les artères	mmHg	10-800
RQ	Quotient respiratoire	---	0,1-1,5
ATMP	Pression atmosphérique	mmHg	300-1 200
RR	Fréquence respiratoire	rpm	4-120
PaCO <sub>2</sub>	Pression partielle du dioxyde de carbone dans les artères	mmHg	1-200
TV	Volume courant	ml	15-2 000

### 17.5.3 Paramètres de sortie et formules pour les calculs de ventilation

Paramètre de sortie	Nom complet / Description	Unité	Formule	Plage de référence
PAO <sub>2</sub>	Pression partielle de l'oxygène dans les alvéoles	mmHg	$FiO_2 * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ)$	---
AaDO <sub>2</sub>	Différence d'oxygène alvéolaire-artérielle	mmHg	$FiO_2 * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ) - PaO_2$	---
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	Indice d'oxygénation	mmHg	$PaO_2 / FiO_2$	---
Pa/AO <sub>2</sub>	Rapport oxygène artériel-alvéolaire	%	$PaO_2 / (FiO_2 * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ))$	---
AaDO <sub>2</sub> / PaO <sub>2</sub>	Indice respiratoire	---	$(FiO_2 * (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ) - PaO_2) / PaO_2$	---

Paramètre de sortie	Nom complet / Description	Unité	Formule	Plage de référence
MV	Volume minute	L/min	$TV * RR / 1\ 000$	---
Vd	Volume de l'espace mort psychologique	ml	$((PaCO_2 - PeCO_2) / PaCO_2) * TV$	145-155
Vd/Vt	Espace mort physiologique en pourcentage du volume courant	%	$((PaCO_2 - PeCO_2) / PaCO_2) * 100\ %$	25-40
VA	Volume alvéolaire	L/min	$(TV - ((PaCO_2 - PeCO_2) / PaCO_2) * TV) * RR$	---

## 17.6 Calculs de la fonction rénale

### 17.6.1 Procédure de calcul

Pour effectuer le calcul de la fonction rénale, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez à l'écran de calcul de la fonction rénale de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Calculs], sélectionnez l'onglet [Rénal].
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Calculs], sélectionnez l'onglet [Rénal].
2. Entrez les valeurs connues.
3. Appuyez sur le bouton [Calculer], le système calculera la valeur de chaque paramètre de sortie selon la formule de calcul.

Une valeur calculée anormale est indiquée par un arrière-plan jaune.

Une valeur calculée non valide est indiquée par « --- ».

Une valeur calculée supérieure à la limite supérieure normale est indiquée par une flèche vers le haut « ↑ ».

Une valeur calculée inférieure à la limite inférieure normale est indiquée par une flèche vers le bas « ↓ ».

Dans l'écran [Renal], vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez [Plage] pour afficher la plage normale de chaque paramètre.
- Sélectionnez [Unité] pour afficher l'unité de chaque paramètre.

### 17.6.2 Paramètres d'entrée pour les calculs de la fonction rénale

Paramètre d'entrée	Nom complet / Description	Unité	Plage ajustable
Taille	Taille	cm	20 - 300
Poids	Poids	kg	1 - 250
URK	Potassium urinaire	mmol/L	1 - 9999
URNa	Sodium urinaire	mmol/L	0 - 9999
Urine	Urine de 24 heures	ml/24h	0 - 5000
Posm	Osmolalité plasmatique	mOsm/kgH2O	100 - 500
Uosm	Osmolalité urinaire	mOsm/kgH2O	200 - 2 000
SerNa	Sodium sérique	mmol/L	50 - 300
SCr	Créatinine sérique	umol/L	45 - 90
UCr	Créatinine urinaire	umol/L	100 - 5 000
BUN	Azote uréique du sang	mmol/L	0 - 10

### 17.6.3 Paramètres de sortie et formules pour les calculs de la fonction rénale

Paramètre de sortie	Nom complet / Description	Unité	Formule	Plage de référence
URNaEx	Excrétion de sodium urinaire	mmol/24h	URNa*Urine/1 000 ml	51 - 102
URKEx	Excrétion de potassium urinaire	mmol/24h	URK*Urine/1 000 ml	---
Na/K	Rapport d'excrétion du sodium et du potassium urinaires	%	URNa/URK*100 %	---

Paramètre de sortie	Nom complet / Description	Unité	Formule	Plage de référence
CNa	Élimination de sodium	ml/24h	$(URNa * Urine) / SerNa$	---
Clcr	Taux de clairance de la créatinine	ml/min	$(Urine * UCr) / (SCr * 1440)$	---
FENa	Fraction excrétée de sodium	%	$(URNa * Scr) / (SerNa * UCr) * 100 \%$	---
Cosm	Clairance osmolaire	ml/min	$(Uosm * Urine / 24 / 60) / Posm$	---
CH2O	Clairance à l'eau libre	ml/h	$V * (1 - Uosm / Posm)$	-120~-25
U/Posm	Rapport entre l'osmolalité urinaire plasmatique	---	$Uosm / Posm$	3 - 4,5
BUN/Scr	Azote uréique du sang - sérique dans le sang	---	$BUN / Scr$	---
U/SCr	Rapport créatinine urinaire/sérique	---	$Ucr / Scr$	---

### 17.7 Score d'alerte précoce (EWS)

Le score d'alerte précoce (EWS) peut vous aider à reconnaître les premiers signes de détérioration chez les patients sur la base des signes vitaux et des observations cliniques. En fonction du score calculé, des recommandations appropriées s'affichent.

Le moniteur prend en charge les systèmes de notation suivants :

- NEWS (Score national d'alerte précoce)
- MEWS (Score modifié d'alerte précoce)
- CART (Détection des patients à risque d'arrêt cardiaque)

Il existe deux types de notation : le score total et le score de paramètre unique.

- Score total : additionnez tous les sous-scores de chaque paramètre sélectionné pour calculer le score total de l'alerte précoce. Lorsque le score total est hors de plage, des actions sont recommandées.
- Score de paramètre unique : un sous-score est donné pour chaque paramètre sur la base de la valeur saisie. Lorsqu'un sous-score se situe en dehors des seuils, des actions sont recommandées.



### **Avertissement**

Le système d'EWS n'est pas applicable aux femmes enceintes et aux personnes de moins de 12 ans.



### **Avertissement**

Le score NEWS n'est pas applicable aux patients souffrant de lésions de la moelle épinière (SCI).



### **Avertissement**

Les scores EWS et les actions recommandées sont fournis à titre indicatif et ne peuvent être utilisés directement pour l'interprétation du diagnostic.



### **Avertissement**

L'EWS ne peut pas être utilisé comme un indice de pronostic. Il ne s'agit pas d'un outil de jugement clinique. Les cliniciens doivent utiliser leur jugement clinique en conjonction avec l'outil d'EWS à tout moment.

## **17.7.1 Paramètres de notation**

Les paramètres de notation de chaque système de notation sont différents, comme le montre le tableau ci-dessous :

<b>Système de notation</b>	<b>Paramètres de notation</b>
NEWS	Éveil, alimentation en O2 (statut de l'alimentation en oxygène), RR, FC, SpO2, Temp., SBP (pression systolique)
MEWS	Éveil, RR, Temp., SBP (pression systolique), RC
CART	RR, RC, DBP (pression diastolique), âge

### 17.7.2 Affichage de la zone de paramètres d'EWS

Pour afficher la zone de paramètres d'EWS, procédez comme suit :

1. Accédez à l'écran [Disposition] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez l'onglet [Disposition] :
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez l'onglet [Disposition].
2. Sélectionnez la zone de paramètres dans laquelle vous souhaitez afficher le score EWS, puis sélectionnez [Minuterie] dans la liste contextuelle.

### 17.7.3 Accès à l'écran d'EWS

Accédez à l'écran d'EWS de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la zone de paramètres [EWS].
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [EWS].
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Calculs], sélectionnez l'onglet [EWS].
- Appuyez sur [Menu Princ.] → [Calculs], sélectionnez l'onglet [EWS].

### 17.7.4 Réalisation d'une notation d'EWS

Pour effectuer la notation, suivez les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez [Effacer] pour effacer le score précédent et mettre à jour les valeurs des paramètres actuellement surveillés.
2. Sélectionnez le système [Score], en calculant le [Mode] et la période [Actuali] selon les besoins.
3. Sélectionnez [Conscient] et activez ou désactivez [Aliment. O2], mesurez ou entrez manuellement les valeurs des autres paramètres requis.
4. Appuyez sur [Calculer] pour obtenir le score total.



#### **Attention**

Avant de calculer le score, appuyez sur [Effacer] pour effacer le score précédent.



## Attention

Vous ne pouvez obtenir le score que lorsque tous les paramètres requis ont été mesurés ou saisis.

### 17.7.5 Notation automatique

Lorsque [Mode] est réglé sur [Auto], le moniteur calcule automatiquement le score total lorsque les situations suivantes se produisent :

- À la fin de la période de rafraîchissement (intervalle de temps) prédéfinie ;
- À la fin de chaque mesure de PNI ;
- Lorsqu'une alarme se déclenche au niveau du paramètre de notation.

### 17.7.6 Paramètres EWS

<b>Paramètres du NEWS</b>				
<b>N°</b>	<b>Param.</b>	<b>Plage de réglage</b>	<b>Unité</b>	<b>Paramètre par défaut</b>
1	Éveil	Alerte, confusion, voix, douleur	---	Alerte
2	Aliment. O2	Activé, Désactivé	---	Désactivé
3	RR	0 - 150	rpm	Valeur actuelle du RR / vide
4	SpO <sub>2</sub>	0 - 100 %	%	Valeur actuelle de SpO <sub>2</sub> / vide
5	Température	0 - 50	°C	Valeur actuelle de la température / vide
6	SBP	0 - 300	mmHg	Valeur actuelle du SBP / vide
7	FC	0 - 350	bpm	Valeur actuelle du FC / vide

<b>Paramètres du NEWS</b>				
<b>N°</b>	<b>Param.</b>	<b>Plage de réglage</b>	<b>Unité</b>	<b>Paramètre par défaut</b>
1	Éveil	Alerte, réagit à la voix, réagit à la douleur, insensible	/	Alerte
2	RR	0 - 150	rpm	Valeur actuelle du RR / vide
3	Température	0 - 50	°C	Valeur actuelle de la température / vide
4	SBP	0 - 300	mmHg	Valeur actuelle du SBP / vide
5	RC	0 - 350	bpm	Valeur actuelle du RC / vide

<b>Paramètres du CART</b>				
<b>N°</b>	<b>Param.</b>	<b>Plage de réglage</b>	<b>Unité</b>	<b>Paramètre par défaut</b>
1	RR	0 - 150	rpm	Valeur actuelle du RR / vide
2	DBP	0 - 300	mmHg	Valeur actuelle du SBP / vide
3	RC	0 - 350	bpm	Valeur actuelle du RC / vide
4	Âge	0 - 150	An	Âge actuel du patient

## Chapitre 18 Autres fonctions

### 18.1 Gel de formes d'onde

Pendant la surveillance du patient, vous pouvez geler les formes d'ondes affichées à l'écran afin de pouvoir examiner de près l'état du patient.

#### 18.1.1 Accès à l'écran Arrêt ima.

Lorsque le mode Arrêt ima. est désactivé, appuyez sur la touche d'accès rapide [Arrêt ima.] pour quitter l'écran de fonctionnement actuel. Le mode Arrêt ima. est activé et le menu contextuel Arrêt ima. apparaît au bas de l'écran.

En mode Arrêt ima., toutes les formes d'onde sont gelées et ne seront plus actualisées. Néanmoins, la zone de paramètres s'actualise et les données sont stockées normalement.

#### 18.1.2 Sortie de l'écran Arrêt ima.

En mode Arrêt ima., appuyez sur le bouton [X] dans le coin supérieur droit du menu pour fermer le menu Arrêt ima. et quitter l'écran Arrêt ima.

Après avoir quitté le mode Arrêt ima., le système efface les formes d'onde à l'écran et reprend l'affichage des formes d'onde en temps réel de gauche à droite dans la zone des formes d'onde.

#### 18.1.3 Révision des formes d'onde gelées

Vous pouvez réviser une forme d'onde jusqu'à 120 secondes avant qu'elle ne soit gelée en la déplaçant. Appuyez sur le bouton [<] ou [>] de l'écran Arrêt ima. pour afficher les formes d'onde gelées. Dans le coin inférieur droit de la forme d'onde la plus basse, le temps d'arrêt ima. s'affiche. Le temps d'arrêt ima. initial est de 0,0 s. Avec le défilement des formes d'onde, le temps d'arrêt ima. change à un intervalle de 1 seconde. Par exemple, -2,0 s signifie deux secondes avant le temps de gel. Ce changement sera appliqué à toutes les formes d'onde à l'écran.

## 18.2 Utilisation du minuteur à l'écran

Le moniteur dispose d'une fonction de minuterie pour vous avertir lorsqu'une période prédéfinie est expirée.

### 18.2.1 Affichage du minuteur

Pour afficher un minuteur, suivez les étapes suivantes :

1. Accédez à l'écran [Disposition] de l'une des manières suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Écrans] → sélectionnez l'onglet [Disposition] :
  - Appuyez sur [Menu Princ.] → [Écrans], sélectionnez l'onglet [Disposition].
2. Sélectionnez la zone de paramètres où vous souhaitez afficher le minuteur, puis sélectionnez [Minuterie] dans la liste déroulante.

### 18.2.2 Utilisation du minuteur

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur le minuteur :

- [Démarrer/Pause] : démarre/met en pause le minuteur.
- [Réinitialiser] : efface et réinitialise le minuteur.



#### **Avertissement**

**N'utilisez pas le minuteur pour les patients gravement malades.**



#### **Remarque**

**Vous ne pouvez pas régler le minuteur pendant qu'il fonctionne.**

## 18.3 appel infirmier

Lorsqu'une alarme est programmée, le moniteur envoie un signal d'appel infirmier au système d'appel infirmier de l'hôpital pour avertir l'infirmier.

Le moniteur est équipé d'un port d'appel infirmier qui est connecté au système d'appel infirmier par le câble pour exécuter la fonction d'appel infirmier.

Pour activer la fonction d'appel infirmier, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].

2. Sélectionnez l'onglet [Sig. Out] (signal de sortie) → activez [Appel infirmier].

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

- Le système d'appel infirmier est activé.
- Une alarme définie par l'utilisateur se déclenche.
- Les alarmes ne sont pas mises en pause ou réinitialisées.



### **Avertissement**

**Ne vous fiez pas exclusivement au système d'appel infirmier pour la notification des alarmes. N'oubliez pas que la notification d'alarme la plus fiable combine les indications sonores et visuelles d'alarme avec l'état clinique du patient.**

## **18.4 Gestion des configurations**

Lors de la surveillance continue d'un patient, le clinicien doit souvent ajuster 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 des alarmes, éléments de configuration conventionnels et éléments de maintenance de l'utilisateur. Afin de configurer le moniteur plus efficacement et plus rapidement, il fournit plusieurs ensembles de configurations pour s'adapter aux différents types de patients. Vous pouvez modifier certains paramètres d'un certain ensemble de configuration, puis enregistrer la configuration modifiée en tant que configuration utilisateur.

### **18.4.1 Restauration des paramètres de configuration par défaut**

Pendant la surveillance, vous pouvez modifier certains paramètres dans certains cas, mais ces changements peuvent ne pas être appropriés ou corrects, en particulier lors de la mise à jour des patients. Par conséquent, vous devez restaurer les paramètres de configuration par défaut d'usine en fonction de vos besoins, afin de vous assurer que les différentes configurations du moniteur sont adaptées aux patients surveillés.

Le moniteur chargera la configuration par défaut prédéfinie dans les cas suivants :

- Un patient est admis.
- Un patient est libéré.
- Les données patient sont effacées.
- Le type de patient est modifié.

Les configurations par défaut comprennent : Les réglages par défaut de l'usine (adulte), les réglages par défaut de l'usine (enfant), les réglages par défaut de l'usine (nouveau-né).

La configuration restaurée est soumise au type de patient (adulte, enfant ou nouveau-né). Cette configuration peut être une configuration d'usine ou une configuration utilisateur enregistrée.

#### **18.4.2 Enregistrement des paramètres actuels**

Les paramètres actuels peuvent être enregistrés en tant que configuration utilisateur. Jusqu'à 18 configurations utilisateur peuvent être enregistrées. Pour enregistrer les paramètres actuels, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Configurations].
2. Sélectionnez [Enregis sous].
3. Dans la boîte de dialogue contextuelle, saisissez le nom de la configuration.
4. Sélectionnez [Entrée] pour importer la configuration en tant que configuration utilisateur.

#### **18.4.3 Suppression d'une Configuration**

Pour supprimer une configuration, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Configurations].
2. Sélectionnez la configuration que vous souhaitez supprimer.
3. Sélectionnez [Supprimer].
4. Sélectionnez [Oui] dans la boîte de dialogue contextuelle.

#### 18.4.4 Chargement d'une Configuration

Vous pouvez charger une configuration souhaitée pour vous assurer que tous les paramètres sont adaptés à votre patient. Pour charger une configuration, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Configurations].
2. Sélectionnez une configuration souhaitée.
3. Sélectionnez [Charger].
4. Sélectionnez [Oui] dans la boîte de dialogue contextuelle.



#### **Attention**

Le moniteur peut configurer certains paramètres par défaut lorsque vous chargez une configuration de différentes versions logicielles avec la configuration actuelle.

#### 18.4.5 Exportation d'une Configuration

Pour exporter la configuration du moniteur actuel, suivez les étapes ci-dessous :

1. Connectez la clé USB au port USB du moniteur.
2. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Configurations].
3. Sélectionnez la configuration que vous souhaitez exporter.
4. Sélectionnez [Export].
5. Saisissez le nom de la configuration à exporter.
6. Sélectionnez [Entrée].
7. Sélectionnez [Oui] dans la boîte de dialogue contextuelle lorsqu'un message d'état signale la fin du transfert.

#### 18.4.6 Importation d'une Configuration

Pour importer la configuration de la clé USB vers le moniteur, suivez les étapes ci-dessous :

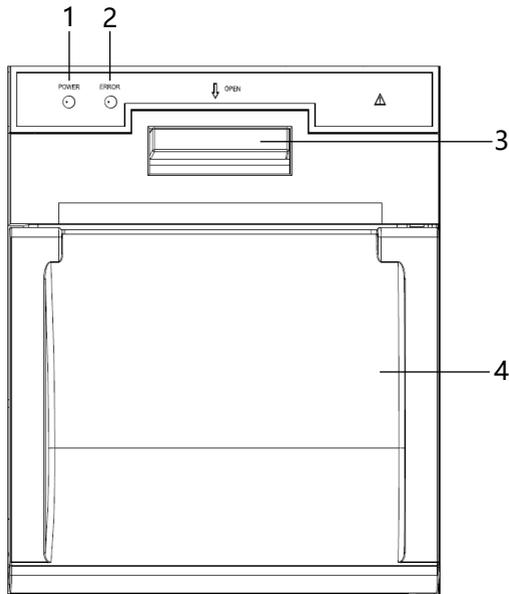
1. Connectez la clé USB avec le fichier de configuration enregistré au port USB du moniteur.

2. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Système], sélectionnez l'onglet [Configurations].
3. Sélectionnez [Import].
4. Sélectionnez la configuration que vous souhaitez importer, et sélectionnez [Open].
5. Saisissez le nom de la configuration à importer.
6. Sélectionnez [Entrée] pour importer la configuration en tant que configuration utilisateur.

# Chapitre 19 Enregistrement

## 19.1 Enregistreur

Un enregistreur thermique peut être utilisé pour le moniteur et les informations de sortie du patient, les données de mesure, jusqu'à trois formes d'onde, etc. L'enregistreur thermique intégré peut être utilisé en raison de la configuration différente.



1. Indicateur d'alimentation :
  - Activé (lumière verte) : l'enregistreur fonctionne correctement.
  - Désactivé : le moniteur est désactivé.
2. Indicateur d'erreur :
  - Activé (lumière rouge) : l'enregistreur est à court de papier, ou le papier thermique n'est pas chargé correctement.
  - Désactivé : le papier est chargé correctement.
3. Bouton d'ouverture de la porte de l'enregistreur
4. Compartiment à papier

## 19.2 Configuration de l'enregistreur

Appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports], sélectionnez l'onglet [Rég. Enregist.] pour accéder à l'écran de configuration de l'enregistreur. Vous pouvez configurer l'enregistreur comme suit :

- [Dérivation 1], [Dérivation 2], [Dérivation 3] : sélectionnez la forme d'onde souhaitée.



### Remarque

L'enregistreur peut produire jusqu'à trois formes d'onde à la fois.



### Remarque

Seule la forme d'onde d'ECG peut être sélectionnée pour [Dérivation 1]. [Dérivation 1], [Dérivation 2] et [Dérivation 3] ne peuvent pas être configurés sur les mêmes options (par exemple, [Dérivation 2] et [Dérivation 3] ne peuvent pas être configurés sur Resp en même temps).



### Remarque

L'enregistreur peut enregistrer jusqu'à 2 formes d'onde d'ECG à la fois.

- [Durée] : définit la durée de l'enregistrement en temps réel.

Options : Continu, 8 s, 16 s, 32 s, le réglage par défaut est 8 s.

Lorsqu'elle est réglée sur [Continu], [Interv. Enr. Chrono] est désactivé, et l'enregistreur n'arrête pas l'enregistrement de la forme d'onde en temps réel tant que l'enregistrement n'est pas arrêté manuellement en appuyant sur la touche d'enregistrement.

- [Interv. Enregist. Chrono] : définit l'intervalle de temps pour l'enregistrement automatique.

Options : Désactivé, 10 min., 20 min., 30 min., 40 min., 50 min., 1 h, 2 h, 3 h, 4 h. Les paramètres par défaut sont désactivés.

- [Vitesse] : définit la vitesse d'enregistrement des formes d'onde.

Options : 25 mm/s, 50 mm/s, le réglage par défaut est 25 mm/s.

## 19.3 Démarrage des enregistrements

### 19.3.1 Démarrage manuel des enregistrements

Pour démarrer manuellement un enregistrement, vous pouvez :

- Appuyez sur la touche non programmable  du panneau avant du moniteur.
- Appuyez sur le bouton  situé dans le coin supérieur droit de l'écran actuel.

### 19.3.2 Enregistrements automatiques

Dans les conditions suivantes, vous pouvez configurer l'enregistreur pour qu'il démarre automatiquement l'enregistrement :

- Enregistrement à un intervalle prédéfini

L'enregistreur démarre l'enregistrement automatique selon l'intervalle défini pour [Interv. Enregist. Chrono]. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à *19.2 Configuration de l'enregistreur*.

- Enregistrement au cours du déclenchement d'une alarme de paramètre

Pour activer l'enregistrement automatique via l'enregistreur lorsqu'une alarme de paramètre est déclenchée, suivez les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez l'onglet correspondant à l'alarme de paramètre de l'une des façons suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Config. alarme]
  - Sélectionnez la zone numérique d'un paramètre → appuyez sur le bouton [Config. alarme].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] → sélectionnez le paramètre requis et appuyez sur le bouton [Config. alarme].
2. Allumez l'interrupteur d'alarme [Act/Désact] et l'interrupteur d'enregistrement [Sortie Enr.] du paramètre.

### 19.4 Arrêt d'enregistrements

Appuyez sur la touche non programmable  du panneau avant du moniteur pour arrêter l'enregistrement en cours.

Les enregistrements s'arrêtent automatiquement dans les conditions suivantes :

- L'enregistrement est terminé.
- L'enregistreur est à court de papier.
- Un mauvais fonctionnement empêche l'enregistreur de fonctionner correctement.

### **19.5 Chargement du papier**

Pour charger le papier d'enregistrement thermique, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur le bouton d'ouverture et maintenez-le enfoncé pour ouvrir la porte de l'enregistreur.
2. Insérez correctement un nouveau rouleau de papier dans le compartiment à papier, avec la face d'impression orientée vers le haut. Retirez environ 2 cm du papier.
3. Fermez la porte de l'enregistreur.

### **19.6 Retrait de papier bouché**

Si l'enregistreur ne fonctionne pas correctement ou produit des sons inhabituels, vérifiez s'il y a un bouchage de papier. Retirez le papier bouché de la façon suivante :

1. Ouvrez la porte de l'enregistreur.
2. Sortez le papier et arrachez la partie drapée.
3. Rechargez le papier et fermez la porte de l'enregistreur.

### **19.7 Précautions**

Respectez les précautions suivantes lors de l'utilisation de l'enregistreur :

- Seul le papier d'enregistrement thermosensible standard peut être utilisé. Sinon, il peut endommager la tête d'impression thermosensible de l'enregistreur, l'enregistreur peut ne pas fonctionner ou la qualité de l'enregistrement peut être mauvaise.

- Lorsque l'enregistreur fonctionne, le papier d'enregistrement sort régulièrement. Ne tirez pas le papier vers l'extérieur avec force. Sinon l'enregistreur pourrait s'abîmer.
- Ne laissez pas la porte de l'enregistreur ouverte à moins que ce ne soit pour recharger du papier ou résoudre des problèmes.
- N'utilisez pas d'objet qui puisse détruire l'élément thermique.
- N'exercez pas de force inutile sur la tête d'impression thermosensible.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

# Chapitre 20 Impression en cours

## 20.1 Imprimante prise en charge

Le moniteur peut produire des rapports sur le patient via une imprimante réseau connectée. L'imprimante actuellement prise en charge est de type laser HP Laser Jet M203-M206.



### **Attention**

Pour plus d'informations sur l'imprimante, reportez-vous au document fourni avec l'imprimante. Avec les mises à niveau du produit, le moniteur peut prendre en charge des imprimantes supplémentaires sans préavis. Si vous avez des doutes sur la compatibilité de l'imprimante utilisée avec ce moniteur, contactez le fabricant.

## 20.2 Configuration de l'imprimante réseau

Pour configurer l'imprimante réseau, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Imprimer].
3. Définissez [Ad. IP Impriman.].
4. Appuyez sur le bouton [Test] pour vérifier si l'imprimante est correctement connectée.



### **Attention**

L'adresse IP de l'imprimante réseau doit être dans le même réseau local que le moniteur.

## 20.3 Démarrage d'une tâche d'impression

### 20.3.1 Impression manuelle

Imprimez manuellement un rapport de l'une des façons suivantes :

- Appuyez sur le bouton  situé dans le coin supérieur droit de l'écran actuel.
- Appuyez sur la touche d'accès rapide [Impress temps réel] au bas de l'écran principal.

### 20.3.2 Impression automatique

Pour activer l'impression automatique des rapports via une imprimante réseau lorsqu'une alarme de paramètre est déclenchée, suivez les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez l'onglet correspondant à l'alarme de paramètre de l'une des façons suivantes :
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Config. alarme]
  - Sélectionnez la zone numérique d'un paramètre → appuyez sur le bouton [Config. alarme].
  - Appuyez sur la touche d'accès rapide [Paramètres] → sélectionnez le paramètre requis et appuyez sur le bouton [Config. alarme].
2. Allumez l'interrupteur d'alarme [Act/Désact] et l'interrupteur d'impression [Sortie Imp.] du paramètre.



#### **Remarque**

Avant d'envoyer une demande d'impression, assurez-vous qu'il y a suffisamment de papier dans l'imprimante.

### 20.4 Arrêt d'une tâche d'impression

Pour arrêter une tâche d'impression, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports], sélectionnez l'onglet [File Att. Imp.]
2. Sélectionnez les tâches d'impression que vous souhaitez effectuer, puis sélectionnez [Supprimer].

### 20.5 Configuration des rapports

#### 20.5.1 Configuration des rapports de l'ECG

Pour configurer les rapports de l'ECG, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports], sélectionnez l'onglet [Régl. Rapport]].
2. Sélectionnez l'onglet [ECG].
3. Configurez les options souhaitées.

Les paramètres du menu sont décrits ci-dessous :

- [Imprimer données ECG] : définit si les grilles doivent être imprimées sur les formes d'onde ECG d'une impression.

Les paramètres par défaut sont désactivés.

La mise sous tension signifie que l'arrière-plan de la grille 5 x 5 (mm<sup>2</sup>) sera imprimé sur les formes d'onde ECG.

- [Format 12 Dériv.] : sélectionne le format de formes d'onde ECG à 12 dérivation sur une impression.
  - 6 × 2 + 1 : affiche les formes d'onde ECG à 12 dérivation sur une page en deux colonnes, avec 6 lignes dans chaque colonne, et une courbe de dérivation de rythme dans la partie inférieure.
  - 3 × 4 + 1 : affiche les formes d'onde ECG à 12 dérivation sur une page en 4 colonnes, avec 3 lignes dans chaque colonne, et une courbe de dérivation de rythme dans la partie inférieure.
- [Dériv. Rythme 1] : sélectionne la dérivation qui sera utilisée comme dérivation de rythme 1.

Options : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6

- [Séquence 12-ECG] : définit si toutes les dérivation affichent des intervalles de temps simultanés ou séquentiels, lors de l'affichage ou de l'impression de 2 colonnes ou plus. Options : Séquentiel, Simultané.
  - [Séquentiel] : Les données ECG à 12 dérivation s'enregistrent de façon séquentielle et s'affichent dans 3 lignes et 4 colonnes avec 2,5 secondes de données ECG pour chaque colonne.
  - [Simultané] : enregistre simultanément les données ECG à 12 dérivation.

### 20.5.2 Configuration des rapports en temps réel

Pour configurer les rapports en temps réel, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports], sélectionnez l'onglet [Régl. Rapport]].

2. Sélectionnez l'onglet [Temps Réel].
3. Configurez les options souhaitées.

Les paramètres du menu sont décrits ci-dessous :

- [Vitesse] : règle la vitesse de la forme d'onde.

Options : 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, Auto.

- [Imp. Dériv Actuelles] : imprime le rapport en temps réel pour les formes d'onde actuellement affichées.
- [Imp. Dériv. Spécif.] : imprime le rapport en temps réel des formes d'onde configurées que vous souhaitez.
- [Durée] : définit la durée d'impression de la forme d'onde en temps réel.

Options : 10 s, 20 s, 30 s, 40 s, 50 s, 60 s, Continu.

Le réglage par défaut est 10 s. Lorsqu'elle est réglée sur [Continu], [Interv. Enregist. Chrono] se désactive et l'enregistreur n'arrête pas l'enregistrement de la forme d'onde en temps réel tant que l'enregistrement n'est pas arrêté manuellement.

### **20.5.3 Configuration des rapports de tendances tabulaires**

Pour configurer les rapports de tendances tabulaires, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports], sélectionnez l'onglet [Régl. Rapport]].
2. Sélectionnez l'onglet [Tendances Tab.]
3. Configurez les options souhaitées.

Les paramètres du menu sont décrits ci-dessous :

- [Date de début] : sélectionne la date avant laquelle un rapport de tendances tabulaires sera imprimé.
- [Heure de début] : sélectionne l'heure avant laquelle un rapport de tendances tabulaires sera imprimé.
- [Période] : sélectionne la période pendant laquelle un rapport de tendances tabulaires sera imprimé.

Options : 30 min., 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, 12 h, 24 h, 48 h, 72 h, 96 h.

Le réglage par défaut est 48 h.

- [Résolution] : sélectionne la résolution des tendances tabulaires imprimées sur un rapport.

Options : 5 s, 30 s, 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 h, 2 h, 3 h, PNI, EWS, C.O., Auto. Le réglage par défaut est Auto.

[Auto] : en utilisant le paramètre [Résolution] de l'écran de révision des Tendances tabulaires.

[PNI], [EWS], [C.O.] : les tendances tabulaires seront imprimées à l'intervalle d'acquisition des valeurs du paramètre sélectionné.

- [Print Format] : sélectionne le principe d'impression.

Options : Priorité de temps, Priorité de paramètres.

Le réglage par défaut est Priorité de paramètres.

- [Priorité de temps] : imprime une page de rapport avec le temps indiqué par ligne et par paramètre indiqué par colonne lorsque [Résolution] est défini sur [Auto].
- [Priorité de paramètres] : imprime une page de rapport avec les paramètres listés par ligne et le temps indiqué par colonne lorsque [Résolution] est défini sur [Auto].

#### **20.5.4 Configuration des rapports de tendances graphiques**

Pour configurer les rapports de tendances graphiques, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports], sélectionnez l'onglet [Régl. Rapport]].
2. Sélectionnez l'onglet [Tend. Graph].
3. Configurez les options souhaitées.

Les paramètres du menu sont décrits ci-dessous :

- [Date de début] : sélectionne la date avant laquelle un rapport de tendances graphiques sera imprimé.

- [Heure de début] : sélectionne l'heure avant laquelle un rapport de tendances graphiques sera imprimé.
- [Période] : sélectionne l'heure avant laquelle un rapport de tendances graphiques sera imprimé.
- [Groupe Tendances] : sélectionne le contenu du rapport des tendances graphiques imprimées.

### 20.5.5 Configuration de rapports d'événements

Pour configurer les rapports d'événements, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports], sélectionnez l'onglet [Régl. Rapport].
2. Sélectionnez l'onglet [Événement].
3. Définit le contenu d'impression du rapport d'événement. Options : Liste, Détails, Tout.

### 20.6 Affichage du statut d'impression

Pour voir le statut des tâches d'impression, suivez les étapes ci-dessous :

Appuyez sur [Menu Princ.] → [Rapports], sélectionnez l'onglet [File Att. Imp.]

Chaque tâche d'impression comprend les renseignements suivants :

- Type de rapport
- Heure Impr.
- Opérateur
- ID Opérateur
- Statut d'impression, par exemple, impression, échec, nouvel essai et en attente.

Dans l'écran [File Att. Imp.], vous pouvez afficher la liste des tâches d'impression en cours, supprimer les tâches d'impression actuellement sélectionnées ou supprimer toutes les tâches d'impression.

# Chapitre 21 Batterie

## 21.1 Introduction

Le moniteur est équipé d'une batterie rechargeable au lithium-ion pour favoriser son fonctionnement normal lorsque l'alimentation externe n'est pas disponible.

## 21.2 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

Tenez la batterie hors de la portée des enfants.



### **Avertissement**

Utilisez uniquement la batterie spécifiée par le fabricant. L'utilisation d'une batterie non spécifiée peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.



### **Avertissement**

Lors du remplacement de la batterie, n'utilisez pas de batterie non spécifiée au risque d'endommager l'appareil.



### **Avertissement**

Conservez la batterie dans son emballage d'origine jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'utiliser.



### **Avertissement**

Tenez la batterie à l'écart des liquides.



### **Avertissement**

N'écrasez pas, ne laissez pas tomber et ne perforez pas la batterie. Les contraintes mécaniques peuvent entraîner des dommages internes et des courts-circuits internes. Si une batterie a été lâchée ou heurtée contre une surface dure, que les dommages soient visibles de l'extérieur ou non, retirez la batterie et mettez-la au rebut de façon adéquate.



### **Avertissement**

Si la batterie présente des signes de dommages ou de fuites, remplacez-la immédiatement. Faites preuve de prudence lors du retrait de la batterie. Évitez de toucher les fuites.



### **Avertissement**

La batterie ne peut être rechargée que par ce moniteur.



### **Avertissement**

Ne démontez pas la batterie, ne la placez pas dans un environnement à température ambiante élevée (supérieure à 60 °C), ne la brûlez pas ou ne la court-circuitez pas. Sinon, cela peut causer un risque d'incendie, d'explosion, de fuite de batterie ou de température élevée et même de blessures corporelles.



### **Avertissement**

La batterie rechargeable au lithium-ion a une durée de vie. Remplacez-la à l'expiration de sa durée de vie. Le fait de ne pas remplacer la batterie à temps peut causer de graves dommages à votre équipement en raison de la surchauffe de la batterie.



### **Attention**

Retirez la batterie avant de transporter le moniteur ou lorsque le moniteur ne sera pas utilisé pendant une longue période.



### **Attention**

N'utilisez pas la batterie pour alimenter d'autres appareils électroniques.

## **21.3 Installation de la batterie**

La batterie doit être installée et remplacée par du personnel de service formé et autorisé par le fabricant. Le moniteur n'est pas équipé d'une batterie à sa sortie de l'usine. Contactez le personnel de service pour installer la batterie avant de l'utiliser pour la première fois.

Pour installer la batterie, suivez les étapes ci-dessous :

1. Mettez le moniteur hors tension, débrancher le cordon d'alimentation et les autres câbles.
2. Placez le moniteur sur la table en renversant la face vers le bas.
3. Utilisez un tournevis cruciforme pour desserrer les vis de fixation sur le couvercle de la batterie et l'ouvrir.
4. Insérez la batterie dans le compartiment de la batterie et gardez le câble de la batterie à l'extérieur.

5. Insérez la fiche du câble de la batterie dans la prise correspondante.
6. Redressez le câble de la batterie, fixez la batterie, fermez le couvercle de la batterie et serrez les vis de fixation.

## 21.4 Indication de batterie

L'indicateur d'état de la batterie, les icônes de la batterie à l'écran et les messages d'alarme correspondants indiquent l'état de la batterie.

### 21.4.1 Indicateurs d'état de la batterie

La description des indicateurs d'état de la batterie est la suivante :

Couleur de l'indicateur	État de la batterie
Vert	L'alimentation en CA est connectée et la batterie est entièrement chargée.
Jaune	L'alimentation en CA est connectée et la batterie en charge.
Désactivé	L'alimentation en CA est connectée et aucune batterie n'est installée.
	La batterie est installée et l'alimentation en CA n'est pas connectée.

### 21.4.2 Icônes de la batterie

L'icône de la batterie dans le coin supérieur droit de l'écran du moniteur indique l'état de la batterie :

Icône de la batterie	Description
	La batterie fonctionne correctement. La partie blanche représente la capacité restante de la batterie.
	La batterie est faible et doit être chargée. Lorsque cette icône apparaît, la batterie peut alimenter le moniteur pendant 30 minutes.
	La batterie est presque épuisée et doit être immédiatement rechargée. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement au bout de 5 minutes.
	La batterie est en charge.
	Aucune batterie n'est installée

### **21.4.3 Alarmes liées à la batterie**

Lorsque la batterie est faible, l'alarme « Batterie faible » se déclenche. Lorsque la batterie est presque déchargée, l'alarme « Batterie épuisée » se déclenche. Dans ce cas, connectez immédiatement l'alimentation en courant alternatif au moniteur et chargez la batterie. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement dans un bref délai.

Pour plus d'informations sur les alarmes liées à la batterie, reportez-vous à Annexe B Messages d'alarme.

### **21.5 Chargement de la batterie**

Une fois le moniteur connecté à l'alimentation en courant alternatif, il peut charger automatiquement la batterie même s'il est éteint.

### **21.6 Entretien de la batterie**

#### **21.6.1 Optimisation de la batterie**

Les performances de la batterie se détériorent avec le temps. Il est recommandé d'optimiser la batterie tous les trois mois. Si la batterie n'est pas optimisée pendant une longue période, l'affichage peut fournir une valeur de capacité inexacte, ce qui peut entraîner une erreur de jugement sur l'autonomie restante de la batterie.

Pour optimiser la batterie, suivez les étapes ci-dessous :

1. Coupez la liaison entre le patient et le moniteur et arrêtez toutes les procédures de surveillance et de mesure.
2. Laissez la batterie charger sans interruption jusqu'à ce qu'elle soit pleine.
3. Laissez le moniteur fonctionner avec la batterie jusqu'à ce que la batterie soit complètement épuisée et que le moniteur s'arrête automatiquement.
4. Rechargez complètement la batterie avant de l'utiliser ou chargez-la à 40 % - 60 % pour avant de la garder.



### **Attention**

N'utilisez pas le moniteur pour surveiller le patient pendant l'optimisation de la batterie.



### **Attention**

N'interrompez pas le chargement ou le déchargement pendant l'optimisation de la batterie.

## **21.6.2 Vérification de la performance de la batterie**

Les performances de la batterie se détériorent avec le temps. Vous devriez vérifier la performance de la batterie tous les trois mois. Si vous soupçonnez que l'état de la batterie se dégrade, vous devez également vérifier ses performances.

Reportez-vous aux étapes 1 à 3 de *21.6.1 Optimisation de la batterie* pour vérifier les performances de la batterie. Le temps de fonctionnement de la batterie reflète directement ses performances. Si la durée de fonctionnement d'une batterie est sensiblement plus courte que celle indiquée dans les spécifications, la batterie peut avoir atteint sa durée de vie utile ou être défectueuse. Si la performance de la batterie répond aux exigences, rechargez complètement la batterie avant de l'utiliser ou chargez-la à 40 % - 60 % avant de la garder.



### **Attention**

Le temps de fonctionnement de la batterie dépend de la configuration et du fonctionnement de l'appareil. Par exemple, une luminosité d'affichage trop élevée ou des mesures de la PNI fréquentes raccourcissent le temps de fonctionnement de la batterie.

## **21.7 Stockage de la batterie**

Tenez les bornes de la batterie loin des objets métalliques lors de son stockage. Si la batterie doit être stockée longtemps, placez-la dans un environnement frais.

La batterie stockée doit également être optimisée régulièrement. Pour la méthode d'optimisation, voir *21.6.1 Optimisation de la batterie*.



### **Attention**

Retirez la batterie du moniteur si le moniteur n'est pas utilisé pendant une longue période (par exemple, plusieurs semaines). Dans le cas contraire, la batterie risque de se surcharger, ce qui pourrait l'endommager.



### **Attention**

Cela réduira considérablement la durée de vie de la batterie si elle est stockée dans un environnement à haute température pendant une longue période.

## **21.8 Remplacement et recyclage de la batterie**

Remplacez la batterie si elle est endommagée, vieillissante ou ne peut pas stocker l'énergie, et recyclez-la correctement. Mettez la batterie au rebut conformément aux réglementations locales.

# Chapitre 22 Nettoyage et désinfection

## 22.1 Informations relatives à la sécurité



### **Avertissement**

Ne plongez pas l'appareil et les accessoires dans un liquide.



### **Avertissement**

Ne versez pas de liquide sur l'appareil ou les accessoires. Ne laissez pas le liquide pénétrer dans l'appareil.



### **Avertissement**

N'utilisez pas de matériaux abrasifs ni de solvants très corrosifs pour le nettoyage ; cela peut provoquer des rayures ou des dommages à l'appareil.



### **Avertissement**

Les pièces touchées par le patient infecté ou soupçonné doivent être désinfectées.



### **Avertissement**

Le fabricant n'est pas responsable de l'efficacité du désinfectant ou de la méthode de désinfection utilisée comme moyen de lutte contre l'infection. Veuillez consulter le directeur du contrôle des infections de votre hôpital ou un épidémiologiste pour obtenir des conseils.

## 22.2 Produits de nettoyage recommandés

Les produits de nettoyage pris en charge comprennent :

- L'hypochlorite de sodium (10 %, poudre de blanchiment pour le lavage)
- L'éthanol (70 %~75 %)

Les outils de nettoyage pris en charge comprennent :

La boule de coton, la gaze douce, la brosse douce et le chiffon doux.

## 22.3 Nettoyage

Nettoyez la surface extérieure du moniteur tous les mois ou plus fréquemment si nécessaire. Consultez le règlement de votre hôpital avant de nettoyer le moniteur.

Pour nettoyer le moniteur, suivez les étapes ci-dessous :

1. Mettez le moniteur hors tension et le débranchez-le du câble d'alimentation secteur et des accessoires.
2. Nettoyez la surface du moniteur à l'aide d'une gaze douce et propre humidifiée avec l'un des produits de nettoyage recommandés.
3. Essuyez tous les résidus de produits de nettoyage à l'aide d'un chiffon propre et sec. Séchez votre moniteur dans un endroit frais et aéré.



### **Attention**

Gardez le produit de nettoyage à l'écart des connecteurs du moniteur et des accessoires pendant le nettoyage du boîtier de l'appareil.



### **Attention**

Utilisez un produit de nettoyage non agressif pour nettoyer la surface du moniteur et de l'écran d'affichage.



### **Attention**

La plupart des produits de nettoyage doivent être dilués avant utilisation.

## **22.4 Désinfection**

Désinfectez le moniteur conformément aux procédures de désinfection de votre hôpital. Nettoyez le moniteur avant la désinfection.



### **Avertissement**

L'éthanol est inflammable. Veuillez vous tenir à l'écart du feu lorsque vous utilisez le désinfectant à l'éthanol.



### **Avertissement**

Il est interdit aux personnes allergiques à l'éthanol d'utiliser le désinfectant à l'éthanol.



### **Attention**

Les produits en caoutchouc et en plastique durcissent après un contact prolongé avec des désinfectants à base d'alcool ; le désinfectant résiduel doit donc être retiré à temps après la désinfection.



### **Attention**

N'utilisez pas de rayonnement ni de vapeur pour la désinfection.



### **Attention**

Veillez éviter tout contact avec les pièces métalliques lorsque l'utilisateur désinfecte l'appareil avec du peroxyde ou des désinfectants contenant du chlore.

## **22.5 Stérilisation**

Il est interdit de stériliser le moniteur et les accessoires associés, sauf indication contraire dans les instructions d'utilisation.

## **22.6 Nettoyage de la tête d'impression**

Lorsque l'imprimante thermique est utilisée pendant une longue durée, des dépôts de débris de papier peuvent s'accumuler sur la tête d'impression, ce qui peut affecter la qualité d'impression et raccourcir la durée de vie du rouleau. Suivez cette procédure pour nettoyer la tête d'impression thermosensible :

1. Prenez des mesures contre l'électricité statique en utilisant par exemple une dragonne à usage unique pour le travail.
2. Ouvrez la porte de l'imprimante et sortez le papier.
3. Essuyez doucement les contours de la tête d'impression à l'aide de cotons-tiges imbibés d'éthanol.
4. Une fois l'éthanol complètement séché, rechargez le papier et fermez la porte de l'imprimante.



### **Attention**

La tête thermique peut être chaude après avoir la tâche d'enregistrement. Ne nettoyez pas immédiatement la tête thermique de l'enregistreur.

## **22.7 Nettoyage, désinfection et stérilisation des accessoires**

Pour les méthodes de nettoyage, de désinfection et de stérilisation des accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions d'utilisation fournies avec les accessoires.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

## Chapitre 23 Service et entretien

Afin d'assurer le fonctionnement normal du moniteur et de maintenir sa durée de vie, veuillez prêter attention à l'entretien du moniteur. Reportez-vous aux dispositions détaillées du contrat de vente pour la période de garantie de l'unité principale et des accessoires du moniteur.

### 23.1 Informations relatives à la sécurité



#### **Avertissement**

Aucune modification de cet appareil n'est autorisée.



#### **Avertissement**

Cet appareil ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.



#### **Avertissement**

Les vérifications de sécurité ou l'entretien impliquant le démontage de l'appareil doivent être effectué(e)s par un personnel de service professionnel. Autrement, une défaillance induite de l'appareil et des risques possibles pour la santé pourraient en résulter.



#### **Avertissement**

Une inspection complète du moniteur (y compris les fonctions et les inspections de sécurité) devrait être effectuée par du personnel qualifié chaque année ou après chaque entretien.



#### **Attention**

Si l'utilisateur ne vérifie pas ou n'effectue pas régulièrement l'entretien du moniteur, cela peut affecter ses performances et sa sécurité.



#### **Attention**

Si l'utilisateur ne peut mettre en œuvre un plan d'entretien satisfaisant, cela peut désactiver les fonctions du moniteur et mettre en danger la santé humaine.



#### **Attention**

L'étalonnage du capteur de SpO<sub>2</sub> du moniteur a été effectué avant la livraison et l'utilisateur n'a pas besoin de le refaire pendant l'utilisation.

 **Attention**

Si le moniteur ou les accessoires présentent des signes de dommage, ne les utilisez pas.

 **Attention**

L'appareil et les accessoires ne doivent pas être entretenus lorsqu'ils sont utilisés sur un patient.

 **Attention**

Si vous découvrez un problème avec l'un des appareils, contactez votre personnel de service ou notre entreprise.

 **Attention**

Utilisez et stockez l'appareil dans les plages de température, d'humidité et d'altitude spécifiées.

 **Attention**

Lorsque vous éliminez le matériel d'emballage, assurez-vous de respecter les règlements sur le contrôle des déchets applicables et de le garder hors de la portée des enfants.

 **Attention**

À la fin de sa durée de vie, l'appareil et ses accessoires doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en matière de mise au rebut de ces produits. Si vous avez des questions concernant la mise au rebut de l'appareil, veuillez contacter notre société.

## 23.2 Inspection quotidienne

Avant d'utiliser le moniteur, les vérifications ci-dessous doivent être effectuées :

- Vérifiez que le moniteur ne présente aucun dommage mécanique ;
- Inspectez les pièces exposées et les pièces insérées de tous les câbles et accessoires ;
- Examinez toutes les fonctions du moniteur susceptibles d'être utilisées pour la surveillance du patient et assurez-vous qu'il est en bon état de fonctionnement ;
- Assurez-vous que le moniteur est correctement mis à la terre.

- Portez une attention particulière à la fluctuation de la tension d'alimentation locale. Un régulateur de tension est recommandé si nécessaire.

En cas de détection et de preuve de tout signe de dommage lié au fonctionnement du moniteur, ne l'utilisez pas pour la surveillance du patient. Veuillez contacter le concessionnaire local ou notre société, et nous devons offrir la meilleure solution dès que possible pour votre satisfaction.

### **23.3 Entretien de routine**

Le moniteur est conçu avec une durée de vie de 10 ans.

Il est fortement recommandé de respecter le cycle de vie du produit, sinon cela peut entraîner des mesures inexactes. Pendant l'utilisation à long terme, il est recommandé que l'utilisateur vérifie et étalonne le moniteur une fois par an pour s'assurer de la précision de mesure. En raison du risque élevé de vieillissement du produit au cours de la dernière année de sa durée de vie, veuillez porter une attention particulière aux résultats de l'inspection. Mettez le moniteur et ses accessoires au rebut lorsque leur durée de vie est atteinte.

Pour effectuer une inspection, vous devez principalement :

- Vérifier si les panneaux de sécurité sont endommagés.
- Vérifier que l'unité principale et les accessoires ne présentent pas de dommages mécaniques et fonctionnels.
- Effectuer le test d'impédance de mise à la terre de protection, de courant de fuite et l'essai de résistance d'isolement conformément aux exigences de la norme CEI 60601-1.
- Vérifier les fonctions de l'appareil conformément au manuel d'utilisation.

Le test et l'enregistrement des résultats doivent être effectués par un personnel formé et qualifié possédant les connaissances nécessaires pour le test de sécurité. Veuillez garder le moniteur si un problème est détecté lors des tests ci-dessus.

## 23.4 Entretien de la batterie

Effectuez régulièrement l'entretien de la batterie pour préserver sa durée de vie.

- Vérifiez régulièrement la batterie. Si elle est endommagée, contactez le fabricant pour acheter une batterie du même modèle et ayant mêmes caractéristiques pour la remplacer.
- Il est recommandé de l'utiliser une fois par mois pour assurer sa capacité de puissance et sa longue durée de vie et de la recharger après avoir épuisé sa capacité de puissance.
- Veuillez maintenir la puissance de la batterie entre 50 % et 80 % lorsque vous n'utilisez pas le moniteur pendant une longue période. La batterie doit être chargée tous les 3 mois afin d'éviter une perte de capacité irréversible causée par une batterie faible en raison d'une décharge automatique pendant le stockage prolongé.

## 23.5 Calibrage d'ECG

Le signal ECG peut être instable en raison de problèmes matériels ou logiciels. Par conséquent, l'amplitude des ondes ECG augmente ou diminue.

Vous pouvez imprimer l'onde carrée et l'échelle des ondes, puis mesurer la différence entre elles le cas échéant. Si la différence est supérieure à 5 %, contactez votre personnel d'entretien.

Pour étalonner le module ECG, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Module] → et l'onglet [ECG].
3. Allumez [Calibrage].
4. Éteignez [Calibrage] pour terminer le calibrage du module de l'ECG.



### **Attention**

Pendant le calibrage de l'ECG, le patient ne peut être suivi.

## 23.6 Entretien PNI

### 23.6.1 Test de fuite PNI

Le test de fuite PNI permet de vérifier l'intégrité du système et de la vanne. Afin d'éviter des erreurs graves de mesure de la pression artérielle ou même l'absence de résultat de la mesure causée par une fuite d'air dans le système pneumatique, y compris le brassard pendant la mesure, il est recommandé de vérifier s'il y a une fuite dans le système pneumatique. Le test de fuite PNI doit être effectué au moins une fois par an ou en cas de doute des mesures de la PNI. Le test de fuite PNI doit être effectué par fois par an ou en cas de doute des mesures PNI.

Pour effectuer le test de fuite PNI, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Module] → et l'onglet [PNI].
3. Sélectionnez [Test de fuite].

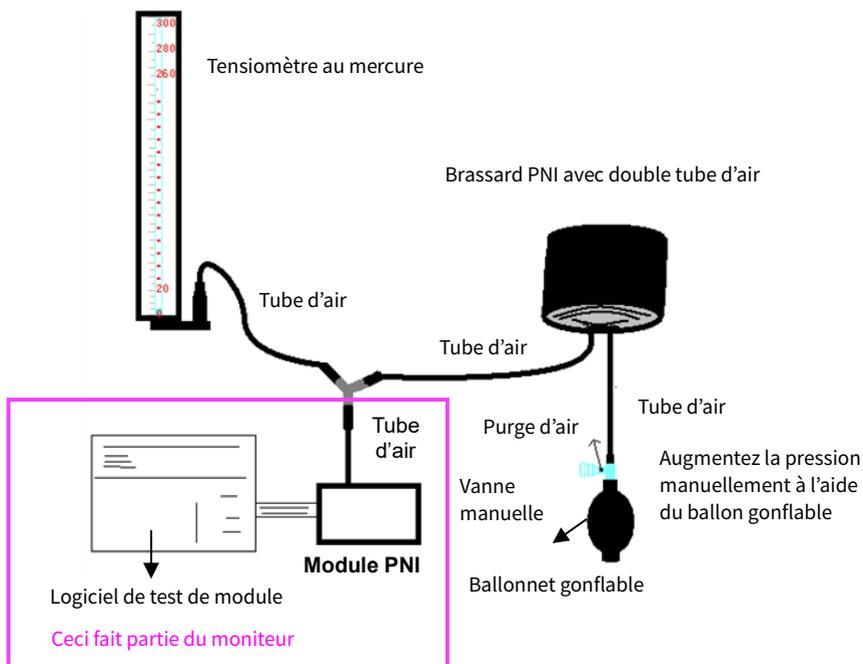


#### **Attention**

**Retirez le brassard du patient tout en effectuant le test de fuite.**

### 23.6.2 Vérification de l'exactitude de la PNI

La vérification de l'exactitude de la PNI est une fonction permettant de contrôler l'exactitude de la mesure de la pression par le module PNI situé à l'intérieur de l'appareil. Les techniciens ou les utilisateurs de l'appareil doivent contrôler l'exactitude de la pression tous les six mois ou une fois par an pour s'assurer que les mesures de la pression sont encore conformes aux exigences de fonctionnement du produit. Si la différence est inférieure aux spécifications indiquées, l'appareil peut être renvoyé au fabricant pour qu'il effectue la réparation ou le calibrage. Avant de procéder à la vérification, connectez le moniteur à un tensiomètre précis, tel qu'un tensiomètre à mercure, qui est utilisé comme appareil de référence.



Mode 1 : Gonflage automatique pour la vérification de l'exactitude de la pression

Dans ce mode, le moniteur peut activer le gonflage, de sorte que la pression puisse augmenter automatiquement jusqu'à dépasser la valeur limite indiquée dans le tableau ci-dessous. Cette valeur limite de pression dépend du type de patient sélectionné tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous :

Type de patient	Mode 1 (valeur de pression maximale)	Mode 2 (Valeur de la pression de protection contre la surpression)
Adulte	240 mmHg	300 mmHg
Pédiatrique	200 mmHg	240 mmHg
Nouveau-né	120 mmHg	150 mmHg

Pendant le gonflage, le moniteur ferme la vanne de dégonflage et la valeur de pression s'affiche pendant le processus. En l'absence du dégonflage manuel, la pression persiste jusqu'à ce que le dégonflage se fasse

manuellement. Il est donc nécessaire d'utiliser une vanne manuelle pour bien dégonfler en plusieurs étapes afin de vérifier l'exactitude de la pression dans l'échelle complète de la plage de mesure.

Mode 2 : Gonflage manuel pour la vérification de l'exactitude de la pression  
Dans ce mode, vous devez augmenter la pression manuellement à l'aide d'un ballon de pompage et la vérification peut être effectuée en appliquant différentes valeurs de pression manuellement. Si la pression augmentée dépasse la limite indiquée dans le tableau ci-dessus, le moniteur se dégonflera automatiquement en raison de la protection contre la surpression.

Pour effectuer la vérification de l'exactitude de pression PNI, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Module] → et l'onglet [PNI].
3. Sélectionnez [Test pression auto] pour effectuer un gonflage automatique afin de vérifier l'exactitude de la pression. Ou sélectionnez [Test pression manuel] pour effectuer un gonflage automatique afin de vérifier l'exactitude de la pression.

### **Avertissement**

La vérification de l'exactitude de la pression doit être assurée par un technicien ou un gestionnaire d'appareil. Les médecins et les infirmiers ne sont pas autorisés à effectuer la vérification, car cela est très dangereux, notamment lorsque les patients portent encore le brassard de pression.

### **Attention**

Après la vérification, appuyez à nouveau sur le bouton pour revenir au mode de fonctionnement normal, ensuite continuer d'autres opérations, sinon la touche de mesure de la PNI sera invalide.

## 23.7 Calibrage du CO<sub>2</sub>

En ce qui concerne le module du CO<sub>2</sub> du flux secondaire, un calibrage est nécessaire chaque année ou lorsque les valeurs mesurées ont une grande différence.

En ce qui concerne le module du CO<sub>2</sub> du flux secondaire, aucun calibrage n'est nécessaire. En cas de nécessité du calibrage, contactez votre personnel d'entretien.

### 23.8 Calibrage IBP

Cette section est exclusivement réservée au technicien professionnel. Pour éviter des lectures de pression inexactes, le moniteur requiert une mise à zéro valide. Mettez le transducteur à zéro conformément à politique de l'hôpital. Le transducteur IBP doit être mis à zéro dans les conditions suivantes :

- Lorsque vous utilisez un nouveau transducteur ou un nouveau tube.
- Chaque fois que vous reconnectez le transducteur IBP ou le câble adaptateur.
- Si selon vous les lectures de pression du moniteur sont incorrectes.
- Lorsque vous sélectionnez une autre étiquette de mesure, le moniteur affiche le message-guide *Non mise à zéro*.

On distingue deux méthodes de calibrage : le calibrage zéro et le calibrage de la valeur de pression.

Procédure de calibrage :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Module] → et l'onglet [IBP].
3. Sélectionnez [Canal IBP] et entrez 0 mmHg pour la pression.
4. Appuyez sur le bouton [Calibrage]. Une fois le calibrage terminé, le message « Remise à zéro réussie » s'affiche.
5. Ensuite, entrez 100 mmHg pour la pression.
6. Appuyez sur le bouton [Calibrage]. Une fois le calibrage terminé, le message « Calibrage réussi » s'affiche. En cas d'échec du calibrage, le message correspondant s'affiche également.



#### **Avertissement**

**le calibrage du transducteur IBP est interdit lors du suivi d'un patient.**



## **Attention**

Avant d'effectuer le calibrage, assurez-vous que le transducteur est bien connecté, sinon vous ne pourrez pas effectuer le calibrage.

### **23.9 Stockage, emballage et transport**

Si vous n'utilisez pas le moniteur pendant une longue période, nettoyez-le et conservez-le dans l'emballage dans un endroit sec et bien aéré, exempt de poussière et de gaz corrosifs.

Le moniteur est emballé dans des cartons ondulés de qualité supérieure avec de la mousse à l'intérieur pour le protéger contre les dommages pendant le transport. Le poids brut et les dimensions sont marqués à l'extérieure de l'emballage.

Le moniteur doit être transporté par voie terrestre (véhicule ou chemin de fer) ou aérienne conformément aux conditions contractuelles. Ne frappez pas ou ne faites pas tomber brusquement l'appareil pendant le transport.

### **23.10 Affichage des informations relatives à la version**

Lors de l'entretien du moniteur, vous devrez vérifier les informations du système.

Pour afficher la version du logiciel système, la version matérielle, la version du module, la version du micrologiciel et d'autres informations sur la version, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur [Menu Princ.] → [Entretien] → mot de passe d'entrée → appuyez sur [Entrée].
2. Sélectionnez l'onglet [Version].

Vous pouvez également appuyer sur le [Menu Princ.] → [Système], et sélectionnez l'onglet [Version] pour afficher la version du logiciel, nom du moniteur, l'identifiant du moniteur et les informations réseau sur le moniteur (MAC et adresse IP).

Cette page est intentionnellement laissée vide.

## Chapitre 24 Dépannage

Ce chapitre répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si le problème persiste après que des corrections aient été effectuées, contactez le fabricant ou le distributeur local.

### 24.1 Messages-guides

Le moniteur affiche des messages indiquant l'état actuel du système. Suivez les instructions du tableau ci-dessous pour résoudre les problèmes.

PNI

État / Erreur	Description	Mesures correctives
Échec de l'auto-test	Échec de l'autotest du module PNI lors de l'allumage, erreurs du capteur ou autres erreurs matérielles.	Le module est anormal ou défectueux ; il est recommandé de le remettre en marche. Si ce symptôme ne peut être éliminé, il est recommandé de remplacer le module PNI ou de le retourner à l'usine pour réparation.
Erreur du système	État anormal de l'unité centrale, tel que le débordement du registre, divisé par zéro.	Le module est anormal ou défectueux ; il est recommandé de le remettre en marche. Si ce symptôme ne peut être éliminé, il est recommandé de remplacer le module PNI ou de le retourner à l'usine pour réparation.
Temps de mesure	Les adultes dépassent les 180 secondes et les nouveau-nés 90 secondes.	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut. Le module lui-même contient un retour d'erreur qui définit le temps de mesure. Démarrez le chronométrage dès le début de la mesure, plus de 85 secondes en mode Nouveau-né et 175 secondes en mode Adultes.
Signal faible	Signal très faible en raison du brassard ou le patient a un pouls très faible.	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut.

<b>État / Erreur</b>	<b>Description</b>	<b>Mesures correctives</b>
Erreur de brassard	Le brassard n'est pas correctement enveloppé ou n'est pas connecté.	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut.
Fuite d'air	Fuite d'air dans la pièce mobile, le tube ou le brassard.	Vérifiez s'il y a des fuites d'air dans le brassard. Vérifiez l'étanchéité des voies aériennes du module. Remettez les composants pneumatiques en état.
Erreur de pression	Pression de brassard instable ou tube de brassard emmêlé.	Vérifiez les plis sur les voies aériennes, notamment le tuyau. Remettez le module en état.
Hors plage	Signal très faible en raison du brassard ou le patient a un pouls très faible.	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut.
Pendant le mouvement	La mesure est répétée en raison du mouvement, de l'excès de bruit pendant le gonflage progressif et la pression de mesure et le pouls, exemple : pendant mouvement d'agitation du patient.	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut.
Surpression détectée	L'amplificateur de la pression artérielle est saturé par perturbation excessive des mouvements.	Vérifiez si les voies aériennes sont obstruées ou le tube d'air est obstrué. Remettez le module en état.
Dépassement de la plage de mesure	Lorsqu'une valeur mesurée de la pression artérielle diastolique, de la pression artérielle diastolique ou de la pression artérielle moyenne dépasse la plage de mesure nominale, cette alarme technique se déclenche.	Rapport sur le logiciel d'application normal, pas d'erreur ni de défaut.
Délai d'attente	Indique que le délai de l'opération est écoulé.	Mesurez à nouveau

## Température

État / Erreur	Description	Mesures correctives
Échec de l'autotest de température	Échec de l'activation de l'autotest matériel du module de température.	Le module est anormal ou défectueux ; il est recommandé de le remettre en marche. Si ce symptôme ne peut être éliminé, il est recommandé de remplacer le module de température ou de le retourner à l'usine pour réparation.

## ECG

État / Erreur	Mesures correctives
En tête	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut.
Impossible de détecter le RC	Rapport sur le logiciel d'application normal, pas d'erreur ni de défaut.

## SpO<sub>2</sub>

État / Erreur	Mesures correctives
Retrait de la sonde	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut.
Défaut du module de SpO <sub>2</sub>	Il est recommandé de remplacer le module de SpO <sub>2</sub> ou de le retourner à l'usine pour réparation.
Impossible de détecter le SpO <sub>2</sub>	Rapport sur le logiciel d'application normal, pas d'erreur ni de défaut.

## IBP

État / Erreur	Description	Mesures correctives
Erreur du transducteur	Le signal du transducteur s'affiche.	Le transducteur est défectueux ou la ligne de signal située à l'intérieur de l'appareil apparaît. Il est recommandé de remplacer le transducteur ou de le retourner à l'usine pour réparation.
Retrait de la sonde	Connecteur de câble IBP non connecté.	Message d'invite normal, pas d'erreurs ni de défauts.
Pas de remise	Chaque fois que vous	Message d'invite normal, pas

État / Erreur	Description	Mesures correctives
à zéro	connectez le transducteur ou que vous sélectionnez une autre étiquette de mesure, effectuez un calibrage à zéro du module.	d'erreurs ni de défauts.
Remise à zéro OK	Résultat du calibrage à zéro, après un calibrage à zéro réussi, vous pouvez accéder au processus de mesure normal.	Message d'invite normal, pas d'erreurs ni de défauts.
Échec de la remise à zéro	Échec du calibrage à zéro. Les raisons possibles sont les suivantes : Transducteur non connecté La pression mesurée est palpitante. Pression zéro hors de la plage de mesure Temps de calibrage zéro non défini	Message d'invite normal, pas d'erreurs ni de défauts.

CO<sub>2</sub>

État / Erreur	Description	Mesures correctives
Surchauffe du capteur	Lorsque la température du capteur est supérieure à 40 °C, le module envoie l'information automatiquement.	Erreur matérielle du module ou défaillance du module, veuillez retourner le capteur à l'usine pour réparation ou pour remplacement.
Défaut du capteur	Erreur matérielle, erreur de Checksum EEPROM ou défaillance du module.	Erreur matérielle du module ou défaillance du module, veuillez retourner le capteur à l'usine pour réparation ou pour remplacement.

État / Erreur	Description	Mesures correctives
Aucun paramètre	La pression barométrique et/ou les compensations de gaz n'ont pas été définies depuis la mise en marche. Pour que le CO <sub>2</sub> soit calculé avec la précision indiquée, ces valeurs doivent être définies à chaque fois que le capteur est branché.	Attendez que le module termine les réglages de la pression barométrique et celle de la compensation des gaz. Si l'information apparaît toujours après plus de 20 secondes, examinez les raisons suivantes : les réglages de la pression barométrique et de la compensation de gaz du module sont incorrects et le logiciel de l'application ne parvient pas à émettre la commande de réglage.
Module en mode veille	Le capteur est actuellement en veille.	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut. Si cette invite apparaît pendant la surveillance normale, il est recommandé de relancer l'opération de surveillance du capteur.
Remise à zéro en cours	Le module est en cours de remise à zéro.	Rapport normal pendant le fonctionnement à zéro, pas d'erreurs ni de défauts.
Réchauffement du capteur	Après la mise en marche, le module procède au préchauffage, qui a pour but principal de détecter la température du capteur.	Bilan de fonctionnement normal du module, pas d'erreur ni de défaut.
Mise à zéro requise	Lorsque l'erreur de mise à zéro automatique du module se produit.	Il est recommandé de réinitialiser le capteur à zéro à ce moment-là. Si l'opération zéro échoue plus de trois fois ou si la demande est toujours signalée, cela indique que le capteur est défectueux. Veuillez retourner le capteur à l'usine pour réparation ou pour remplacement.
CO <sub>2</sub> hors plage	La valeur calculée est plus grande que la limite supérieure de	Il est recommandé de remettre le capteur à zéro à ce moment-là. Si l'opération de remise à zéro échoue

État / Erreur	Description	Mesures correctives
	CO <sub>2</sub> (150 mmHg). La valeur de sortie maximale est la limite supérieure de CO <sub>2</sub> .	plus de trois fois ou si l'erreur est toujours signalée, cela veut dire que le capteur est défectueux. Veuillez retourner le capteur à l'usine pour réparation ou pour remplacement.
Vérifiez l'adaptateur pour voies aériennes	Généralement causée lorsque l'adaptateur de voies aériennes est retiré du capteur ou en cas de blocage optique des fenêtres de l'adaptateur pour voies aériennes. Peut également être causé par l'échec de la mise à zéro du capteur lors du changement de type d'adaptateur.	Connectez correctement l'adaptateur pour éliminer l'erreur. Vérifiez si la fenêtre ronde transparente de l'adaptateur est bloquée ou endommagée. Il est recommandé de remplacer l'adaptateur.
Vérifiez la ligne de prélèvement	Lorsque la ligne de prélèvement est bloquée ou pliée, cela signifie que la pression pneumatique se trouve en dehors de la plage prévue.	Vérifiez l'absence de blocage dans la ligne de prélèvement. Vérifiez si la ligne de prélèvement est emmêlée. L'erreur peut être éliminée lorsque les voies aériennes sont débloquées.
Capteur désactivé	Lorsque le système logiciel ne reçoit aucune donnée de CO <sub>2</sub> pendant plus de 2 secondes, on considère à ce moment que le capteur est désactivé.	Surveillez le statut des paramètres du logiciel de l'application, non signalé par le module lui-même, pas d'erreurs ni de défauts
Capteur pas encore prêt	Lors du réglage de l'opération de mise à zéro, le capteur n'est pas prêt. Les raisons possibles sont les suivantes :	Rapport normal pendant le fonctionnement à zéro, pas d'erreurs ni de défauts.

État / Erreur	Description	Mesures correctives
	<p>Respirations détectées</p> <p>Le préchauffage n'est pas terminé et la température du capteur est instable</p> <p>Le capteur est toujours en mode veille</p> <p>Les réglages de la pression barométrique du capteur et de la compensation de gaz ne sont pas terminés.</p>	
Remise à zéro en cours	Les informations de statut renvoyées par le module pendant l'opération de mise à zéro.	Rapport normal pendant le fonctionnement à zéro, pas d'erreurs ni de défauts.
Échec de la mise à zéro et respirations détectées	La respiration est détectée dans les 20 secondes qui suivent l'opération de mise à zéro.	Il est recommandé de s'assurer qu'il n'y a pas de gaz respiratoire au moins 20 secondes avant l'opération de mise à zéro et d'effectuer l'opération de mise à zéro dans des conditions d'air pur afin d'éviter un défaut de fonctionnement ou une déviation de mise à zéro.

#### Batterie

État / Erreur	Mesures correctives
Batterie faible	Chargez la batterie à temps

### 24.2 Défauts courants

Vérifiez les solutions ci-dessous avant de solliciter un service, si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation du moniteur ou des accessoires. Si le problème persiste, contactez votre personnel d'entretien.

### 24.2.1 Dépannage de l'affichage

Lorsque rien ne s'affiche à l'écran, suivez les étapes ci-dessous :

1. Arrêtez l'appareil et débranchez le câble d'alimentation.
2. Utilisez un compteur universel pour vérifier si la prise a une bonne tension.
3. Vérifiez que le câble d'alimentation est en bon état et qu'il a été bien connecté au moniteur et à la prise.
4. Retirez le fusible du capot arrière de cet appareil et assurez-vous qu'il est en bon état.
5. Si tous les éléments susmentionnés sont en bon état, il peut y avoir un problème avec l'écran d'affichage.

### 24.2.2 Dépannage de l'alimentation électrique

Symptômes	Causes probables	Mesures correctives
La batterie ne peut être rechargée et/ou complètement chargée	La batterie est défectueuse	Remplacez la batterie
	La carte-mère est défectueuse	Remplacez la carte-mère

### 24.2.3 Dépannage de l'alarme

lampe d'alarme et son d'alarme

Symptômes	Causes probables	Mesures correctives
La LED d'alarme ne s'allume pas	La carte-mère est défectueuse	Remplacez la carte-mère
Aucun son d'alarme n'est émis	Le signal sonore est désactivé	Vérifiez si «  » s'affiche. Si oui, le signal sonore est désactivé.
	Le haut-parleur est défectueux	Remplacez le haut-parleur
	La carte-mère est défectueuse	Remplacez la carte-mère

## Alarme du système

- Lorsque la valeur du paramètre est supérieure ou inférieure aux limites d'alarme, l'alarme se déclenche. Vérifiez si la valeur limite de l'alarme est correcte ou le patient est en bon état.
- En cas d'alarme de l'ECG, vérifiez l'état actuel du patient et vérifiez si le raccordement entre l'électrode et la dérivation du conducteur est normal.
- En tête. Vérifiez le raccordement des dérivations.
- Sonde désactivée Vérifiez le raccordement des sondes.

### 24.2.4 Dépannage de l'ECG

En cas d'interférences excessives du signal de l'ECG ou si la base de référence est trop épaisse, vérifiez toujours les points suivants :

- Vérifiez que les électrodes plates sont correctement positionnées et que des électrodes plates valides sont utilisées.
- Vérifiez si les dérivations sont correctement insérées. Si aucune forme d'onde ECG ne s'affiche, vérifiez si les fils conducteurs ECG sont coupés.
- Assurez-vous que la prise de courant est équipée d'un câble de mise à la terre standard.
- Vérifiez que le câble de mise à la terre de l'appareil est correctement mis à la terre.

### 24.2.5 Dépannage SpO<sub>2</sub> et PNI

En cas d'absence de mesure de la pression artérielle et de l'oxygène pulsé, vérifiez toujours les éléments suivants :

- Vérifiez que le brassard de tensiomètre est correctement enroulé autour du bras conformément au manuel d'utilisation, qu'il n'y a pas de fuites et que l'entrée est étroitement reliée à la prise PNI sur le panneau latéral.
- Vérifiez si l'indicateur du capteur d'oxygène pulsé clignote (ne pas regarder directement la lampe située dans le capteur d'oxymétrie

de pouls) et si le capteur d'oxygène pulsé est correctement raccordé au connecteur SpO<sub>2</sub> sur le panneau latéral.

### 24.2.6 Dépannage IBP

Symptômes	Causes probables	Mesures correctives
Impossible d'étalonner	Dysfonctionnement de l'appareil	Le matériel de pression peut être défectueux. Contactez le fabricant ou votre distributeur local.
	Hors de plage	Vérifiez que vous avez sélectionné la valeur de calibrage que vous avez appliqué au transducteur et recommencez le calibrage.
	Aucun transducteur n'est détecté	Vérifiez que le transducteur est connecté, puis réessayez.
	Le signal instable est mesuré	Vérifiez que le transducteur n'est pas perturbé et recommencez le calibrage.
	Effectuez d'abord la mise à zéro	Aucune mise à zéro valide. Effectuez d'abord la mise à zéro du transducteur.
Impossible d'effectuer la mise à zéro	Dysfonctionnement de l'appareil	Le matériel de pression peut être défectueux. Contactez le fabricant ou votre distributeur local.
	Décalage excessif	Assurez-vous que le transducteur est mis à l'air libre, puis réessayez. En cas d'échec, le matériel peut être défectueux, remplacez le câble adaptateur, puis réessayez. En cas d'échec, remplacez le transducteur, puis réessayez. Si l'échec persiste, contactez le fabricant ou votre distributeur local.
	Le signal instable est mesuré	
	Aucun transducteur n'est détecté	Vérifiez que le transducteur est connecté, puis réessayez. En cas d'échec, remplacez le câble adaptateur, puis réessayez. En cas d'échec, remplacez le transducteur.
Pression pulsatile	Assurez-vous que le transducteur est mis à l'air libre et non orienté sur le patient, puis réessayez.	

## 24.2.7 Dépannage du CO<sub>2</sub>

Aucune lecture du CO<sub>2</sub>

Symptômes	Type d'erreurs	Description	Mesures correctives
La température du capteur est très élevée	Erreur matérielle	La température du capteur est supérieure à 40 °C.	Réparez ou remplacez le capteur de CO <sub>2</sub>
Défaut du capteur	Erreur matérielle	Erreur matérielle, erreur de vérification EEPROM ou défaillance du module.	Réparez ou remplacez le capteur de CO <sub>2</sub>

Résolution des problèmes liés au prélèvement de la valeur secondaire du CO<sub>2</sub>

Lorsque le système de prélèvement du module du CO<sub>2</sub> de la valeur secondaire ne fonctionne pas correctement, vérifiez toujours les éléments suivants :

- Vérifiez si la ligne de prélèvement est pliée.
- Si ce n'est pas le cas, retirez-le du siphon.
- Si le moniteur affiche un message indiquant que les voies aériennes ne fonctionnent toujours pas correctement, cela signifie que le siphon doit avoir été bloqué et que vous devez le remplacer. Au cas contraire, vous pouvez déterminer que la ligne de prélèvement doit avoir été bloquée. Remplacez la ligne de prélèvement.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

## Chapitre 25 Accessoires

Les accessoires énumérés dans ce chapitre sont conformes aux exigences de la norme CEI 60601-1-2 lorsqu'ils sont utilisés avec le moniteur patient. Le matériel auxiliaire qui entre en contact avec les patients a subi le test de biocompatibilité et est conforme à la norme ISO 10993-1. Pour plus de détails sur les accessoires, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec l'accessoire.



### **Avertissement**

Utilisez les accessoires indiqués dans ce chapitre. L'utilisation d'autres accessoires peut endommager le moniteur patient ou peut ne pas respecter les spécifications demandées dans ce manuel.



### **Avertissement**

Vérifiez si les accessoires et leur emballage sont endommagés. Ne les utilisez pas en cas de dommages.



### **Avertissement**

La réutilisation d'accessoires à usage unique peut entraîner un risque de contamination et affecter la précision de la mesure.



### **Avertissement**

Bien que le matériel auxiliaire qui entre en contact avec les patients ait été évalué biologiquement et que la sécurité biologique réponde aux exigences de la norme ISO 10993-1, très peu de personnes peuvent avoir une réaction allergique et celles qui ont une réaction allergique doivent cesser de l'utiliser !



### **Attention**

Les accessoires peuvent ne pas répondre aux normes de performance s'ils sont conservés ou utilisés en dehors de la température et de plage d'humidité spécifiées. Si la performance de l'accessoire se dégrade en raison du vieillissement ou des conditions environnementales, contactez votre personnel d'entretien.



### **Attention**

Utilisez les accessoires avant la date d'expiration si une date d'expiration est indiquée.



### Attention

N'utilisez pas d'accessoires périmés



### Attention

Jetez les accessoires à usage unique conformément à votre réglementation locale ou aux réglementations de l'hôpital.



### Remarque

Le numéro de la pièce est susceptible de changer sans préavis, reportez-vous à l'étiquette des pièces ou à la liste des paquets fournie.



### Remarque

Ce manuel décrit tous les accessoires dont l'utilisation est validée. Tous les accessoires ne sont pas disponibles sur tous les marchés. Veuillez vérifier la disponibilité auprès de votre fournisseur local.



### Remarque

Pour ce qui est du cycle de remplacement et de la méthode de remplacement des accessoires, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec l'accessoire.

## 25.1 Accessoires ECG

N°	Accessoires	Modèle / Numéro de la pièce	Description	Applicable au patient
1.	Câble et électrode ECG	KE-IGB031/ 15010028	3 dérivation, boutons pression, à l'épreuve des défibrillations, réutilisables	Adulte/ Pédiatrique/ Nouveau-né
2.	Câble et électrode ECG	KE-IGB051/ 15010020	5 dérivation, boutons pression, à l'épreuve des défibrillations	
3.	Câble et électrode ECG	KE-IGB061/ 15010029	6 dérivation, boutons pression, à l'épreuve des défibrillations	

N°	Accessoires	Modèle / Numéro de la pièce	Description	Applicable au patient
4.	Câble et électrode ECG	KE-IGB101/ 15010030	12 dérivations, boutons pression, à l'épreuve des défibrillations	

## 25.2 Accessoires de température

N°	Accessoires	Modèle / Numéro de la pièce	Description	Applicable au patient
1.	Sonde de température	W0001A/ 15080004	Surface de la peau 10 K	Adulte/ Pédiatrique/ Nouveau-né

## 25.3 Accessoires SpO<sub>2</sub>

N°	Accessoires	Modèle / Numéro de la pièce	Description	Applicable au patient
1.	Capteur de SpO <sub>2</sub> Nellcor	DS100A	Pince à doigt, réutilisable	Adulte/Pédiatrique
2.	Capteur de SpO <sub>2</sub> Nellcor	D-YS	Type Y, réutilisable	Nouveau-né
3.	Câble d'extension du capteur de SpO <sub>2</sub> Nellcor	DOC-10	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique /Nouveau-né
4.	Capteur de SpO <sub>2</sub>	KS-AE01	Clip d'oreille, réutilisable	Adulte/Pédiatrique /Nouveau-né
5.	Capteur de SpO <sub>2</sub>	KS-AC01	Pince à doigt, réutilisable	Adulte
6.	Capteur de SpO <sub>2</sub>	KS-AR01	Grand doigtier souple, réutilisable	Adulte
7.	Capteur de SpO <sub>2</sub>	KS-AR02	Doigtier souple, réutilisable	Pédiatrique

<b>N°</b>	<b>Accessoires</b>	<b>Modèle / Numéro de la pièce</b>	<b>Description</b>	<b>Applicable au patient</b>
8.	Capteur de SpO <sub>2</sub>	KS-ALW02	Type L, avec enveloppe, réutilisable	Pédiatrique/ Nouveau-né
9.	Capteur de SpO <sub>2</sub>	KS-ALW02S	Type L, avec enveloppe, à usage unique, non stérile	Nouveau-né
10.	Câble d'extension du capteur de SpO <sub>2</sub>	KS-AExt01	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique/ Nouveau-né

#### 25.4 Accessoires PNI

<b>N°</b>	<b>Accessoires</b>	<b>Modèle / Numéro de la pièce</b>	<b>Description</b>	<b>Applicable au patient</b>
1.	Brassard	98-0084-95	12 cm-19 cm, réutilisable	Adulte/Pédiatrique
2.	Brassard	98-0084-96	17cm-25cm, réutilisable	Adulte/Pédiatrique
3.	Brassard	98-0084-97	23cm-33cm, réutilisable	Adulte/Pédiatrique
4.	Brassard	98-0084-98	31cm-40cm, réutilisable	Adulte/Pédiatrique
5.	Brassard	KN-232	10cm-19 cm, réutilisable	Adulte/Pédiatrique
6.	Brassard	KN-233	18cm-26cm, réutilisable	Adulte/Pédiatrique
7.	Brassard	KN-241	25cm-35cm, réutilisable	Adulte/Pédiatrique
8.	Brassard	KN-243	33cm-47cm, réutilisable	Adulte/Pédiatrique

## 25.5 Accessoires CO<sub>2</sub>

N°	Accessoires	Modèle / Numéro de la pièce	Description	Applicable au patient
1-1	Module du CO <sub>2</sub> (valeur secondaire)	LoFlo	valeur secondaire	Adulte/Pédiatrique/ Nouveau-né
1-2	Canule de prélèvement	Numéro 3475-00	À usage unique, non stérile	
2-1	Module du CO <sub>2</sub> (valeur principale)	CAPONSTAT 5	valeur principale	
2-2	Adaptateur de prélèvement	Numéro 606300	À usage unique, non stérile	Adulte
3-1	Module du CO <sub>2</sub> (valeur secondaire)	KM7003	valeur secondaire	Adulte/Pédiatrique/ Nouveau-né
3-2	Ligne de prélèvement du CO <sub>2</sub>	15100121	240 cm-φ2.5*1.6, deux têtes mâles	
3-3	Filtre	2500-0000218	T4F/T3	
4-1	Module du CO <sub>2</sub> (valeur principale)	KM7012	valeur principale	
4-2	Adaptateur de voies respiratoires	2301-0000034	V9 / valeur principale	Adulte

## 25.6 Accessoires IBP

N°	Accessoires	Modèle / Numéro de la pièce	Description	Applicable au patient
1.	Transducteur IBP	15030121	À usage unique	Adulte/Pédiatrique/ Nouveau-né
2.	Câble IBP	15039057	4 Goupilles, en plastique, réutilisables	

## 25.7 Autres accessoires

N°	Accessoires	Spécifications / Modèle
1.	Batterie au lithium rechargeable	HYLB-2260 / 10,95 V / 2 750 mAh
2.	Batterie au lithium rechargeable	HYLB-2261 / 10,95 V / 5500 mAh

# Annexe A Spécifications techniques

## A.1 Spécifications de sécurité

Normes	Normes de sécurité	CEI 60601-1 CEI 60601-2-27
Classifications	Type antichoc électrique	Classe I et appareil à alimentation interne
	Degré de résistance aux chocs électriques	Type CF avec protection contre la défibrillation
	Compatibilité électromagnétique	Groupe I, Classe A
	Mode de fonctionnement	Continu
	Degré de protection contre les infiltrations d'eau dangereuses	IPX2
	Méthode de désinfection/stérilisation	Reportez-vous à Chapitre 22 Nettoyage et désinfection pour de plus amples détails.
	Méthode d'installation	Dispositif d'installation non permanent
Degré de sécurité d'application en présence d'un mélange anesthésique inflammable contenant de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux	L'appareil ne peut être utilisé en présence d'un mélange anesthésique inflammable contenant de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.	

## A.2 Caractéristiques environnementales

<b>Environnement</b>	<b>Température</b>	<b>Humidité relative (sans condensation)</b>	<b>Pression atmosphérique</b>
Opérationnel	5 °C~40 °C	15 % ~ 95 %	57 kPa ~ 107,4 kPa
Stockage et transport	-20°C~+60°C	10% ~ 95 %	50 kPa ~ 107,4 kPa

### A.3 Caractéristiques de l'alimentation électrique

<b>Alimentation électrique externe</b>		
Tension d'entrée	100 - 240 V~	
Courant d'entrée	2.0 – 0,9 A	
Fréquence	50 / 60 Hz	
<b>Batterie</b>		
Configuration	Norme	Facultatif
Type	Batterie au lithium-ion rechargeable	Batterie au lithium-ion rechargeable
Tension nominale	10,95 V	10,95 V
Capacité de la batterie	2750 mAh	5 500 mAh
Durée de fonctionnement	Une fois la batterie complètement chargée, la PNI effectuera une mesure toutes les 15 minutes en configuration standard du moniteur et la durée de fonctionnement continu est d'au moins 4 heures.	Une fois la batterie complètement chargée, la PNI effectuera une mesure toutes les 15 minutes en configuration standard du moniteur et la durée de fonctionnement continu est d'au moins 8 heures.
Temps de charge	Lorsque la batterie est chargée à l'aide d'une alimentation CA externe, une fois l'appareil éteint, le temps de charge est le suivant : Le temps de charge à 90 % est d'au moins 4 heures. Le temps de charge à 100% est d'au moins 5 heures.  Lorsque la batterie est chargée à l'aide d'une alimentation CA externe, une fois l'appareil allumé, le temps de charge est le suivant : Le temps de charge à 90 % est d'au moins 10 heures.	Lorsque la batterie est chargée à l'aide d'une alimentation CA externe, une fois l'appareil éteint, le temps de charge est le suivant : Le temps de charge à 90 % est d'au moins 8 heures. Le temps de charge à 100% est d'au moins 10 heures.  Lorsque la batterie est chargée à l'aide d'une alimentation CA externe, une fois l'appareil allumé,

	Le temps de charge à 100% est d'au moins 13 heures.	le temps de charge est le suivant : Le temps de charge à 90 % est d'au moins 20 heures. Le temps de charge à 100% est d'au moins 26 heures.
Délai d'arrêt	Au moins 5 minutes (depuis la première alarme de batterie faible)	

#### A.4 Caractéristiques physiques

Modèle	AIView V10	AIView V12	AIView PH10	AIView PH12
Spécification	J6500, J6504, J6508, J6511	J6600, J6604, J6608, J6611	J6700	J6800
Taille l'unité principale (L × l × H)	≤ 290 mm × 170 mm × 230 mm		≤ 330 mm × 170 mm × 25 mm	
Poids net de l'unité principale	≤ 3 kg		≤ 4 kg	
Écran d'affichage	11,6 pouces, écran LCD TFT couleur Résolution : 1366 × 768 pixels		13,3 pouces, écran LCD TFT couleur Résolution : 1920 × 1080 pixels	
Indicateurs	Rétroéclairage du bouton d'alimentation : 1 (Vert) Indicateur d'alimentation CA : 1 (Vert) Indicateur d'état de la batterie : 1 (jaune et vert) Indicateur d'alarme : 1 indicateur d'alarme (rouge et jaune) 1 indicateur d'alarme technique (rouge et jaune)			
Haut-parleur	Produit des tonalités, sans s'y limiter, les tonalités d'alarme (45 dB à 85 db), les tonalités des touches, les tonalités QRS et le son d'autovérification de démarrage. Prend en charge la TONALITÉ HAUTE et la modulation de tonalité à plusieurs niveaux. Les tonalités d'alarme sont conformes à la norme CEI 60601-1-8.			

Connecteur	<p>Connecteur d'entrée d'alimentation CA : 1</p> <p>Connecteur de réseau : 1</p> <p>Connecteur USB : 2</p> <p>Connecteur VGA : 1</p> <p>Borne de mise à la terre équipotentielle : 1</p> <p>Connecteur multifonction : 1 (utilisé comme connecteur de sortie analogique ECG, connecteur de sortie analogique de défibrillation synchronisée ou connecteur d'appel infirmier)</p> <p>Connecteur de paramètre :</p> <p>1 connecteur ECG/RESP</p> <p>1 connecteur SpO2</p> <p>1 connecteur PNI</p> <p>2 connecteurs TEMP.</p> <p>2 connecteurs IBP</p> <p>1 connecteur CO2</p>
Enregistreur thermique	<p>Enregistreur thermique matriciel</p> <p>Résolution horizontale : 8 points/mm</p> <p>Résolution verticale : 8 points/mm</p> <p>Largeur du papier d'enregistrement : 50 mm ± 1 mm</p> <p>Vitesse du papier : 25 mm/s, 50 mm/s, erreur ≤ ±5 %</p>

## A.5 Spécifications des signaux de sortie

<b>Sortie auxiliaire</b>	
Norme	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1 en matière de protection contre les courts-circuits et fuite de courant
<b>Sortie analogique ECG</b>	
Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 10 Hz)	0,5 Hz ~ 40 Hz
Délai du QRS	< 25 ms (non rythmé)
Sensibilité de sortie	0,4 V/mV 5 %
Niveau de référence	2,20 ± 0,2 V

Impédance de sortie	$\leq 100 \Omega$
Durée du court-circuit	Court-circuit à la terre pendant 1 minute, aucun défaut après déconnexion.
<b>Sortie du signal de synchronisation de défibrillation</b>	
Impédance de sortie	$\leq 100 \Omega$
Retard maximal	30 ms
Amplitude	Niveau élevé : 3,5 V à 5 V, fournissant un courant de sortie maximum de 10 mA ; Niveau bas : < 0,5 V, recevant un courant d'entrée maximum de 5 mA ;
Largeur d'impulsion	100 ms $\pm$ 10 %
Temps de montée et de descente	$\leq 1$ ms
Durée du court-circuit	Court-circuit à la terre pendant 1 minute, aucun défaut après déconnexion.
<b>Sortie du signal d'appel infirmier</b>	
Amplitude	10 ~ 15 V
Courant de charge maximal	350 mA
Durée du court-circuit	Des courts-circuits durables peuvent survenir et revenir automatiquement à la normale.
<b>Sortie d'alarme</b>	
Délai d'alarme	L'écran indique que la valeur des paramètres atteint la situation d'alarme et que l'alarme n'est pas retardée. Du moniteur au dispositif distant, retards de 0,5 s.
Niveau de pression sonore du signal d'alarme	45 dB(A) à 85 dB(A) dans une plage d'un mètre

## A.6 Stockage des données

Patients	100
Données de tendance	240 heures
Formes d'onde à divulgation complète	140 heures

Mesures PNI	2 000 ensembles
Événements d'alarme physiologiques	1 000 événements
Événements d'alarme technique	1 000 événements
Rapports	20 ensembles

## A.7 Spécifications Wi-Fi

Protocole	Norme IEEE 802.11 a/b/g/n (2,4 GHz & 5 GHz)
Fréquence de fonctionnement	2 412 MHz – 2 484 MHz 4,9 GHz – 5,975 GHz
Mode Modulation	OFDM avec BPSK, QPSK, 16-QAM et 64-QAM, 802.11b avec CCK et DSSS
Dispositifs de sécurité sans fil	WPA/WPA2-Personnel WPA/WPA2 Entreprise pour client EAP-TLS EAP-FAST EAP-TTLS PEAP-MSCHAP-v2
Sécurité des données	AES128/256, SHA256/384/512, RSA, ECC, ECDH, RNG, CRC

## A.8 Caractéristiques d'ECG

<b>ECG</b>	
Normes de conformité	CEI 60601-2-27 : 2011 et CEI 60601-2-25 : 2011
Type de dérivation	3 dériv. : I, II, III 5 dériv. : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 6 dériv. : I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb 12 dériv. : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 à V6
Fréquence de prélèvement	500 Hz
Bande passante	0,05 Hz ~ 150 Hz
Quantification de l'amplitude	4,9 $\mu$ V/LSB

Vitesse de balayage de la forme d'onde	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, erreur : $\leq \pm 5 \%$
Réponse de fréquence	Mode de diagnostic : 0,05 Hz ~ 150 Hz Mode du moniteur : 0,5 Hz ~ 40 Hz Mode Chirurgie : 1 Hz ~ 20 Hz Mode ST : 0,05 Hz ~ 40 Hz Utilisez les méthodes A et D basées sur la norme CEI 60601-2-25 pour déterminer la réponse de fréquence.
Affichage de la sensibilité	2,5 mm/mV( $\times 1/4$ ), 5 mm/mV( $\times 1/2$ ), 10 mm/mV( $\times 1$ ), 20 mm/mV( $\times 2$ ), Auto
Taux de rejet en mode commun	Mode Chirurgie, mode Moniteur, mode ST > 105 dB Mode de diagnostic > 90 dB
Impédance d'entrée	>10 M $\Omega$
Plage de signaux d'entrée	-10 mV ~ +10 mV (valeur crête à crête)
Plage de tension de polarisation des électrodes	$\pm 800$ mV
Courant de décalage d'entrée	$\leq 0,1$ $\mu$ A
Temps de récupération du niveau de référence	<5 s après défibrillation
Courant de fuite du patient	10 $\mu$ A
Bruit du système	$\leq 30$ $\mu$ V (p-v RTI)
Tension de calibrage	1 mV, marge d'erreur $\pm 5 \%$
Protection ESU	Coupure de l'alimentation ESU : 300 W Puissance de coagulation ESU : 100 W Temps de récupération : <10 s Changement du rythme cardiaque en fonction de l'interférence ESU : $< \pm 10 \%$

Protection contre la défibrillation	Temps de récupération de polarisation d'électrode <10 s
<b>Impulsion de stimulation</b>	
Rejet d'impulsions	Il ne peut supprimer que les impulsions de stimulation de non-dépassement avec une amplitude de $\pm 2$ mV $\sim \pm 700$ mV et une largeur d'impulsion de 0,1 ms $\sim 2$ ms. Il peut également supprimer les impulsions de stimulation de la norme CEI 60601-2-27-2011, y compris la présence d'impulsions de stimulation auriculaire et ventriculaire. La vitesse minimale de balayage d'entrée est de 5,5 V/s RTI
<b>RC</b>	
Plage de mesure	15 bpm $\sim 350$ bpm
Résolution	1 bpm
Précision de mesure	$\pm 1$ % ou $\pm 1$ bpm, selon la valeur la plus élevée
Plage de réglage de la limite d'alarme	Limite supérieure : 16 bpm $\sim 350$ bpm Limite inférieure : 15 bpm $\sim 349$ bpm
Capacité de rejet d'onde T haute	Pour ce qui est de l'onde T et l'onde QRS de 100 ms, l'intervalle QT de 350 ms, la durée de 180 ms et l'amplitude inférieure à 1,2 mV, le calcul du rythme cardiaque n'est pas affecté.
Algorithme de la moyenne du rythme cardiaque par minute	Les 8 derniers intervalles RR sont tous dans une certaine plage de battements cardiaques moyens. Affichage fréquence de rafraîchissement : 1 battement
Délai de réponse aux changements du rythme cardiaque	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-2-27 : Clause 201.7.9.2.9.101 b) 5). De 80 bpm à 120 bpm : moins de 8 s De 80 bpm à 40 bpm : moins de 8 s
Précision du pulsomètre et de sa réponse à un rythme irrégulier	Conformément aux exigences de la clause 201.7.9.2.9.101 b) 4) de la norme CEI 60601-2-27, après 20 secondes de stabilisation le rythme cardiaque s'affiche comme suit : Bigéminie ventriculaire (forme d'onde A1) : 80 bpm Bigéminie ventriculaire à alternance lente (forme d'onde A2) : 60 bpm Bigéminie ventriculaire à alternance rapide (forme d'onde A3) : 120 bpm Systoles bidirectionnelles (forme d'onde A4) : 90 bpm

Délai d'alarme pour la tachycardie	<11 s (applicable à toutes les clauses de la norme CEI 60601-2-27)
<b>Analyse du segment ST</b>	
Plage de mesure	-2 mV ~ +2 mV
Précision de mesure	-0,8 mV ~ 0,8 mV : $\pm 0,02$ mV ou $\pm 10$ %, la valeur la plus élevée étant retenue. Au-delà de cette plage : non définie.
Résolution	0,01 mV
Limite supérieure de l'alarme ST	(limite inférieure + 0,2 mV) ~ 2 mV
Limite inférieure de l'alarme ST	-2 mV (limite supérieure - 0,2 mV)
<b>Analyse QT/QTc</b>	
Plage de mesure	QT : 200 ms ~ 800 ms QTc : 200 ms ~ 800 ms QT-RC : 15 à 150 bpm pour les adultes, 15 à 180 bpm pour patients pédiatriques et néonataux
Précision de mesure	QT : 30 ms QTc, QT-RC : non défini
Résolution	QT : 4 ms QTc : 1 ms QT-RC : 1 bpm
Limite supérieure de l'alarme QTc	200 ms ~ 800 ms, étape : 1 ms
Limite supérieure de l'alarme $\Delta$ QTc	30 ms ~ 200 ms, étape : 1 ms

## A.9 Spécifications de la réponse

Plage de mesure de fréquence respiratoire	Adulte : 0 rpm ~ 120 rpm Pédiatrique et nouveau-né : 0 rpm ~ 150 rpm	
Précision de mesure de la fréquence respiratoire	7 rpm ~ 120 rpm : $\pm 2$ rpm ou $\pm 2$ %, valeur la plus élevée étant retenue. 0 ~ 6 rpm : non défini	
Plage de réglage de la limite d'alarme	Adulte	Pédiatrique et nouveau-né
	Limite supérieure : 1 rpm ~ 120 rpm	Limite supérieure : 1 rpm ~ 150 rpm
	Limite inférieure : 0 rpm ~ 119 rpm	Limite inférieure : 0 rpm ~ 149 rpm
Précision de l'alarme	$\pm 1$ rpm	
Plage de réglage du délai d'alarme d'apnée	5 s ~ 120 s	

## A.10 Spécifications de température

Normes de conformité	ISO 80601-2-56 : 2017
Plage de mesure	0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F)
Précision de mesure	Dans la plage de 0 °C ~ 50 °C, l'erreur maximale autorisée est de $\pm 0,1$ °C (sans sonde) Dans la plage de 25 °C ~ 45 °C, l'erreur maximale autorisée est de $\pm 0,2$ °C dans d'autres plages de mesure, l'erreur maximale autorisée est de $\pm 0,4$ °C
Temps minimal pour une mesure précise	Surface corporelle : <100 s
Délai de réponse du système	<150 s

Plage de réglage de la limite d'alarme	Limite supérieure : 0,1 °C ~50,0 °C Limite inférieure : 0,0 °C ~49,9 °C
Précision de l'alarme	±0,1 °C

### A.11 Caractéristiques de la PNI

Normes de conformité	CEI 80601-2-30 : 2018
Méthode de mesure	Manuelle, automatique, séquentielle, MAPA
Intervalles de répétition du mode de mesure automatique	1 min., 2 min., 2 min. et demie, 3 min., 5 min., 10 min., 15 min., 20 min., 30 min., 1 h, 1 heure et demie, 2 h, 3 h, 4 h, 8 h, 30 min., 1 h
Durée du mode de mesure continue	5 min
Durée maximale de la mesure unique	Adultes et enfants : pas plus de 180 s Nouveau-nés : pas plus de 90 s
Temps de mesure de la ponction veineuse	Adultes et enfants : pas plus de 180 s Nouveau-nés : pas plus de 90 s
Plage de réglage de pression de la ponction veineuse	Adulte : 80 mmHg (10,7 kPa) ~ 180 mmHg (24 kPa) Pédiatrique : 80 mmHg (10,7 kPa) ~ 130 mmHg (17,3 kPa) Nouveau-né : 70 mmHg (9,3 kPa) ~ 110 mmHg (14,7 kPa)
Plage de mesure de la pression statique	0 mmHg ~ 300 mmHg (0 kPa ~ 40 kPa)
Précision de mesure de la pression statique	±3 mmHg (±0,4 kPa)

Plage de réglage de la pression de gonflage initiale	Module de pression artérielle KRK Adulte : 80 mmHg ~ 280 mmHg (10,6 kPa ~ 37,2 kPa) Pédiatrique : 80 mmHg ~ 210 mmHg (10,6 kPa ~ 27,9 kPa) Nouveau-né : 60 mmHg ~ 140 mmHg (7,8 kPa ~ 18,2 kPa)				
	Module de pression artérielle Suntech Adulte : 120 mmHg ~ 280 mmHg (15,9 kPa ~ 37,2 kPa) Pédiatrique : 80 mmHg ~ 250 mmHg (10,6 kPa ~ 33,25 kPa) Nouveau-né : 60 mmHg ~ 140 mmHg (7,8 kPa ~ 18,2 kPa)				
Valeur par défaut de la pression de gonflage initiale	Adulte : 160 mmHg (21,3 kPa) Pédiatrique : 140 mmHg (18,6 kPa) Nouveau-né : 90 mmHg (12,0 kPa)				
Protection contre les surtensions	Module de pression artérielle KRK : Adulte : ≤297 mmHg (39,5 kPa) ±3 mmHg (±0,4 kPa) Pédiatrique : ≤247 mmHg (32,9 kPa) ±3 mmHg (±0,4 kPa) Nouveau-né : ≤147 mmHg (19,6kPa) ±3 mmHg (±0,4 kPa)				
	Module de pression artérielle Suntech : Adulte/Pédiatrique : ≤297 mmHg (39,5 kPa) ±3 mmHg (±0,4 kPa) Nouveau-né : ≤147 mmHg (19,6 kPa) ±3 mmHg (±0,4 kPa)				
Plage de surveillance	Module de pression artérielle KRK				
		Pression artérielle (unité)	Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
	SYS	mmHg	25 ~ 290	25 ~ 240	25 ~ 140
		kPa	3,3 ~ 38,6	3,3 ~ 31,9	3,3 ~ 18,6
	MAP	mmHg	15 ~ 260	15 ~ 215	15 ~ 125
		kPa	2,0 ~ 34,6	2,0 ~ 28,6	2,0 ~ 16,6
	DIA	mmHg	10 ~ 250	10 ~ 200	10 ~ 115
		kPa	1,3 ~ 33,3	1,3 ~ 26,6	1,3 ~ 15,3
Module de pression artérielle Suntech					
	Pression artérielle (unité)	Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né	

	SYS	mmHg	40 ~ 260	40 ~ 230	40 ~ 130
		kPa	5,3 ~ 34,6	5,3 ~ 30,6	5,3 ~ 17,3
	MAP	mmHg	26 ~ 220	26 ~ 183	26 ~ 110
		kPa	3,5 ~ 29,3	3,5 ~ 24,4	3,5 ~ 14,6
	DIA	mmHg	20 ~ 200	20 ~ 160	20 ~ 100
		kPa	2,6 ~ 26,6	2,6 ~ 21,3	2,6 ~ 13,3
Précision de surveillance	Déviation moyenne $\leq \pm 5$ mmHg ( $\pm 0,67$ kPa) Déviation standard $\leq 8$ mmHg (1,067 kPa)				
Plage de réglage de la limite d'alarme	Pression artérielle (mmHg/kPa)		Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
	SYS	Limite supérieure	(26 ~ 290)/ (3,5 ~ 38,6)	(26 ~ 240)/ (3,5 ~ 30,0)	(26 ~ 140)/ (3,5 ~ 18,6)
		Limite inférieure	(25 ~ 289)/ (3,3 ~ 38,5)	(25 ~ 239)/ (3,3 ~ 31,8)	(25 ~ 139)/ (3,3 ~ 18,5)
	MAP	Limite supérieure	(16 ~ 260)/ (2,1 ~ 34,6)	(16 ~ 215)/ (2,1 ~ 28,6)	(16 ~ 125)/ (2,1 ~ 16,6)
		Limite inférieure	(15 ~ 259)/ (2,0 ~ 34,5)	(15 ~ 214)/ (2,6 ~ 28,5)	(15 ~ 124)/ (2,6 ~ 16,5)
	DIA	Limite supérieure	(11 ~ 250)/ (1,5 ~ 33,3)	(11 ~ 200)/ (1,5 ~ 26,6)	(11 ~ 115)/ (1,5 ~ 15,3)
		Limite inférieure	(10 ~ 249)/ (1,3 ~ 33,1)	(10 ~ 199)/ (1,3 ~ 26,5)	(10 ~ 114)/ (1,3 ~ 15,2)

## A.12 Spécifications du SpO<sub>2</sub>

Normes de conformité	ISO 80601-2-61 : 2011
Plage de mesure	Module de SpO <sub>2</sub> KRK : 0 % ~ 100 % Module de SpO <sub>2</sub> Nellcor : 1 % ~ 100 %
Précision de mesure	Module de SpO <sub>2</sub> KRK : 70 % ~ 100 % : $\pm 2$ % 50 % ~ 69 % : $\pm 3$ % 0 % ~ 49 % : non défini

	<p>Module de SpO2 Nellcor :</p> <p>70 % ~ 100 % : <math>\pm 2</math> % (adulte/pédiatrique)</p> <p>70 % ~ 100 % : <math>\pm 3</math> % (nouveau-né)</p> <p>70 % ~ 100 % : <math>\pm 3</math> % (faible indice de perfusion)</p> <p>70 % ~ 100 % : <math>\pm 3</math> % (adulte/nouveau-né, avec interférences dues aux mouvements)</p> <p>1 % ~ 69 % : non défini</p>
Capteur	<p>Module de SpO2 KRK :</p> <p>Longueur d'onde : Lumière rouge : 660 nm, lumière infrarouge : 905 nm</p> <p>Puissance de sortie optique maximale : <math>\leq 2</math> mW</p> <p>Module de SpO2 Nellcor :</p> <p>Longueur d'onde : Lumière rouge : 660 nm, lumière infrarouge : 900 nm</p> <p>Puissance de sortie optique maximale : <math>\leq 15</math> mW</p>
Cycle de mise à jour de données	$\leq 8$ s
Plage de mesure de l'indice de perfusion (IP)	<p>Module de SpO2 KRK :</p> <p>0,1 % ~ 20 %, la précision de mesure n'est pas définie</p>
	<p>Module de SpO2 Nellcor :</p> <p>0,03 % ~ 20 %, la précision de mesure n'est pas définie</p>
Plage de réglage de la limite d'alarme	<p>Limite supérieure : 1 % ~ 100 %</p> <p>Limite inférieure : 0 % ~ 99 %</p>
Précision de l'alarme	70 % ~ 100 % : $\pm 1$ %

### A.13 Caractéristiques FC

Plage de réglage de la limite d'alarme	<p>Limite supérieure : 1 bpm ~ 300 bpm</p> <p>Limite inférieure : 0 bpm ~ 299 bpm</p>
Précision de l'alarme	$\pm 1$ % ou $\pm 1$ bpm, la valeur la plus élevée étant retenue
FC du module PNI	

	Module de pression artérielle KRK	Module de pression artérielle Suntech
Plage de mesure	30 bpm ~ 300 bpm	30 bpm ~ 220 bpm
Précision de mesure	$\pm 3$ bpm ou $\pm 3$ %, la valeur la plus élevée étant retenue	$\pm 3$ bpm ou $\pm 2$ %, la valeur la plus élevée étant retenue
FC du module de SpO <sub>2</sub>		
	Module de SpO <sub>2</sub> KRK	Module de SpO <sub>2</sub> Nellcor
Plage de mesure	30 bpm ~ 250 bpm	20 bpm ~ 250 bpm
Précision de mesure	$\pm 2$ bpm ou $\pm 2$ %, la valeur la plus élevée étant retenue	$\pm 3$ bpm
FC du module IBP		
Plage de mesure	20 bpm ~ 250 bpm	
Précision de mesure	$\pm 3$ bpm	

#### A.14 Caractéristiques du CO<sub>2</sub>

Normes de conformité	ISO 80601-2-55 : 2018
Mode de mesure	Valeur principale et valeur secondaire
Plage de mesure	0 mmHg ~ 150 mmHg (0 kPa ~ 20 kPa)
Précision de mesure	0 mmHg ~ 40 mmHg (0 kPa ~ 5,3 kPa), l'erreur est de $\pm 2$ mmHg ( $\pm 0,26$ kPa) 41 mmHg ~ 70 mmHg (5,5 kPa ~ 9,3 kPa), l'erreur est de $\pm 5$ % 71 mmHg ~ 100 mmHg (9,4 kPa ~ 13,3 kPa), l'erreur est de $\pm 8$ % 101 mmHg ~ 150 mmHg (13,4 kPa ~ 20,0 kPa), l'erreur est de $\pm 10$ %
Plage de réglage de la limite d'alarme	Limite supérieure : 0,1 mmHg ~ 150 mmHg (0 kPa ~ 20 kPa) Limite inférieure : 0 mmHg ~ 149,9 mmHg (0 kPa ~ 19,9 kPa)
Précision de l'alarme	$\pm 1$ mmHg ( $\pm 0,13$ kPa)
Taux de prélèvement (valeur secondaire)	Vitesse fixe de 50 ml/min

Temps de réponse	Valeur secondaire : temps de réponse <3 s
Dérive de la précision de mesure	À court terme : Le module fonctionne pendant plus de 4 heures et la dérive maximale est inférieure ou égale à 0,8 mmHg. À long terme : Le module fonctionne pendant plus de 120 heures et répond toujours aux normes de performance spécifiées.
Temps de préchauffage	Le temps nécessaire pour atteindre la performance de travail spécifiée après la mise en marche du module CO <sub>2</sub> : Valeur principale : Les paramètres peuvent s'afficher en 15 s et la température ambiante est de 25 °C. En outre, il faut 2 minutes pour atteindre la norme de performance de travail spécifiée. Valeur secondaire : Les paramètres peuvent s'afficher en 20 s et la température ambiante est de 25 °C. En outre, il faut 2 minutes pour atteindre la norme de performance de travail spécifiée.
Intervalle maximal d'intervention	Lorsque la température de prélèvement des gaz est de 37 degrés, que la température intérieure est de 23 degrés et que l'humidité relative de prélèvement est de 100 %, alors l'intervalle maximal d'intervention de l'opérateur dans le système de traitement de l'eau et des gaz est de 120 heures.
Apnée	
Plage de mesure	Valeur secondaire : 2 rpm ~ 150 rpm Valeur principale : 0 rpm ~ 150 rpm
Précision de mesure	±2 rpm
Délai d'alarme d'apnée	0 ~ 60 s

### A.15 Caractéristiques d'IBP

Normes de conformité	CEI 60601-2-34 : 2011	
	Contrôle statique	Contrôle dynamique
Plage de mesure	-50 mmHg ~ 300 mmHg (-6,7 kPa ~ 40 kPa)	ART : 0 mmHg ~ 300 mmHg (0 kPa ~ 40 kPa)

		PA : -6 mmHg ~ 120 mmHg (-0,80 kPa ~ 16 kPa) CVP/LAP/RAP/ICP : -10 mmHg ~ 40 mmHg (-1,3 kPa ~ 5,3 kPa) AUXP1 / AUXP2 : -50 mmHg ~ 300 mmHg (-6,7 kPa ~ 40 kPa)
Précision de mesure	$\pm 3$ mmHg ( $\pm 0,4$ kPa)	$\pm 4$ mmHg ( $\pm 0,5$ kPa) ou $\pm 4$ %, la valeur la plus élevée étant retenue
Résolution	1 mmHg (0,1 kPa)	1 mmHg (0,1 kPa)
Plage de réglage de la limite d'alarme (adulte)	ART (SYS, DIA, MAP) : Limite supérieure : 1 mmHg ~ 300 mmHg (0,1 kPa ~ 40 kPa) Limite inférieure : 0 mmHg ~ 299 mmHg (0 kPa ~ 36,7 kPa) PA (SYS, DIA, MAP) : Limite supérieure : 1 mmHg ~ 120 mmHg (0,1 kPa ~ 16,0 kPa) Limite inférieure : 0 mmHg ~ 119 mmHg (0 kPa ~ 15,8 kPa) CVP, RAP, LAP, ICP (SYS, DIA, MAP) : Limite supérieure : -9 mmHg ~ 40 mmHg (-1,2 kPa ~ 5,3 kPa) Limite inférieure : -10 mmHg ~ 39 mmHg (-1,3 kPa ~ 5,2 kPa)	
Précision de l'alarme	$\pm 1$ mmHg ( $\pm 0,1$ kPa)	
Capteur de pression	Sensibilité : 5 V/Volt/mmHg Plage d'impédance : 300-3 000 $\Omega$	
Sortie du volume du transducteur de l'IBP	<0,02 mm <sup>3</sup> /100 mmHg	

Cette page est intentionnellement laissée vide.

## Annexe B Messages d'alarme

Ce chapitre ne répertorie que les messages d'alarme physiologiques et techniques les plus importants. Certains messages apparaissant sur votre écran peuvent ne pas être inclus.

### B.1 Messages d'alarme physiologique

Catégorie d'alarme	Messages d'alarme	Priorité par défaut
Généralités	XX élevé	Moyen
	XX faible	Moyen
Arythmie	Asystolie	Élevé
	V-Fib	Élevé
	Tachy Vent	Élevé
	Brady Vent	Élevé
	Tachy Extrême	Élevé
	Brady Extrême	Élevé
	Tach-V non sout.	Moyen
	Rythme Vent	Moyen
	Démarrer PVC	Moyen
	Apparier PVC	Moyen
	R sur T	Moyen
	Bigéminie Vent	Moyen
	Trigéminie Vent	Moyen
	PVCs/min	Moyen
	PVC multiforme	Moyen
	PVC	Moyen
RC élevé	Moyen	

Catégorie d'alarme	Messages d'alarme	Priorité par défaut
	RC Faible	Moyen
	Tachy SV	Moyen
	Brady SV	Moyen
	Fib-A (RC élevé)	Moyen
	Fib-A	Moyen
	Fin Fib-A	Moyen
	Rythme Irrég	Moyen
	Fin Rythme Irrég	Moyen
	Pause	Moyen
	Pauses/min.	Moyen
	Battements ratés	Moyen
	Pacemaker Ss Ryth	Moyen
	Pacemaker Nn Capt	Moyen
	CAP	Moyen
	Couplet ESA	Moyen
	Bigéminisme VS	Moyen
	Trigéminisme VS	Moyen
	Bloc AV 2e degré	Moyen
	Bloc AV 1er degré	Moyen
	ECG	Tachy Extrême
Brady Extrême		Élevé
Resp.	Apnée	Élevé
SpO <sub>2</sub>	Désat SpO <sub>2</sub>	Élevé
	Événement SpO <sub>2</sub>	Faible

Catégorie d'alarme	Messages d'alarme	Priorité par défaut
FC	Pouls non détecté	Élevé
CO2	Apnée	Élevé

Remarque : « XX » représente un label de mesure ou de paramètre, tel que RC, ST, RR, SpO<sub>2</sub> ou FC, etc.

## B.2 Messages d'alarme technique

Priorité par défaut	Source Alarm	Messages d'alarme
Élevé	Système	Batterie faible, erreur inconnue
	CO <sub>2</sub>	Défaut du capteur de CO <sub>2</sub> , température du capteur de CO <sub>2</sub> trop élevée
Moyen	ECG / SpO <sub>2</sub>	Dérivation(s) désactivée(s), Sonde éteinte
	CO <sub>2</sub>	Capteur de CO <sub>2</sub> éteint, mise à zéro requise, CO <sub>2</sub> hors plage, vérifiez l'adaptateur pour voies aériennes, vérifiez la ligne de prélèvement, échec de la mise à zéro (dans la fenêtre d'opération zéro).
Faible	PNI	Échec de l'autotest, erreur du système, dépassement du temps de mesure, signal faible, erreur de brassard, fuite d'air, erreur de pression, hors plage, mouvement du bras, surpression détectée, saturation du signal, test de fuite d'air.
	Température	Échec de l'autotest

### B.3 Messages d'alarme SpO<sub>2</sub> de Nellcor

Priorité par défaut	Événement d'alarme	Remarques
Élevé	SpO <sub>2</sub> INOP	Cette alarme ne s'affiche pas dans la zone d'information sur les alarmes, mais elle est enregistrée comme un événement d'alarme.
	Erreur de micrologiciel SpO <sub>2</sub>	
	Erreur de communication	
	Défaut du capteur de SpO <sub>2</sub>	
	Erreur matérielle de SpO <sub>2</sub>	
	Défaut du module de SpO <sub>2</sub>	
Moyen	Capteur de SpO <sub>2</sub> déconnecté	Le câble du capteur ou le câble d'extension n'est pas connecté au moniteur.
	Capteur de SpO <sub>2</sub> éteint	Cela signifie que le câble du capteur est connecté, mais que le capteur est hors du site de mesure.

## Annexe C Paramètres par défaut

Ce chapitre répertorie uniquement les paramètres par défaut les plus importants de votre moniteur tel qu'il est livré par l'usine.

### Remarque

Si votre moniteur a été commandé préconfiguré selon vos besoins, alors les paramètres à la livraison seront différents de ceux indiqués ici.

### C.1 Paramètres par défaut de l'alarme

Article		Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
Param.				
RC/FC	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	120 bpm	160 bpm	200 bpm
	Faible	50 bpm	75 bpm	100 bpm
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
	Source Alarm	Auto	Auto	Auto
ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5,	Interrupteur	Désactivé	Désactivé	Désactivé
	Élevé	0,2 mV	0,2 mV	0,2 mV
	Faible	-0,2 mV	-0,2 mV	-0,2 mV

Param.	Article		Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
	ST-V6, ST-V, ST-Va, ST-Vb	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
Sorties d'alarme		Désactivé	Désactivé	Désactivé	
QTc	Interrupteur	Désactivé	Désactivé	Désactivé	
	Élevé	500	480	460	
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen	
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé	
ΔQTc	Interrupteur	Désactivé	Désactivé	Désactivé	
	Élevé	60	60	60	
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen	
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé	
RR	Élevé	30 rpm	30 rpm	100 rpm	
	Faible	8 rpm	8 rpm	30 rpm	
	Interrupteur	Activé	Activé	Activé	
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen	
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé	
Apnée	Interrupteur	Activé	Activé	Activé	
	Priorité	Élevé	Élevé	Élevé	

Article		Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
Param.				
	Délai Apnée	5-120s	10-60s	10-60s
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
Temp1、 Temp2	Élevé	38,0 °C	38,0 °C	38,0 °C
	Faible	35,0 °C	35,0 °C	35,0 °C
	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
ΔT	ΔT	2,0 °C	2,0 °C	2,0 °C
	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
SpO <sub>2</sub>	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	100 %	100 %	95 %
	Faible	90 %	90 %	90 %
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
Désat SpO <sub>2</sub>	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Faible	80 %	80 %	80 %
	Priorité	Élevé	Élevé	Élevé

<b>Article</b>		<b>Adulte</b>	<b>Pédiatrique</b>	<b>Nouveau-né</b>
<b>Param.</b>				
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
Événement SpO <sub>2</sub>	Interrupteur	Désactivé	Désactivé	Désactivé
	Élevé	2 %	2 %	2 %
	Priorité	Faible	Faible	Faible
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
FC	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	120 bpm	160 bpm	200 bpm
	Faible	50 bpm	75 bpm	100 bpm
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
	Source Alarm	Auto	Auto	Auto
PNI-S	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	160 mmHg	120 mmHg	90 mmHg
	Faible	90 mmHg	70 mmHg	40 mmHg
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
PNI-D	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	90 mmHg	70 mmHg	60 mmHg
	Faible	50 mmHg	40 mmHg	20 mmHg

Article		Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
Param.				
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
PNI-M	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	110 mmHg	90 mmHg	70 mmHg
	Faible	60 mmHg	50 mmHg	25 mmHg
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
EtCO <sub>2</sub>	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	50 mmHg	50 mmHg	45 mmHg
	Faible	25 mmHg	25 mmHg	30 mmHg
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
FiCO <sub>2</sub>	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	4 mmHg	4 mmHg	4 mmHg
	Faible	0	0	0
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
ART-S/ ART-D/ ART-M	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	200 mmHg	160 mmHg	140 mmHg
	Faible	10 mmHg	10 mmHg	10 mmHg
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen

Article		Adulte	Pédiatrique	Nouveau-né
Param.				
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé
PA-S/ PA-D/ PA-M	Interrupteur	Activé	Activé	Activé
	Élevé	120 mmHg	100 mmHg	90 mmHg
	Faible	10 mmHg	10 mmHg	10 mmHg
	Priorité	Moyen	Moyen	Moyen
	Sorties d'alarme	Désactivé	Désactivé	Désactivé

## C.2 Paramètres par défaut du système

Écran	Article	Paramètre par défaut
Rég. ECG	Dérivation	Auto
	ECG1	II
	ECG2	I
	Vitesse	25 mm/s
	Gain	× 1
	Filtre	Moniteur
	Filtre à encoche	Activé
	Grille	Désactivé
Réglages ST	Analyse ST	Désactivé
	Segment ST	Désactivé
	Marq Affich	Désactivé
Réglages QT	Analyse QT	Désactivé
	Courbe Analyse QT	Tout

Écran	Article	Paramètre par défaut			
	Formule QTc	Hodges			
Configuration Resp	Vitesse	6,25mm/s			
	Gain	× 2			
	Courb Resp	II			
	Source RR	Auto			
Configuration SpO <sub>2</sub>	Vitesse	25 mm/s			
	Affich. PI	Désactivé			
	Source RC	Auto			
	PNI Simul.	Désactivé			
	Sat-Seconds	Désactivé			
Configuration de température	Etiq Temp1	Temp1			
	Etiq Temp2	Temp2			
	Unité	°C			
Configuration PNI	Mode	Manuel			
	Membre	Bras G			
	Intervalle	15 min.			
	Unité	mmHg			
	Pression initiale	Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 140 mmHg Nouveau-né : 90 mmHg			
	Mode séquentiel	Période			
	Vénipuncture	Auto			
	Séquence (période)	Phase	Durée	Intervalle	
		A	1 h	10 min.	
B		12 h	15 min.		

Écran	Article	Paramètre par défaut		
		C	8 h	30 min.
		D	4 h	15 min.
		E	Désactivé	---
		F	Désactivé	---
		G	Désactivé	---
	Séquence (durée)	Phase	Durée	Intervalle
		A	Heure actuelle - Heure actuelle + 1 heure	10 min.
		B	Heure actuelle + 1 heure - 22 h 00 ce jour-là	15 min.
		C	22 h 00 ce jour-là - 6 h 00 le jour suivant	30 min.
		D	6 h 00 le deuxième jour - 24 heures le deuxième jour	15 min.
		E	Désactivé	---
		F	Désactivé	---
		G	Désactivé	---
	Configuration CO <sub>2</sub>	Vitesse	12,5 mm/s	
Gain		X1/2		
Unité		mmHg		
Temp. (°C)		35		
Flux CO <sub>2</sub>		50 ml/min.		
Période		10 s		
Gaz d'équilibre		Air		
Compensation gaz		16		
AG		0		

Écran	Article	Paramètre par défaut
	Pression atmosphérique	760 mmHg
Configuration IBP	Marquage IBP	IBP1 : ART IBP2 : PA
	Mode de Calcul	Dynamiq.
	Durée Moyenne	8 s
	Unité de Press.	mmHg
	Unité CVP	cmH2O
	Unité ICP	mmHg
	Vitesse	25 mm/s
	Filtre	12,5 Hz
	Échelle	Auto
	Échelle haute	IBP1 : 300 IBP2 : 120
	Échelle basse	0
Configuration de l'écran normal	Forme d'onde 1	ECG II
	Forme d'onde 2	ECG I
	Forme d'onde 3	Resp.
	Forme d'onde 4	SpO2
	Paramètre 1	ECG
	Paramètre 2	Resp.
	Paramètre 3	SpO2
	Paramètre 4	PNI
	Paramètre 5	Temp1
Configuration système	Volume de touche	3

Écran	Article	Paramètre par défaut
	Volume de battement	2
	Volume d'alarme	6
	Luminosité de l'écran	6
	Battement	Mode 2
	Format Date	AAAA-MM-JJ
	Mode Minut.	12 h
Informations patient	Type	Adulte
	Sexe	Non Spécifié
	Taille	cm
	Poids	kg
	Stim. Car.	Non
Maintenance - Alarme	Verrou Alarme Physio	Désactivé
	Délai pause alarme son	2 min.
	Intervalle(s) du son de l'alarme élevé	10
	Intervalle(s) du son de l'alarme moyen	15
	Intervalle(s) du son de l'alarme bas	25
	ARR - V-Fib désactivé	Activé
	Dérivation ECG désactivée	Faible
	Capt IBP nn conn.	Faible

Écran	Article	Paramètre par défaut
	Capteur de SPO <sub>2</sub> éteint	Faible
	Apnée Désac.	Désact.

Cette page est intentionnellement laissée vide.

## Annexe D Pressions et mesures de CO<sub>2</sub> typiques en altitude

Altitude	Pression atmosphérique (mmHg)	Lecture EtCO <sub>2</sub>	
		(%)	(mmHg)
0 m	760	5	38.0
70 m	754	5	37.7
100 m	751	5	37.5
200 m	743	5	37.1
1 500 m	641	5	32.0
3 000 m	537	5	26.8
5 000 m	420	5	21.0

Cette page est intentionnellement laissée vide.

## Annexe E Conformité CEM

Tableau 1

Guide et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques - pour tous les ÉQUIPEMENTS et SYSTÈMES.

<p>Le moniteur patient est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'équipement ou du système doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.</p>		
<b>Essai d'émissions</b>	<b>Conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Guide</b>
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le moniteur patient n'utilise l'énergie radioélectrique que pour le fonctionnement interne. Ses émissions de RF sont donc très basses et ne sont pas susceptibles de causer des interférences avec les équipements électroniques placés à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	Le moniteur patient peut être utilisé dans tous les établissements autres que les domiciles et ceux directement reliés au réseau d'alimentation publique à basse tension qui alimente les bâtiments résidentiels.
Émissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/émissions de scintillement CEI 61000-3-3	Conforme	

Tableau 2

Guide et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique  
pour tous les ÉQUIPEMENTS et SYSTÈMES

Le moniteur patient est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'équipement ou du système doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Guide
Décharges électrostatiques (ESD) CEI 61000-4-2	Contact à $\pm 8$ kV Air à $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV	Contact à $\pm 8$ kV Air à $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, alors l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Électrique, transitoire rapide en salve CEI 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation  $\pm 1$ kV pour les lignes d'entrée/de sortie	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation  $\pm 1$ kV pour les lignes d'entrée/de sortie	La qualité de l'alimentation électrique du réseau doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Sur-tension CEI 61000-4-5	Mode différentiel de $\pm 1$ kV  Mode courant de $\pm 2$ kV	Mode différentiel de $\pm 1$ kV  Mode courant de $\pm 2$ kV	La qualité de l'alimentation électrique du réseau doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Chutes de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée	0 % UT ; 0,5 cycle g) à $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ et $315^\circ$	0 % UT ; 0,5 cycle g) à $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ et $315^\circ$	La qualité de l'alimentation électrique du réseau doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier. Si

d'alimentation CEI 61000-4-11	0 % UT ; 1 cycle et 70 % UT ; 25/30 cycles  Phase unique : à 0°  0 % UT ; 250/300 cycles	0 % UT ; 1 cycle et 70 % UT ; 25/30 cycles  Phase unique : à 0°  0 % UT ; 250/300 cycles	l'utilisateur de l'équipement ou du système doit continuer à fonctionner pendant les interruptions du courant de secteur, alors il est recommandé d'alimenter l'équipement ou le système à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie.
Champ magnétique à fréquence d'alimentation (50 Hz/60 Hz) CEI 61000-4-8	30A/m	30A/m	Les champs magnétiques à fréquence industrielle doivent être à des niveaux indiquant un emplacement réel dans un environnement commercial ou hospitalier réel.
REMARQUE : UT est la tension d'alimentation CA avant application du niveau d'essai.			

Tableau 3

Guide et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique pour les ÉQUIPEMENTS et SYSTÈMES QUI NE SONT PAS ESSENTIELS À LA VIE.

Le moniteur patient est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du moniteur patient doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement électromagnétique.			
<b>Test d'immunité</b>	<b>Niveau de test CEI 60601</b>	<b>Niveau de conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Guide</b>
RF transmises par conduction CEI	3 Vrms De 150 kHz à 80 MHz	3 V De 150 kHz à 80 MHz	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés plus près d'une

<p>61000-4-6</p> <p>RF émises</p> <p>CEI</p> <p>61000-4-3</p>	<p>6 V dans les bandes ISM et de radio amateur entre 0,15 MHz et 80 MHz</p> <p>3 V/m</p> <p>De 80 MHz à 2,7 GHz</p> <p>Spécifications d'essai de 385 MHz - 5 785 MHz pour l'IMMUNITÉ DU PORT DU BOÎTIER aux équipements de communication sans fil RF (voir le tableau 9 de la norme CEI 60601-1-2 : 2014)</p>	<p>6 V dans les bandes ISM et de radio amateur entre 0,15 MHz et 80 MHz</p> <p>3 V/m</p> <p>De 80 MHz à 2,7 GHz</p> <p>Spécifications d'essai de 385 MHz - 5 785 MHz pour l'IMMUNITÉ DU PORT DU BOÎTIER aux équipements de communication sans fil RF (voir le tableau 9 de la norme CEI 60601-1-2 : 2014)</p>	<p>partie du moniteur patient, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> $d = \left[ \frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{12}{V_2} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>De 80 MHz à 800 MHz</p> $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>De 800MHz à 2,7GHz</p> <p>Dans le cas où P représente la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d la distance de séparation recommandée en mètres (m).b</p> <p>Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, déterminées par une étude électromagnétique du site, a doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque gamme de</p>
---	---	---	---

			<p>fréquences.b</p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements marqués du symbole suivant.</p> 
<p>REMARQUE 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la valeur de la plage des hautes fréquences s'applique.</p> <p>REMARQUE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par la capacité d'absorption des structures des objets et des personnes.</p>			
<p>a : Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; de 13,553 MHz à 13,567 MHz ; de 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et de 40,66 MHz à 40,70 MHz. Les bandes de radioamateurs comprises entre 0,15 MHz et 80 MHz sont les suivantes : de 1,8 MHz à 2,0 MHz, de 3,5 MHz à 4,0 MHz, de 5,3 MHz à 5,4 MHz, de 7 MHz à 7,3 MHz, de 10,1 MHz à 10,15 MHz, de 14 MHz à 14,2 MHz, de 18,07 MHz à 18,17 MHz, de 21,0 MHz à 21,4 MHz, de 24,89 MHz à 24,99 MHz, de 28,0 MHz à 29,7 MHz et de 50,0 MHz à 54,0 MHz.</p> <p>b : Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaires / sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent pas être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude du site électromagnétique doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où le moniteur patient est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, alors le moniteur patient doit être observé pour vérifier son fonctionnement normal. Si des performances anormales sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, à l'instar de la réorientation ou du déplacement du moniteur patient.</p> <p>c : Sur la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.</p>			

Tableau 4

Distances de séparation recommandées entre l'équipement de communication RF portable et mobile et l'équipement ou le système - pour les **ÉQUIPEMENTS** et les **SYSTÈMES QUI NE SONT PAS ESSENTIELS À LA VIE**

Le moniteur patient est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations radioélectriques rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'équipement ou du système peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et l'équipement ou le système, comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie nominale maximum de l'émetteur (W)	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)			
	De 150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM et de radio amateur $d = [\frac{3.5}{V_1}] \sqrt{P}$	De 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM et de radio amateur $d = [\frac{12}{V_2}] \sqrt{P}$	De 80 MHz à 800 MHz $d = [\frac{3.5}{E_1}] \sqrt{P}$	De 800 MHz à 2,7 GHz $d = [\frac{7}{E_1}] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.20	0.035	0.07
0.1	0.38	0.63	0.11	0.22
1	1.2	2.00	0.35	0.70
10	3.8	6.32	1.10	2.21
100	12	20.00	35	70

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où  $p$  représente la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1 : à 80 MHz et à 800 MHz, la distance de sécurité des plages de fréquences élevées s'applique.

REMARQUE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par la capacité d'absorption des structures des objets et des personnes.

Shenzhen Creative Industry Co., Ltd.

Adresse du fabricant : 5ème étage, bâtiment 9, zone industrielle de haute technologie BaiWangXin, route Songbai, rue Xili, district de Nanshan, 518110 Shenzhen, RÉPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE

Tél. : +86-755-26431658

Fax : +86-755-26430930

Site Web : [www.creative-sz.com](http://www.creative-sz.com)

E-mail : [info@creative-sz.com](mailto:info@creative-sz.com)