BeneVision N1

Moniteur patient

Manuel d'utilisation

Avis relatif à la propriété intellectuelle

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

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

La publication, la modification, la reproduction, la distribution, la location, l'adaptation, la traduction ou tout travail dérivé de ce manuel de quelque manière que ce soit, sans l'accord écrit de Mindray, sont strictement interdits.

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

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

Responsabilité du fabricant

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

REMARQUE

- **En cas d'incohérence ou d'ambigüité entre la version en anglais et cette version, la version en anglais prévaut.**

Entretien

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

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

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

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

Coordonnées de la société

Fabricant :	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Adresse :	Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, République populaire de Chine
Site Web :	www.mindray.com
Adresse de courrier électronique :	service@mindray.com
Tél. :	+86 755 81888998
Fax :	+86 755 26582680

Distributeur :	Mindray DS USA, Inc.
Adresse :	800 MacArthur Boulevard, Mahwah, New Jersey 07430, Etats-Unis
Tél. :	1.800.288.2121, 1.201.995.8000
Site Web :	www.mindray.com

3.3 Réglage de l'équipement ..... 3 - 2
3.3.1 Connexion au secteur ..... 3 - 2
3.3.2 Connexion des dispositifs d'entrée ..... 3 - 3
3.3.3 Installation du module de paramètres externe ..... 3 - 3
3.4 Mise en marche du moniteur ..... 3 - 3
3.5 Fonctionnement et navigation ..... 3 - 4
3.5.1 Utilisation de l'écran tactile ..... 3 - 4
3.5.2 Utilisation du clavier à l'écran ..... 3 - 5
3.5.3 Utilisation du lecteur de codes-barres ..... 3 - 5
3.6 Affichage à l'écran ..... 3 - 5
3.6.1 Symboles à l'écran ..... 3 - 6

4.2.2 Affichage de l'écran Microtend. ..... 4 - 4
4.2.3 Affichage des Tendances longues ..... 4 - 5
4.2.4 Réglage des paramètres des microtendances ..... 4 - 5
4.2.5 Réglage de la durée des microtendances ..... 4 - 5
4.2.6 Réglage du bouton Statistiques d'alarme ..... 4 - 5
4.2.7 Réglage de la durée des statistiques d'alarme ..... 4 - 5
4.2.8 Signaux vitaux de routine/Référence ..... 4 - 5
4.3 Ecran OxyCRG ..... 4 - 6
4.3.1 Accès à l'écran OxyCRG ..... 4 - 6
4.3.2 Affichage de l'écran OxyCRG ..... 4 - 6
4.3.3 Evénements OxyCRG ..... 4 - 7
4.3.4 Affichage de la zone des événements ABD ..... 4 - 7
4.3.5 Réglage des paramètres OxyCRG ..... 4 - 7
4.3.6 Réglage du seuil des événements ABD ..... 4 - 7
4.3.7 Modification des événements ABD ..... 4 - 8
4.4 Ecran Objectif cible ..... 4 - 8
4.4.1 Accès à l'écran Objectif cible ..... 4 - 8
4.4.2 Affichage de l'écran Objectif cible ..... 4 - 8
4.4.3 Configuration de la mise en page de l'écran Objectif cible ..... 4 - 9
4.4.4 Utilisation de l'écran Objectif cible ..... 4 - 9
4.5 Affichage distant ..... 4 - 9
4.5.1 Accès à l'écran Affichage distant ..... 4 - 10
4.5.2 A propos de l'affichage distant ..... 4 - 10
4.5.3 Ajout d'un lit ..... 4 - 11
4.5.4 Suppression d'un lit ..... 4 - 11
4.5.5 Affichage du lit principal ..... 4 - 11
4.5.6 Enregistrement d'un événement manuel ..... 4 - 11
4.5.7 Gestion d'alarmes provenant de dispositifs distants ..... 4 - 11
4.5.8 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants ..... 4 - 12
4.5.9 Sélect. lits par groupe pers. ..... 4 - 12
4.5.10 Horloge alrm ..... 4 - 12
4.5.11 Affichage automatique des alarmes de lit ..... 4 - 13
4.6 Tracés figés ..... 4 - 13
4.6.1 Tracés figés ..... 4 - 13
4.6.2 Affichage des tracés figés ..... 4 - 14
4.6.3 Réactivation des tracés ..... 4 - 14
4.6.4 Impression des tracés figés ..... 4 - 14

5 Gestion des patients ..... 5 - 1

5.1 Démarrage de la surveillance d'un patient ..... 5 - 1
5.2 Admission d'un patient ..... 5 - 1
5.2.1 Accès à la boîte de dialogue Gestion patient ..... 5 - 1
5.2.2 Modification des informations patient ..... 5 - 1
5.2.3 Chargement des informations patient à partir du CMS ..... 5 - 2
5.2.4 Chargement des informations patient depuis le serveur ADT ..... 5 - 2
5.3 Transfert d'un patient ..... 5 - 3
5.4 Exportation des données patient ..... 5 - 3
5.5 Suppression des données patient ..... 5 - 3
5.6 Arrêt d'une mesure de paramètre ..... 5 - 3

5.7 Sortie d'un patient ..... 5 - 4

6 Alarmes ..... 6 - 1

6.1 Présentation des alarmes ..... 6 - 1

6.2 Informations relatives à la sécurité des alarmes ..... 6 - 1

6.3 Présentation des alarmes ..... 6 - 1

6.3.1 Catégories d'alarme ..... 6 - 1
6.3.2 Priorités des alarmes ..... 6 - 2
6.3.3 Indicateurs d'alarme ..... 6 - 2
6.3.4 Symboles de l'état d'alarme ..... 6 - 3

6.4 Accès à l'aide à l'écran pour les alarmes techniques (AlarmSight) ..... 6 - 3

6.5 Consultation de la liste des alarmes physiologiques ..... 6 - 4

6.6 Modification des réglages d'alarme ..... 6 - 4

6.6.1 Définition des propriétés des alarmes de paramètre ..... 6 - 4
6.6.2 Modification du volume d'une alarme ..... 6 - 5
6.6.3 Réglage du bouton Limites auto pour nouv patient ..... 6 - 5
6.6.4 Activation des limites d'alarme ..... 6 - 6
6.6.5 Réglage du délai de FR zéro ..... 6 - 7
6.6.6 Activation ou désactivation du paramètre Verr. VTac ..... 6 - 8
6.6.7 Restauration des réglages par défaut des alarmes ..... 6 - 8
6.6.8 Réglage de la longueur des tracés imprimés ..... 6 - 8

6.7 Mise en pause des alarmes/tonalités d'alarme ..... 6 - 8

6.7.1 Pause des alarmes ..... 6 - 8
6.7.2 Mise en pause de l'alarme sonore ..... 6 - 9

6.8 Réinitialisation des alarmes ..... 6 - 10

6.8.1 Réinitialisation des alarmes physiologiques ..... 6 - 10
6.8.2 Réinitialisation des alarmes techniques ..... 6 - 10

6.9 Verrouillage alarmes ..... 6 - 10

6.10 Mode CEC ..... 6 - 11

6.10.1 Activation du mode CEC ..... 6 - 11
6.10.2 Désactivation du mode CEC ..... 6 - 11

6.11 Mode d'intubation ..... 6 - 11

6.11.1 Activation du mode d'intubation ..... 6 - 11
6.11.2 Désactivation du mode d'intubation ..... 6 - 11

6.12 Test des alarmes ..... 6 - 11

7 Surveillance de l'ECG, de l'arythmie, et des mesures ST et QT ..... 7 - 1

7.1 Présentation de l'ECG ..... 7 - 1

7.2 Informations relatives à la sécurité de l'ECG ..... 7 - 1

7.3 Affichage ECG ..... 7 - 2

7.4 Préparation de la surveillance ECG ..... 7 - 3

7.4.1 Préparation de la peau du patient ..... 7 - 3
7.4.2 Application des électrodes et connexion du patient ..... 7 - 3
7.4.3 Codage couleur des fils ..... 7 - 3
7.4.4 Positionnement des électrodes ECG ..... 7 - 4
7.4.5 Choix d'un type de dérivation ECG ..... 7 - 6
7.4.6 Contrôle de la stimulation ..... 7 - 6
7.4.7 Activation du rejet du stimulateur ..... 7 - 7

7.5 Modification des réglages ECG ..... 7 - 7
7.5.1 Sélection d'un écran ECG ..... 7 - 7
7.5.2 Définition des propriétés des alarmes ECG ..... 7 - 8
7.5.3 Modification des réglages du tracé ECG ..... 7 - 8
7.5.4 Désactivation de la fonction de détection d'arrêt Electrode smart ..... 7 - 9
7.5.5 Réglage du volume QRS ..... 7 - 10
7.5.6 Réglage du seuil de détection QRS minimum ..... 7 - 10
7.6 Surveillance de l'arythmie ..... 7 - 10
7.6.1 Informations relatives à la sécurité de l'arythmie ..... 7 - 10
7.6.2 Evénements d'arythmie ..... 7 - 11
7.6.3 Affichage des informations sur l'arythmie ..... 7 - 12
7.6.4 Modification des réglages d'arythmie ..... 7 - 12
7.6.5 Alarme d'arythmie intelligente ..... 7 - 14
7.7 Surveillance du segment ST ..... 7 - 16
7.7.1 Informations relatives à la sécurité du segment ST ..... 7 - 16
7.7.2 Activation de la surveillance ST ..... 7 - 16
7.7.3 Affichage des valeurs numériques de déviation ST ..... 7 - 17
7.7.4 Affichage des segments ST dans la zone des tracés ..... 7 - 17
7.7.5 Passage à l'Affichage ST ..... 7 - 18
7.7.6 Enregistrement du segment et de la déviation ST actuels de référence comme référence ..... 7 - 18
7.7.7 Affichage de la vue Graph. ST (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé avec un écran externe indépendant) ..... 7 - 19
7.7.8 Modification des réglages ST ..... 7 - 20
7.7.9 Ajustement des points de mesure ST ..... 7 - 20
7.8 Surveillance de l'intervalle QT/QTc ..... 7 - 21
7.8.1 Limites de la surveillance QT/QTc ..... 7 - 21
7.8.2 Activation de la surveillance QT/QTc ..... 7 - 22
7.8.3 Affichage des valeurs numériques et segments QT ..... 7 - 22
7.8.4 Passage à l'affichage QT ..... 7 - 22
7.8.5 Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence ..... 7 - 23
7.8.6 Modification des réglages QT ..... 7 - 23
7.9 Réacquisition de l'ECG ..... 7 - 24
7.9.1 Réacquisition automatique d'ECG ..... 7 - 24
7.9.2 Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG ..... 7 - 24
7.10 Sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation ..... 7 - 24
7.11 Résolution des problèmes d'ECG ..... 7 - 25

8 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos ..... 8 - 1

8.1 Présentation de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos ..... 8 - 1
8.2 Accès à l'écran 12 dériv. ..... 8 - 1
8.3 Lancement de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos ..... 8 - 1
8.4 Modification des réglages de l'analyse ECG à 12 dérivations ..... 8 - 1
8.4.1 Réglage du filtre haute fréquence ..... 8 - 1
8.4.2 Définition du filtre de retrait de dérivation de ligne de base ..... 8 - 2
8.4.3 Réglage de la mise en page du tracé à 12 dérivations ..... 8 - 2
8.4.4 Modification des informations patient ..... 8 - 2
8.4.5 Réglage des seuils de tachycardie et de bradycardie ..... 8 - 3
8.4.6 Réglage du rapport Interprétation 12 dérivations ..... 8 - 3
8.5 Enregistrement du rapport Interprétation 12 dérivations ..... 8 - 3

8.6 Impression du rapport Interprétation 12 dérivations ..... 8 - 3
8.7 Sortie de l'écran ECG 12 dériv ..... 8 - 3

9 Surveillance de l'impédance respiratoire (Resp) ..... 9 - 1

9.1 Présentation de la respiration ..... 9 - 1
9.2 Informations relatives à la sécurité de l'impédance respiratoire ..... 9 - 1
9.3 Affichage Resp ..... 9 - 2
9.4 Préparation de la surveillance de l'impédance respiratoire ..... 9 - 2
9.4.1 Préparation du patient ..... 9 - 2
9.4.2 Positionnement des électrodes ..... 9 - 3
9.5 Modification des réglages de la respiration ..... 9 - 4
9.5.1 Définition des propriétés des alarmes Resp ..... 9 - 4
9.5.2 Configuration de la source FR ..... 9 - 4
9.5.3 Choix de la dérivation de respiration ..... 9 - 4
9.5.4 Réglage de la taille du tracé Resp ..... 9 - 4
9.5.5 Réglage de la vitesse du tracé Resp ..... 9 - 4
9.5.6 Réglage du paramètre d'autodétection ..... 9 - 5
9.5.7 Réglage du seuil de détection du tracé Resp ..... 9 - 5

10 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO_2) ..... 10 - 1

10.1 Présentation de la SpO_2 ..... 10 - 1
10.2 Informations relatives à la sécurité SpO_2 ..... 10 - 2
10.3 Limites de mesure SpO_2 ..... 10 - 3
10.4 Affichage de la SpO_2 ..... 10 - 4
10.5 Préparation de la surveillance SpO_2 ..... 10 - 4
10.6 Modification des réglages de la SpO_2 ..... 10 - 5
10.6.1 Modification des réglages de l'alarme SpO_2 ..... 10 - 5
10.6.2 Gestion des alarmes SatSeconds ^{TM} de Nellcor ..... 10 - 5
10.6.3 Réglage de la sensibilité SpO_2 (SpO_2 Masimo) ..... 10 - 6
10.6.4 Activation de FastSAT (pour SpO_2 Masimo) ..... 10 - 7
10.6.5 Affichage QIS (pour SpO_2 Masimo) ..... 10 - 7
10.6.6 Modification de la durée moyenne (SpO_2 Masimo) .....Tw [(.....S -)6.6(4)]T 26ultané.... 10 - 39.5.5 Réglage de la vitesse duw [(de l
9.4.1 Préparation du patient .....(.....45.....894 ...3SpO).5867 -1e017 Tw [(Masimo))-60(.....)]TJ 7i..... .....-20.52.... 10 - 5

11 Surveillance de la température (Temp) ..... 11 - 1

11.1 Présentation de la température ..... 11 - 1

11.2 Informations relatives à la sécurité de la température ..... 11 - 1

11.3 Affichage de la température ..... 11 - 1

11.4 Préparation de la surveillance de la température ..... 11 - 1

11.5 Modification des réglages de température ..... 11 - 2

11.5.1 Définition des propriétés des alarmes de température ..... 11 - 2

11.5.2 Sélection du libellé de température ..... 11 - 2

11.5.3 Affichage de la différence de température ..... 11 - 2

11.6 Résolution des problèmes de température ..... 11 - 2

12 Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI) ..... 12 - 1

12.1 Présentation de la PNI ..... 12 - 1

12.2 Informations relatives à la sécurité de la PNI ..... 12 - 1

12.3 Limites de mesure de la PNI ..... 12 - 2

12.4 Modes de mesure ..... 12 - 2

12.5 Affichage PNI ..... 12 - 3

12.6 Préparation avant la mesure de PNI ..... 12 - 3

12.6.1 Préparation du patient pour la mesure de PNI ..... 12 - 3

12.6.2 Placement du brassard PNI ..... 12 - 4

12.7 Démarrage et arrêt des mesures de PNI ..... 12 - 4

12.8 Modification des réglages PNI ..... 12 - 5

12.8.1 Définition des propriétés des alarmes PNI ..... 12 - 5

12.8.2 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard ..... 12 - 5

12.8.3 Réglage de l'intervalle PNI ..... 12 - 5

12.8.4 Sélection du mode Démarrer de la PNI ..... 12 - 6

12.8.5 Activation de la tonalité de fin PNI ..... 12 - 6

12.8.6 Réglage de la séquence PNI ..... 12 - 6

12.8.7 Définition du format d'affichage de la PNI ..... 12 - 6

12.8.8 Réglage de l'affichage des limites d'alarme de la PNI ..... 12 - 6 ncv4l TD

12.8.7 Définition du format 02

7 TD [(0 12 - 1 6( )-113.3(12 - 6)]TJ -36.0867 -1.5533 TD [(12.8.5)6.6(Activation de la)6on du format)6.6(d'af4

6.6(m)6.7(i) 3 4 la J 31288 0 TD [3 23 0 TD [(-.0002ge et arrêt des mesures de)6.6(u seg

5)P au.2(é)-5.5 12 - 6

13.6 Modification des réglages PI ..... 13 - 5
13.6.1 Modification des réglages d'alarme PI ..... 13 - 5
13.6.2 Changement du libellé de pression ..... 13 - 6
13.6.3 Réglage du type de pression à afficher ..... 13 - 6
13.6.4 Changement de la sensibilité ..... 13 - 6
13.6.5 Réglage du tracé PI ..... 13 - 7
13.6.6 Réglage du format d'affichage de la pression artérielle ..... 13 - 7
13.6.7 Affichage/masquage des limites d'alarme pour la pression artérielle ..... 13 - 7
13.6.8 Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé avec un écran externe indépendant) ..... 13 - 7
13.6.9 Activation de la mesure VPP ..... 13 - 7
13.7 PAPO (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant) ..... 13 - 8
13.7.1 Connexion de l'équipement PAPO au patient ..... 13 - 9
13.7.2 Préparation des mesures PAPO ..... 13 - 9
13.7.3 Mesure de PAPO ..... 13 - 10
13.7.4 Réglage des tracés de l'écran PAPO ..... 13 - 11
13.7.5 Réalisation de calculs hémodynamiques (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant) ..... 13 - 11
13.8 IBP Résolution des problèmes de PI ..... 13 - 11

14 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO_2) ..... 14 - 1

14.1 Présentation du CO_2 ..... 14 - 1
14.2 Identification des modules CO_2 ..... 14 - 1
14.3 Informations relatives à la sécurité CO_2 ..... 14 - 2
14.4 Limites de mesure CO_2 ..... 14 - 2
14.5 Ecran CO_2 ..... 14 - 3
14.6 Mesure de CO_2 à l'aide du module CO_2 Sidestream/Microstream ..... 14 - 3
14.6.1 Préparation de la mesure de CO_2 à l'aide du module CO_2 Sidestream ..... 14 - 3
14.6.2 Préparation de la mesure de CO_2 à l'aide du module CO_2 Microstream ..... 14 - 6
14.7 Modification des réglages de tous les modules CO_2 ..... 14 - 6
14.7.1 Modification des réglages d'alarme CO_2 ..... 14 - 6
14.7.2 Réglage du tracé CO_2 ..... 14 - 7
14.7.3 Configuration de la source FR ..... 14 - 7
14.7.4 Activation du mode Veille ..... 14 - 7
14.7.5 Activation du mode d'intubation ..... 14 - 7
14.7.6 Réglage de la veille automatique ..... 14 - 8
14.7.7 Réglage de la compensation d'humidité ..... 14 - 8
14.8 Modification des réglages O_2 (pour module CO_2 Sidestream avec O_2) ..... 14 - 8
14.8.1 Modification des réglages d'alarme O_2 ..... 14 - 8
14.8.2 Réglage du tracé O_2 14.8.96.6 (Réglage)4 (dde la 6 (R.)6mp)]sation .....

16.6.4 Consultation des événements de réanimation ..... 16 - 17

17 Calcul (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant) ..... 17 - 1

17.1 Présentation des calculs ..... 17 - 1

17.2 Informations relatives à la sécurité des calculs ..... 17 - 1

17.3 Calculs de médicaments ..... 17 - 1

17.3.1 Calculs de médicaments ..... 17 - 1

17.3.2 Vérification du tableau de titrage ..... 17 - 2

17.3.3 Formule de calcul de médicaments ..... 17 - 2

17.3.4 Formule de calcul du tableau de titrage ..... 17 - 2

17.4 Calculs hémodynamiques ..... 17 - 3

17.4.1 Calculs hémodynamiques ..... 17 - 3

17.4.2 Paramètres de saisie pour les calculs hémodynamiques ..... 17 - 3

17.4.3 Paramètres calculés et formules des calculs hémodynamiques ..... 17 - 3

17.5 Calculs d'oxygénation ..... 17 - 4

17.5.1 Calculs d'oxygénation ..... 17 - 4

17.5.2 Paramètres de saisie pour les calculs d'oxygénation ..... 17 - 5

17.5.3 Paramètres calculés et formules des calculs d'oxygénation ..... 17 - 5

17.6 Calculs de ventilation ..... 17 - 6

17.6.1 Calculs de ventilation ..... 17 - 6

17.6.2 Paramètres de saisie pour les calculs de ventilation ..... 17 - 6

17.6.3 Paramètres calculés et formules des calculs de ventilation ..... 17 - 6

17.7 Calculs relatifs aux reins ..... 17 - 7

17.7.1 Calculs relatifs aux reins ..... 17 - 7

17.7.2 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins ..... 17 - 7

17.7.3 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins ..... 17 - 8

18 Impression ..... 18 - 1

18.1 Imprimantes prises en charge ..... 18 - 1

18.2 Rapports Sortie patient ..... 18 - 1

18.2.1 Impression du rapport de sortie patient ..... 18 - 1

18.2.2 Configuration d'un rapport comme un rapport de sortie patient ..... 18 - 1

18.2.3 Configuration des rapports de sortie patient ..... 18 - 2

18.2.4 Réglage de la période du rapport de sortie patient ..... 18 - 2

18.3 Démarrage manuel d'une tâche d'impression ..... 18 - 2

18.3.1 Impression à partir de l'écran ..... 18 - 2

18.3.2 Impressions de rapports Temps réel ..... 18 - 2

18.3.3 Impression des rapports les plus courants ..... 18 - 2

18.4 Impression automatique des rapports ..... 18 - 3

18.5 Arrêt d'une tâche d'impression ..... 18 - 3

18.6 Configuration de rapports ..... 18 - 3

18.6.1 Configuration des rapports ECG ..... 18 - 3

18.6.2 Configuration des rapports Temps réel ..... 18 - 4

18.6.3 Configuration des rapports de tendances tabulaires ..... 18 - 4

18.6.4 Configuration des rapports de tendances graphiques ..... 18 - 5

18.7 Affichage de l'état de l'imprimante ..... 18 - 5

18.8 Absence de papier dans l'imprimante ..... 18 - 6

18.9 Liste des rapports ..... 18 - 6

19 Utilisation des horloges à l'écran ..... 19 - 1

19.1 Affichage des horloges ..... 19 - 1

19.2 Contrôle de l'horloge ..... 19 - 1

19.3 Réglage de l'horloge ..... 19 - 1

20 Gestion des configurations ..... 20 - 1

20.1 Présentation de la configuration ..... 20 - 1

20.2 Changement de service ..... 20 - 1

20.3 Réglage de la catégorie patient par défaut ..... 20 - 1

20.4 Définition de la configuration par défaut ..... 20 - 2

20.5 Enregistrement des paramètres actuels ..... 20 - 2

20.6 Suppression d'une configuration ..... 20 - 2

20.7 Transfert d'une configuration ..... 20 - 3

20.7.1 Exportation d'une configuration ..... 20 - 3

20.7.2 Importation d'une configuration ..... 20 - 3

20.7.3 Chargement d'une configuration ..... 20 - 3

20.8 Configurations d'impression ..... 20 - 4

20.9 Modification du mot de passe de configuration ..... 20 - 4

21 Paramètres utilisateur protégés par mot de passe ..... 21 - 1

21.1 Configuration de l'emplacement du dispositif ..... 21 - 1

21.1.1 Configuration des informations du moniteur ..... 21 - 1

21.1.2 Configuration de l'emplacement du moniteur ..... 21 - 1

21.1.3 Activation de la fonction Obtenir auto n° lit ..... 21 - 1

21.2 Changement des réglages Gestion patient ..... 21 - 2

21.2.1 Sélection des informations patient affichées ..... 21 - 2

21.2.2 Sortie automatique d'un patient après l'arrêt du moniteur ..... 21 - 2

21.2.3 Suppression de toutes les données patient ..... 21 - 2

21.2.4 Sélection des critères de requête pour rechercher des patients dans le serveur ADT ..... 21 - 2

21.2.5 Réglage des options d'emplacement du patient pour l'écran Sortie ..... 21 - 3

21.2.6 Masquage du nom du patient ..... 21 - 3

21.2.7 Choisissez si un message est nécessaire lors de la suppression automatique des patients libérés ..... 21 - 3

21.3 Modification des réglages d'alarme ..... 21 - 3

21.3.1 Définition des propriétés des alarmes sonores ..... 21 - 3

21.3.2 Réglage des propriétés de réinitialisation et de pause des alarmes ..... 21 - 4

21.3.3 Définition de la fonction Pause ..... 21 - 4

21.3.4 Verrouillage des alarmes physiologiques ..... 21 - 6

21.3.5 Modification des réglages d'alarme à distance ..... 21 - 6

21.3.6 Modification des réglages de priorité d'alarme ..... 21 - 7

21.3.7 Modification des réglages de délai d'alarme ..... 21 - 9

21.3.8 Ajustement de la luminosité du témoin d'alarme ..... 21 - 10

21.3.9 Modification des réglages des autres alarmes ..... 21 - 10

21.4 Modification des réglages CAA (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant) ..... 21 - 11

21.4.1 Activation de la saisie de l'ID médecin ..... 21 - 11

21.4.2 Sélection de l'outil de notation par défaut ..... 21 - 11

21.4.3 Gestion des outils de notation ..... 21 - 11
21.4.4 Réglage du seuil GCS pour chaque niveau de conscience ..... 21 - 12
21.5 Modification des réglages du module ..... 21 - 12
21.5.1 Sélection d'une norme ECG ..... 21 - 12
21.5.2 Modification de la formule QTc ..... 21 - 12
21.5.3 Réglage du commutateur de demande 12 dérivations ..... 21 - 12
21.5.4 Etalonnage ECG ..... 21 - 13
21.5.5 Réinitialisation manuelle du module CO_2 ..... 21 - 13
21.5.6 Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module CO_2 ..... 21 - 13
21.5.7 Réglage du délai des mesures des paramètres ..... 21 - 13
21.5.8 Réglage du débit (pour module CO_2 Sidestream sans O_2) ..... 21 - 13
21.6 Masquage des onglets Revoir non souhaités ..... 21 - 14
21.7 Configuration de l'imprimante ..... 21 - 14
21.7.1 Définition des propriétés de l'imprimante ..... 21 - 14
21.7.2 Définition du type de rapport ..... 21 - 14
21.7.3 Configuration de la mise en page du rapport ..... 21 - 15
21.7.4 Définition des informations patient dans les rapports ECG à 12 dérivations ..... 21 - 15
21.7.5 Configuration du nom des fichiers PDF ..... 21 - 15
21.7.6 Affichage du repère des secondes ..... 21 - 15
21.7.7 Définition de l'unité de paramètre ..... 21 - 16
21.8 Réglage de l'heure ..... 21 - 16
21.8.1 Configuration de la synchronisation de l'heure ..... 21 - 16
21.8.2 Activation de l'heure d'été auto ..... 21 - 16
21.9 Affichage des informations de version ..... 21 - 17
21.10 Vérification des informations concernant la batterie ..... 21 - 17
21.11 Modification des paramètres du lecteur ..... 21 - 17
21.11.1 Etablissez la relation entre les champs Informations patient et Code-ba 2D (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) ..... 21 - 17
21.11.2 Réglage des informations du lecteur de codes-barres ..... 21 - 17
21.11.3 Identification du lecteur de code-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) ..... 21 - 18
21.11.4 Sélection des informations patient lues par le lecteur de codes-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) ..... 21 - 18
21.12 Configuration du réseau ..... 21 - 18
21.12.1 Informations relatives à la sécurité du réseau ..... 21 - 18
21.12.2 Réglage du réseau sans fil ..... 21 - 19
21.12.3 Gestion des certificats ..... 21 - 19
21.12.4 Activation de la sélection d'un CMS ..... 21 - 19
21.12.5 Ajout de CMS ..... 21 - 19
21.12.6 Réglage des paramètres de multidiffusion ..... 21 - 20
21.12.7 Réglage de l'adresse du serveur principal ..... 21 - 20
21.12.8 Définition du niveau de qualité de service du réseau ..... 21 - 20
21.12.9 Utilisation de la passerelle ADT ..... 21 - 20
21.12.10 Envoi de données en temps réel, de tracés et d'alarmes grâce au protocole HL7 ..... 21 - 20
21.12.11 Sélection du type de codage des données ..... 21 - 21
21.12.12 Désactivation de la fonction Diffusion des informations patient ..... 21 - 21
21.13 MLDAP ..... 21 - 21
21.13.1 Réglage du serveur MLDAP ..... 21 - 21
21.13.2 Test de connexion au serveur MLDAP ..... 21 - 22

21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur ..... 21 - 22
21.13.4 Configuration de la période de temporisation du mot de passe ..... 21 - 22
21.14 Paramétrage de la station d'accueil ..... 21 - 23
21.14.1 Réglage du mode Tâche ..... 21 - 23
21.14.2 Définition du type de réglage réseau ..... 21 - 23
21.14.3 Paramétrage du réseau de la station d'accueil ..... 21 - 23
21.14.4 Réglage de l'écran externe ..... 21 - 24
21.15 Définition d'autres fonctions ..... 21 - 25
21.15.1 Réglage de la fréquence du filtre de bruit ..... 21 - 25
21.15.2 Réglage de la sensibilité de la souris ..... 21 - 25
21.15.3 Réglage du mode de tonalité SpO_2

24.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance ..... 24 - 1
24.3 Programme de maintenance et de test ..... 24 - 2
24.4 Vérification de la version du logiciel système ..... 24 - 2
24.5 Test des méthodes et des procédures ..... 24 - 2
24.5.1 Inspection visuelle ..... 24 - 3
24.5.2 Test de mise sous tension ..... 24 - 3
24.5.3 Test de l'imprimante réseau ..... 24 - 3
24.5.4 Vérification de la batterie ..... 24 - 3
24.6 Maintenance PNI ..... 24 - 3
24.6.1 Test de fuite PNI ..... 24 - 3
24.6.2 Test de précision PNI ..... 24 - 3
24.7 Mise au rebut du moniteur ..... 24 - 4

25 Accessoires ..... 25 - 1

25.1 Accessoires ECG ..... 25 - 1
25.1.1 Electrodes ECG disponibles à l'achat ..... 25 - 1
25.1.2 Câbles principaux à 12 broches disponibles à l'achat ..... 25 - 2
25.1.3 Câbles principaux à 12 broches également compatibles ..... 25 - 2
25.1.4 Câbles ECG 3 dérivations disponibles à l'achat ..... 25 - 2
25.1.5 Câbles ECG à 3 dérivations également compatibles ..... 25 - 3
25.1.6 Câbles ECG 5 dérivations disponibles à l'achat ..... 25 - 3
25.1.7 Câbles ECG 5 dérivations également compatibles ..... 25 - 3
25.1.8 Câbles ECG 6 dérivations disponibles à l'achat ..... 25 - 3
25.1.9 Fils thoraciques ECG 12 dérivations disponibles à l'achat ..... 25 - 4
25.1.10 Câbles ECG 12 dérivations également compatibles ..... 25 - 4
25.2 Accessoires SpO_2 ..... 25 - 4
25.2.1 Prolongateurs de câble et câbles adaptateurs disponibles à l'achat ..... 25 - 4
25.2.2 Câbles d'extension et câbles adaptateurs également compatibles ..... 25 - 4
25.2.3 Capteurs SpO_2 Masimo RD SET disponibles à l'achat ..... 25 - 4
25.2.4 Capteurs LNCS SpO_2 Masimo également compatibles ..... 25 - 5
25.2.5 Capteurs SpO_2 Nellcor également compatibles ..... 25 - 6
25.3 Accessoires concernant la température ..... 25 - 6
25.3.1 Câble de température disponible à l'achat ..... 25 - 6
25.3.2 Sondes de température disponibles à l'achat ..... 25 - 6
25.4 Accessoires PNI ..... 25 - 7
25.4.1 Conduites PNI Disponibles à l'achat ..... 25 - 7
25.4.2 Brassards disponibles à l'achat ..... 25 - 7
25.5 Accessoires PI ..... 25 - 8
25.5.1 Accessoires PI disponibles à l'achat ..... 25 - 8
25.5.2 Accessoires PI également compatibles ..... 25 - 8
25.5.3 Accessoires PIC disponibles à l'achat ..... 25 - 8
25.6 Accessoires CO_2 ..... 25 - 8
25.6.1 Accessoires CO_2 Sidestream disponibles à l'achat ..... 25 - 8
25.6.2 Accessoires CO_2 Microstream également compatibles ..... 25 - 9
25.7 Modules externes ..... 25 - 9
25.8 Fixation et accessoires de montage ..... 25 - 10
25.9 Accessoires divers ..... 25 - 10

A Caractéristiques du produit ..... A - 1

A.1 Caractéristiques de sécurité du moniteur ..... A - 1

A.2 Caractéristiques physiques ..... A - 1

A.3 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement ..... A - 2

A.4 Caractéristiques de l'alimentation secteur ..... A - 3

A.4.1 Caractéristiques de l'alimentation secteur externe ..... A - 3

A.4.2 Caractéristiques de la batterie ..... A - 3

A.5 Caractéristiques d'affichage ..... A - 4

A.6 Caractéristiques de l'écran tactile ..... A - 4

A.7 Témoins ..... A - 4

A.7.1 Unité principale ..... A - 4

A.7.2 Station d'accueil ..... A - 4

A.7.3 Support de transport ..... A - 4

A.7.4 Adaptateur c.c. ..... A - 4

A.8 Indicateur audio ..... A - 5

A.9 Caractéristiques de l'interface du moniteur ..... A - 5

A.9.1 Caractéristiques de l'interface de l'unité principale ..... A - 5

A.9.2 Caractéristiques de l'interface du panneau de module ..... A - 5

A.9.3 Caractéristiques de l'interface de la station d'accueil ..... A - 5

A.10 Caractéristiques des sorties de signaux ..... A - 6

A.11 Stockage des données ..... A - 6

A.12 Transport hors de l'hôpital - Conformité aux normes ..... A - 7

A.13 Caractéristiques Wi-Fi ..... A - 7

A.13.1 Caractéristiques techniques Wi-Fi (MSD45N) ..... A - 7

A.13.2 Caractéristiques de performances Wi-Fi ..... A - 8

A.14 Caractéristiques des mesures ..... A - 9

A.14.1 Caractéristiques de l'ECG ..... A - 9

A.14.2 Caractéristiques de resp. ..... A - 12

A.14.3 Caractéristiques de SpO_2 ..... A - 12

A.14.4 Caractéristiques de la FP ..... A - 13

A.14.5 Caractéristiques Temp ..... A - 14

A.14.6 Caractéristiques de la PNI ..... A - 15

A.14.7 Caractéristiques PI ..... A - 17

A.14.8 Caractéristiques CO_2 ..... A - 17

B Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique ..... B - 1

B.1 Compatibilité électromagnétique ..... B - 1

B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique ..... B - 5

C Paramètres par défaut ..... C - 1

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

C.3 Réglages de SpO_2 par défaut ..... C - 5
C.4 Réglages de température par défaut ..... C - 6
C.5 Réglages de PNI par défaut ..... C - 6
C.6 Réglages de PI par défaut ..... C - 8
C.7 Réglages de CO_2 par défaut ..... C - 11
C.7.1 Paramétrages généraux ..... C - 11
C.7.2 Réglages de CO_2 Sidestream par défaut ..... C - 12
C.7.3 Réglages de CO_2 Microstream par défaut ..... C - 12
C.8 Réglages d'alarme par défaut ..... C - 13
C.9 Réglages d'affichage par défaut ..... C - 13

D Messages d'alarme ..... D - 1

D.1 Messages d'alarme physiologique ..... D - 1
D.1.1 Messages généraux d'alarme physiologique ..... D - 1
D.1.2 Messages d'alarme d'arythmie ..... D - 1
D.1.3 Messages d'alarme physiologique Resp ..... D - 2
D.1.4 Messages d'alarme physiologique SpO_2 ..... D - 2
D.1.5 Messages d'alarme physiologique FP ..... D - 2
D.1.6 Messages d'alarme physiologique PNI ..... D - 2
D.1.7 Messages d'alarme physiologique PI ..... D - 3
D.1.8 Messages d'alarme physiologique CO_2 ..... D - 3
D.2 Messages d'alarme technique ..... D - 3
D.2.1 Messages généraux d'alarme technique ..... D - 3
D.2.2 Messages d'alarme technique ECG ..... D - 3
D.2.3 Messages d'alarme technique Resp ..... D - 4
D.2.4 Messages d'alarme technique SpO_2 ..... D - 4
D.2.5 Messages d'alarme technique Temp ..... D - 5
D.2.6 Messages d'alarme technique PNI ..... D - 5
D.2.7 Messages d'alarme technique PI ..... D - 6
D.2.8 Messages d'alarme technique CO_2 ..... D - 6
D.2.9 Messages d'alarme technique relatifs à l'alimentation ..... D - 8
D.2.10 Messages d'alarme technique de l'imprimante ..... D - 9
D.2.11 Messages d'alarme technique relatifs à la surveillance réseau ..... D - 9
D.2.12 Autres messages d'alarme technique du système ..... D - 10

E Précision des capteurs SpO_2 ..... E - 1

E.1 Précision des capteurs SpO_2 Masimo ..... E - 1
E.2 Précision des capteurs SpO_2 Nellcor ..... E - 3

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

F.1 Unités ..... F - 1
F.2 Symboles ..... F - 2
F.3 Abréviations ..... F - 3

1 Sécurité

1.1 Informations relatives à la sécurité

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

1.1.1 Avertissements

AVERTISSEMENT

- **Patient porteur d'un stimulateur cardiaque – Chez les patients disposant d'une stimulation ventriculaire, les épisodes de tachycardie ventriculaire ne sont pas toujours détectés. Ne vous reposez pas entièrement sur l'algorithme automatisé de détection des arythmies du système. Surveillez toujours étroitement les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque.**
- **Cet appareil est utilisé sur un seul patient à la fois.**
- **Afin d'éviter tout risque d'explosion, n'utilisez pas l'appareil en présence d'une atmosphère riche en oxygène, d'anesthésiques inflammables ou de substances inflammables.**
- **Ne touchez pas les parties métalliques de l'appareil ou les connecteurs en même temps que le patient, sous peine de le blesser.**
- **N'utilisez jamais simultanément plusieurs types ou marques d'électrodes. Des différences de métaux et autres incompatibilités peuvent engendrer un déplacement considérable de la ligne de base et augmenter le temps de récupération de tracé après la défibrillation.**
- **Afin d'éviter tout risque de brûlure au cours des procédures chirurgicales utilisant une énergie à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les transducteurs du moniteur ne soient jamais mis en contact avec l'unité électrochirurgicale (ESU).**
- **L'électrode neutre de l'unité électrochirurgicale (ESU) doit être en contact avec le patient, au risque de causer des brûlures.**
- **Incompatible avec l'IRM – le moniteur N1 n'est pas prévu pour une utilisation dans un environnement d'imagerie par résonance magnétique (IRM).**
- **Avant de brancher l'appareil sur le secteur, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil ou mentionnées dans ce manuel.**
- **Préalablement à toute mise en œuvre du système, l'opérateur doit vérifier que l'appareil, les câbles de connexion et les accessoires sont en parfait état de fonctionnement et prêts à l'emploi.**
- **Afin d'éviter tout risque de choc électrique, vous devez connecter l'appareil à une alimentation secteur protégée par une ligne de mise à la terre ou le faire fonctionner sur batterie.**
- **Ne touchez pas le patient et des pièces sous tension simultanément. Le patient pourrait être blessé.**
- **Pendant une défibrillation, ne touchez ni le patient ni les pièces métalliques en contact avec le patient. Un tel contact pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.**

AVERTISSEMENT

- **N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être réalisées par des techniciens agréés.**
- **Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance des patients. Le réglage du volume sonore à un niveau faible ou la désactivation de l'alarme peut constituer un risque pour le patient. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**
- **Les réglages d'alarme doivent être personnalisés en fonction de l'état des différents patients.**
- **Ne placez pas l'appareil ou les accessoires dans une position où ils seraient susceptibles de tomber sur le patient.**
- **Ne démarrez pas ou n'utilisez pas l'appareil avant d'en avoir vérifié les réglages.**
- **Afin d'éviter une déconnexion involontaire, acheminez les câbles de façon à éviter les risques de faux pas. Enroulez et immobilisez le câblage en excès pour réduire le risque d'enchevêtrement du patient ou du personnel.**
- **Les données physiologiques et les messages d'alarme affichés à l'écran doivent servir de référence uniquement et ne jamais être utilisés directement comme interprétation diagnostique. L'équipement ne doit pas être utilisé comme unique base pour la prise de décisions médicales. Les résultats qu'il permet d'obtenir doivent être combinés avec les signes et symptômes cliniques. Si des mesures semblent erronées, vérifiez tout d'abord les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez que l'équipement fonctionne correctement.**

1.1.2 Mises en garde

ATTENTION

- **N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.**
- **Les accessoires à usage unique ne doivent pas être réutilisés. Toute réutilisation peut supposer un risque de contamination et affecter l'exactitude des mesures.**
- **Assurez-vous que l'appareil est alimenté en continu sur secteur ou sur batterie pendant son fonctionnement. Une coupure de courant soudaine peut entraîner une perte de données.**
- **En l'absence de batterie, veillez à ce que le moniteur soit branché à une source d'alimentation électrique continue pendant le fonctionnement. Une coupure de courant peut entraîner une perte de données.**
- **Stockez et utilisez l'appareil dans l'environnement spécifié. Il est possible que le moniteur et les accessoires ne soient pas conformes aux spécifications relatives aux performances en cas de vieillissement, s'il est stocké ou utilisé en dehors des plages de température et d'humidité indiquées.**
- **Les champs électriques et magnétiques peuvent interférer avec le fonctionnement correct de l'appareil. Pour cette raison, assurez-vous que tous les appareils externes utilisés à proximité de l'équipement sont conformes aux recommandations de CEM applicables. Les téléphones portables, les équipements à rayons X et les appareils à IRM représentent une source potentielle d'interférences, car ils peuvent émettre des niveaux plus élevés de rayonnements électromagnétiques.**
- **Veillez à toujours installer ou déplacer l'appareil de manière adéquate pour éviter les risques de chute, d'impact, de forte vibration ou d'autre force mécanique qui pourraient l'endommager.**
- **En cas de pluie ou de pulvérisation d'eau, séchez immédiatement l'appareil.**
- **Certains paramètres sont protégés par un mot de passe et ne peuvent être modifiés que par le personnel autorisé. Contactez votre responsable de service ou le service d'ingénierie biomédicale pour les mots de passe utilisés au sein de votre établissement.**
- **Ne serrez pas trop les câbles du patient en les enroulant sur eux-mêmes ou autour de l'appareil, car cela pourrait les endommager.**
- **L'élimination du matériel d'emballage doit être conforme aux réglementations applicables. Conservez-le hors de portée des enfants.**
- **En fin de vie, l'appareil et ses accessoires doivent être éliminés conformément aux recommandations réglementant la mise au rebut de ce type de produit. Pour toute question concernant la mise au rebut de l'appareil, n'hésitez pas à contacter Mindray.**

1.1.3 Remarques

REMARQUE

- **Les droits concernant le logiciel de cet appareil sont la propriété exclusive de Mindray. Aucune organisation ni individu ne peut se livrer à sa manipulation, sa reproduction, son remplacement ou tout autre infraction, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans une autorisation expresse.**
- **Placez l'appareil à un endroit où vous pouvez facilement le voir et le faire fonctionner.**
- **L'appareil est équipé d'une prise secteur servant d'isolation à l'alimentation secteur. Ne placez pas l'appareil à un endroit où il serait difficile d'accéder à la prise secteur.**
- **Dans le cadre d'une utilisation normale, l'utilisateur est censé se tenir face à l'avant de l'appareil.**
- **Retirez la batterie avant l'expédition du moniteur ou avant une longue période d'inutilisation.**
- **Retirez la batterie de l'appareil si ce dernier doit être transporté ou ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée.**
- **Le logiciel a été développé conformément à la norme CEI 62304 afin de réduire au minimum les dangers pouvant résulter d'erreurs logicielles.**
- **Ce manuel se base sur la configuration la plus complète de l'appareil ; par conséquent, certaines instructions peuvent ne pas s'appliquer au produit. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.**
- **Le respect des instructions fournies dans ce manuel est indispensable pour une application et une utilisation correctes du produit, garantissant ainsi la sécurité des patients et des opérateurs.**
- **Conservez ce manuel à proximité de l'appareil de façon à pouvoir le consulter en cas de besoin.**

1.2 Symboles apposés sur l'appareil

Symbole	Description	Symbole	Description
	Symbole d'avertissement général		Reportez-vous au manuel d'utilisation/à la brochure
	Numéro de série	REF	Référence catalogue
	Date de fabrication		Fabricant
	Connecteur USB	IPX1	Protection contre les gouttes d'eau verticales, conformément à la norme CEI 60529
IP44	IP44 : protection contre la pénétration de corps étrangers d'au moins 1,0 mm et contre l'accès aux pièces dangereuses avec un câble ; protection contre les effets nocifs des éclaboussures d'eau		IP22 : protection contre la pénétration de corps étrangers d'au moins 12,5 mm et contre l'accès aux pièces dangereuses avec les doigts ; protection contre les effets nocifs des gouttes d'eau verticales avec une inclinaison de l'appareil de 15° maximum
	Témoin de batterie		Réseau informatique
	Courant continu		Verrouiller ; resserrer

Symbole	Description	Symbole	Description
	Equipotentialité		Courant alternatif
	Pièce appliquée de type CF anti-défibrillation		Pièce appliquée de type BF anti-défibrillation
	Sens et angle de rotation		Polarité du connecteur d'alimentation c.c.
	Entrée/Sortie		Touche de réinitialisation de la PI
	Verrouillage		Déverrouillage
	Marche/Arr. PNI		Etalonnage
	Démarrer		Arrêter
	Veille		Menu
	Sortie des gaz		Entrée des gaz
	Sortie vidéo		Radiation électromagnétique non ionisante
	Mettre au rebut conformément à la législation locale		Symbole d'identification des plastiques
	Ne pas pousser (roues verrouillées, ne pas pousser)		Conforme aux normes ANSI ES 60601-1, CEI 60601-1-8, CEI 60601-2-25, CEI 60601-2-26, CEI 60601-2-27, CEI 80601-2-30, CEI 60601-2-34, ISO 60601-2-49, ISO 0601-2-55, ISO 80601-2-56 et ISO 80601-2-61 Certifié conforme aux normes CAN/CSA C22.2 N° 60601-1, N° 60601-1-6, N° 60601-1-8, N° 60601-2-25, N° 60601-2-26, N° 60601-2-27, N° 80601-2-30, N° 60601-2-34, N° 60601-2-49, N° 80601-2-55, N° 80601-2-56 et N° 80601-2-61

2 Présentation de l'équipement

2.1 Indications d'utilisation

Le moniteur patient BeneVision N1 est destiné à la surveillance, à l'affichage, à la révision, au stockage, au déclenchement d'alarmes et au transfert de nombreux paramètres physiologiques, notamment : ECG (sélection de 3, 5, 6 ou 12 dérivations, détection des arythmies, analyse du segment ST, analyse QT et fréquence cardiaque [FC]), respiration (Resp), température (Temp), saturation pulsée en oxygène (SpO_2), fréquence du pouls (FP), pression artérielle non invasive (PNI), pression artérielle invasive (PI), pression artérielle pulmonaire d'occlusion (PAPO), dioxyde de carbone (CO_2) et oxygène (O_2). Le système fournit également une interprétation de l'ECG à 12 dérivations au repos.

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

- La détection des arythmies et la surveillance PAPO sont destinées aux patients adultes et pédiatriques uniquement.

Le moniteur BeneVision N1 doit être utilisé dans les établissements de santé. Il peut également être utilisé pendant le transport du patient à l'intérieur et à l'extérieur de l'environnement hospitalier. Il doit être utilisé par des professionnels de santé ou sous leur supervision. Il ne doit être utilisé que par des personnes ayant bénéficié d'une formation adéquate à son utilisation. Il n'est pas destiné à un usage domestique.

REMARQUE

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

2.2 Fonctions de l'appareil

Le moniteur est destiné à une utilisation en milieu hospitalier, notamment dans les unités de soins intensifs, les unités de soins coronariens, les unités de soins intensifs pédiatriques, les unités de néonatalogie, les unités de soins intensifs respiratoires, les urgences, les salles d'opération, les salles de réveil, etc.

Le moniteur peut s'utiliser de deux façons :

- comme moniteur autonome ou
- comme module multiparamètre (MPM) pour le moniteur patient Mindray BeneVision N22, BeneVision N19, BeneVision N17, BeneVision N15, ou BeneVision N12, désigné ci-après "moniteur hôte".

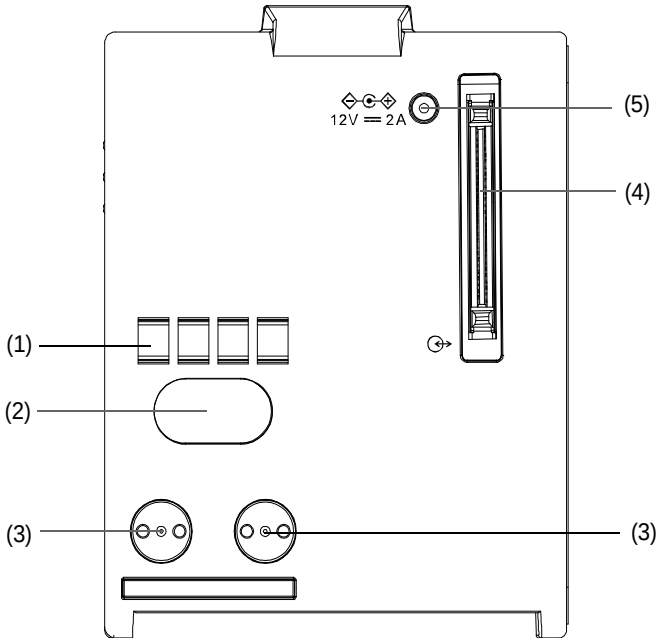
Dans ce manuel, le N1 est généralement désigné par l'expression "le moniteur", sauf pour décrire son utilisation avec un moniteur hôte. Dans ce cas, il est désigné par l'expression "le N1" pour le distinguer du moniteur hôte.

2.3 Pièces appliquées

Les pièces appliquées du moniteur sont les suivantes :

- Electrode et fil de dérivations ECG
- Capteur SpO_2
- Sonde temp
- Brassard PNI
- Transducteur PI
- Tubulure d'échantillonnage de CO_2/Canule échantillon nasal, piège à eau et masque

2.4.2 Côté gauche



(1) Interface de communication : utilisée pour établir la communication entre le N1 et le moniteur hôte (moniteur BeneVision série N).

(2) Filtre infrarouge : utilisé pour établir la communication entre le N1 et le moniteur série N si l'interface de communication ne fonctionne pas.

(3) Contact : permet de recevoir de l'alimentation à partir du moniteur hôte (moniteur BeneVision série N).

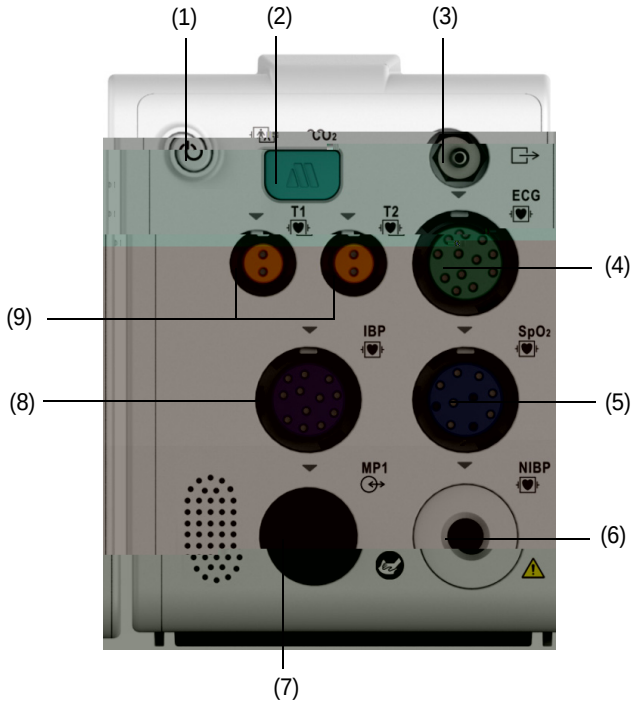
(4) Connecteur multi-broches : permet la connexion du module N1 au panneau de module ou à la station d'accueil.

(5) Connecteur d'entrée de l'alimentation c.c. externe : permet la connexion du module N1 à l'adaptateur c.a.

REMARQUE

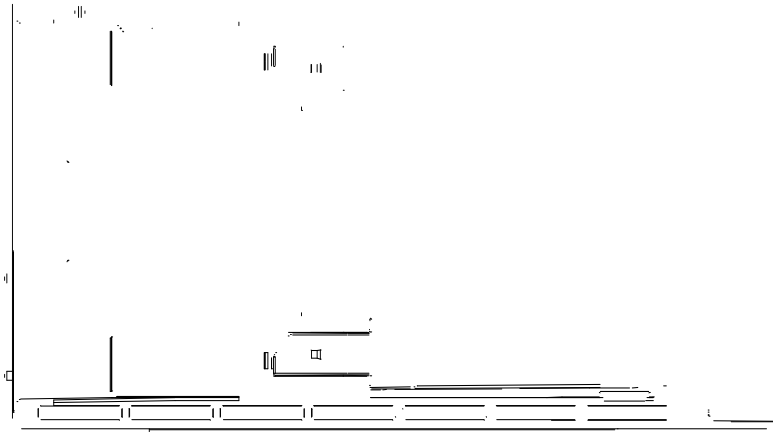
- **Pour assurer un bon contact, nettoyez régulièrement les contacts afin d'éviter toute accumulation de poussière ou de saleté. Essuyez-les pour ce faire avec un coton imprégné d'alcool Il est conseillé d'employer une pince.**
- **En cas de pulvérisation d'eau, séchez le connecteur multi-broches du module N1 avant de connecter le module N1 au panneau de module ou à la station d'accueil.**

2.4.3 Côté droit



(1)	Interrupteur d'alimentation	(2)	Connecteur de tubulure d'échantillonnage de CO_2 Sidestream	(3)	Sortie des gaz
(4)	Connecteur de câble ECG	(5)	Connecteur du capteur de SpO_2	(6)	Connecteur du brassard PNI
(7)	Connecteur multifonction : envoie les signaux analogiques d'ECG, de PI et de synchronisation du défibrillateur			(8)	Connecteur de câble PI
(9)	Connecteur de la sonde de température				

2.4.4 Face arrière



2.5 Panneau de module

Le panneau de module permet de brancher un moniteur N1 et le module de paramètres externe, ainsi que de fournir une fonctionnalité de montage des rails de lit. Il peut aussi être connecté à la station d'accueil.

2.5.1 Côté gauche

2.5.2 Côté droit

(4) Connecteur du moniteur hôte : permet de connecter le module N1 au moniteur hôte via un câble.

(5) Connecteur USB : permet de connecter les dispositifs USB.

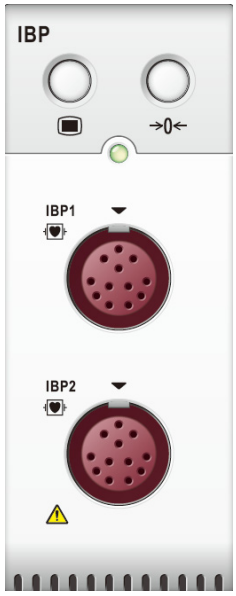
(6) Connecteur réseau : connecteur RJ45 standard qui connecte le moniteur au système central de surveillance (CMS). Il permet également de transférer des données.

2.7 Modules de paramètres externes

Le moniteur peut connecter les modules de paramètres externes suivants grâce au panneau de module.

Module CO_2 Sidestream

Module CO_2 Microstream

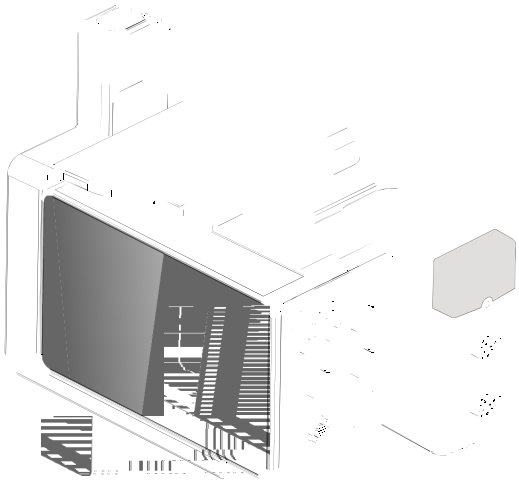


Module PI

2.8 Installation

2.8.1 Installation du module N1 ou du module de paramètres externe dans le panneau de module

Vous pouvez installer le module N1 ainsi qu'un module de paramètres externe sur le panneau de module, comme indiqué ci-dessous :



Poussez fermement le module N1 ou le module externe jusqu'à entendre un clic (voir la section *2.4.4 Face arrière*) indiquant que le clip est bien enclenché dans le panneau de module. Afin de vérifier la bonne fixation du module N1 ou du module externe, tentez de les détacher du panneau en tirant dessus. Si vous ne parvenez pas à le retirer, cela signifie que le module N1 ou le module externe est bien enclenché dans le panneau de module.

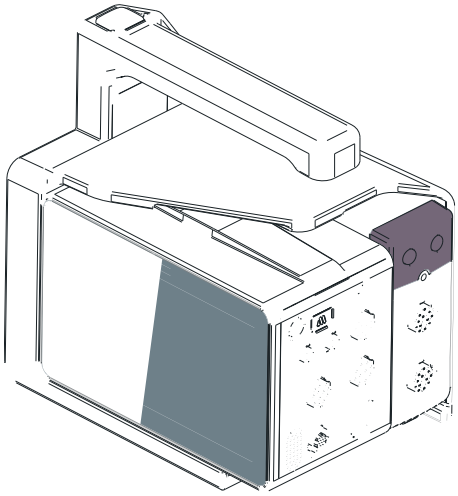
REMARQUE

- **Pour éviter que le module N1 ou le module externe ne se détache du panneau de module, après avoir inséré le module N1 ou le module externe dans le panneau de module, vérifiez toujours que le module N1 ou le module externe est bien enclenché dans le panneau de module.**
- **Une fois le module externe correctement installé, vous devez fixer le module sur le panneau à l'aide du verrou situé en bas du module pour s'assurer qu'il s'enclenche.**

2.8.2 Retrait du module N1 ou du module de paramètres externe du panneau de module

Pour retirer le module N1 ou le module de paramètres externe, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur le verrou situé en bas du module N1 ou du module de paramètres et maintenez-le enfoncé. Si le module externe est verrouillé sur le panneau de module, commencez par le déverrouiller.
2. Retirez le module N1 ou le module de paramètres comme indiqué.



2.8.3 Installation du panneau de module sur la station d'accueil

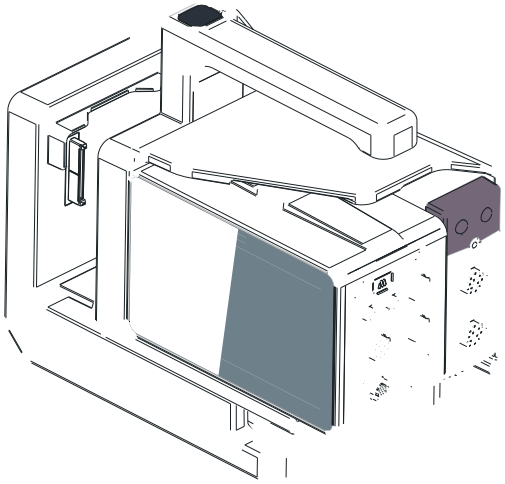
Le panneau de module peut être installé sur la station d'accueil, comme indiqué ci-dessous :

Un clic vous indique que le panneau de module est bien en place.

2.8.4 Retrait du panneau de module de la station d'accueil

Pour retirer le panneau de module de la station d'accueil, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur le bouton de déverrouillage situé au-dessus du panneau de module et maintenez-le enfoncé.
2. Retirez le panneau de module comme indiqué.



ATTENTION

- **Pour éviter que la station d'accueil ne tombe, n'appuyez pas sur le bouton de déverrouillage lorsque vous transférez le module N1 avec le panneau de module et la station d'accueil.**

2.8.5 Installation du module N1 sur la station d'accueil

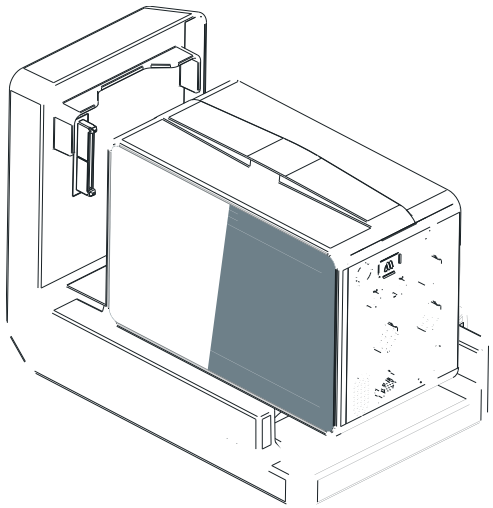
Vous pouvez également installer le module N1 directement sur la station d'accueil, comme indiqué ci-dessous :

Poussez fermement le module N1 jusqu'à entendre un clic (voir la section *2.4.4 Face arrière*) indiquant que le clip est bien enclenché dans la station d'accueil. Afin de vérifier que le module N1 est bien en place, tentez de le détacher du panneau en tirant dessus. Si vous ne parvenez pas à le retirer, cela signifie que le module N1 est bien enclenché dans la station d'accueil.

2.8.6 Retrait du module N1 de la station d'accueil

Pour retirer le module N1 de la station d'accueil, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur le verrou situé en bas du module N1 et maintenez-le enfoncé.
2. Retirez le module N1 comme indiqué.



2.9 Module N1 utilisé avec un moniteur hôte

Lorsque le module N1 est connecté à un moniteur BeneVision série N, le module N1 fonctionne comme le module de paramètres alors que le moniteur BeneVision série N fonctionne comme le moniteur hôte. Pour plus d'informations, consultez la section *3.7.2 Mode Module*.

Le module N1 peut être connecté au moniteur hôte via les éléments suivants :

- Le panneau de module du moniteur hôte
- Le panneau pour module satellite (SMR)
- La station d'accueil

2.9.1 Connexion du module N1 au moniteur hôte via le panneau de module

Pour connecter le N1 au panneau de module du moniteur hôte, suivez cette procédure :

1. Insérez le module N1 dans le panneau de module du moniteur hôte. Poussez fermement le module N1 jusqu'à entendre un clic (voir la section *2.4.4 Face arrière*) indiquant que le clip est bien enclenché dans le panneau de module.
2. Afin de vérifier que le module N1 est bien en place, tentez de le détacher du panneau en tirant dessus. Si vous ne parvenez pas à le retirer, cela signifie que le module N1 est bien enclenché dans le panneau de module.

Pour retirer le module N1 du panneau de module du moniteur hôte, soulevez le verrou (voir la section *2.4.4 Face arrière*) situé au bas du module N1, puis retirez le module N1.

ATTENTION

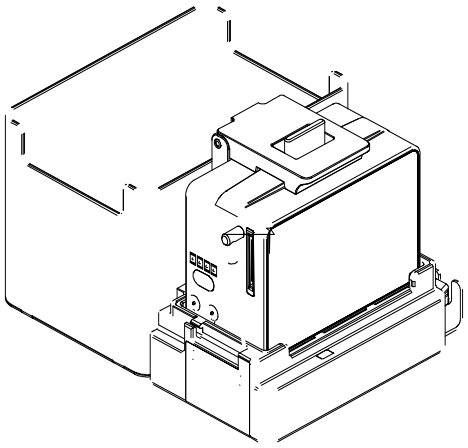
- **Pour éviter que le module N1 ne tombe après avoir été inséré dans le panneau de module, vous devez vérifier systématiquement qu'il s'y est enclenché correctement.**
- **Pour éviter que le module N1 ne tombe, retenez-le d'une main tout en le retirant du panneau de module avec l'autre main.**

REMARQUE

- **Il n'y a pas de panneau de module pour les moniteurs BeneVision N22 ou BeneVision N19. Le module N1 peut être connecté aux moniteurs BeneVision N22 ou BeneVision N19 via le SMR ou la station d'accueil.**

2.10 Module N1 utilisé avec le support de transport

Le module N1 peut être utilisé avec le support de transport pour transporter un patient par ambulance, avion ou hélicoptère. Pour connaitre les instructions d'installation du module N1 et du support de transport, reportez-vous au *Mode d'emploi du support de transport (réf. : H-046-011365-00)*.



(1) Entrée d'alimentation secteur (2) Témoin d'alimentation

(3) Capot supérieur (4) Bloc coulissant destiné au déverrouillage du module N1

AVERTISSEMENT

- **Le moniteur doit être connecté uniquement à une alimentation secteur protégée par une ligne de mise à la terre, et la connexion doit être effectuée par un technicien qualifié.**
- **Assurez-vous que le système d'alimentation externe est bien mis à la terre lorsque le moniteur est utilisé conjointement avec le support de transport.**
- **Vérifiez que la connexion du système de mise à la terre de protection et d'alimentation externe est correctement connectée lors de l'installation du support de transport.**

2.11 Dispositifs de saisie

Le moniteur permet de saisir les données par l'intermédiaire de l'écran tactile, du clavier, de la souris, et du lecteur de codes-barres.

2.12 Dispositifs d'impression

Utilisez uniquement les imprimantes recommandées par Mindray pour imprimer des informations et données patient.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

3 Démarrage du système

3.1 Informations relatives à la sécurité de la préparation des équipements

AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les accessoires d'installation spécifiés par Mindray.**
- **Connectez à cet appareil uniquement les dispositifs approuvés. Les dispositifs connectés à cet appareil doivent satisfaire aux normes CEI applicables, telles que la norme CEI 60950 relative à la sécurité des matériels de traitement de l'information et la norme CEI 60601-1 relative à la sécurité des appareils électromédicaux. La configuration du système doit répondre à la norme CEI 60601-1 applicable aux appareils électromédicaux. Tout membre du personnel connectant des dispositifs au port d'entrée/de sortie de signal de l'appareil doit prouver que la certification de sécurité des dispositifs a été mise en œuvre conformément à la norme CEI 60601-1. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.**
- **Le moniteur et les accessoires de surveillance des paramètres sont adaptés à une utilisation dans l'environnement du patient. Pour les autres équipements et accessoires connectés au moniteur, consultez les fabricants correspondants pour savoir s'ils sont adaptés à une utilisation dans l'environnement du patient.**
- **Si les caractéristiques de l'appareil ne stipulent pas clairement quelles associations avec d'autres dispositifs peuvent s'avérer dangereuses (par exemple, plusieurs courants de fuite), consultez le fabricant ou un expert sur le terrain. Il doit être clairement établi que l'association proposée n'aura pas de conséquence négative sur les dispositifs ou sur la sécurité du patient.**

ATTENTION

- **L'appareil doit être installé par des techniciens agréés Mindray.**
- **Lors de l'élimination du matériel d'emballage, veillez à respecter les recommandations de traitement des déchets applicables et placez-le hors de portée des enfants.**
- **Avant toute utilisation, vérifiez que les emballages sont intacts, en particulier ceux des accessoires à usage unique. En cas de dommage, ne pas les utiliser pour les soins au patient.**
- **Veillez à ce que l'environnement de fonctionnement de l'appareil soit conforme aux exigences spécifiques, sous peine de conséquences inattendues, en particulier un endommagement de l'appareil.**
- **Evitez les manipulations brutales pendant le transport.**

REMARQUE

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

3.2 Installation du moniteur

3.2.1 Déballage et contrôle

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

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

REMARQUE

- **Si le module N1 contient le module CO_2 interne, branchez l'adaptateur de CO_2 au réceptacle de CO_2 immédiatement après avoir déballé le moniteur pour éviter toute perte de l'adaptateur de CO_2.**

3.2.2 Environnement requis

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

L'environnement d'utilisation du moniteur doit être raisonnablement exempt de bruit, de vibrations, de poussière, de substances corrosives, inflammables et explosives. En outre, pour une ventilation efficace, l'appareil doit être placé à 5 cm au moins des parois du local.

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

ATTENTION

- **Veillez à ce que l'environnement de fonctionnement de l'appareil soit conforme aux exigences spécifiques, sous peine de conséquences inattendues, en particulier un endommagement de l'appareil.**

3.3 Réglage de l'équipement

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

3.3.1 Connexion au secteur

Le moniteur peut être alimenté par l'alimentation secteur lorsqu'il est connecté à l'adaptateur c.a. ou la station d'accueil. Avant de brancher l'appareil sur le secteur, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées sur l'adaptateur c.a. ou la station d'accueil.

3.3.1.1 Connexion au secteur via l'adaptateur c.a.

Pour connecter le module N1 à la source d'alimentation secteur via l'adaptateur c.a., suivez cette procédure :

1. Connectez le module N1 à l'adaptateur c.a.
2. Branchez l'extrémité femelle du cordon d'alimentation à l'adaptateur c.a. et l'extrémité mâle du cordon d'alimentation à une prise secteur murale.
3. Vérifiez que l'indicateur d'alimentation externe est allumé.

L'indicateur d'alimentation électrique externe est situé à l'angle inférieur droit de l'écran. Lorsque l'alimentation secteur n'est pas connectée, l'indicateur d'alimentation secteur externe est éteint. Lorsque l'alimentation secteur est connectée, l'indicateur d'alimentation secteur externe s'allume en vert.

3.3.1.2 Connexion au secteur via la station d'accueil

Pour connecter le module N1 à la source d'alimentation secteur via la station d'accueil, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Branchez l'extrémité femelle du cordon d'alimentation à l'entrée d'alimentation secteur de la station d'accueil, et l'extrémité mâle du cordon d'alimentation à une prise secteur murale.
3. Vérifiez que l'indicateur d'alimentation électrique externe du module N1 et celui de la station d'accueil sont allumés.

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

- **Utilisez toujours le cordon d'alimentation fourni avec le moniteur.**
- **Utilisez toujours l'adaptateur c.a. spécifié par Mindray.**
- **Avant de brancher l'appareil sur le secteur, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées sur l'adaptateur c.a. et la station d'accueil.**

REMARQUE

- **Utilisez un attache-câbles pour maintenir le cordon d'alimentation et éviter qu'il ne tombe.**
- **Utilisez la source d'alimentation secteur lorsque le module N1 est utilisé avec la station d'accueil.**

3.3.2 Connexion des dispositifs d'entrée

Connectez la souris, le clavier et/ou lecteur de codes-barres sur les ports USB situés à l'arrière de la station d'accueil si nécessaire.

3.3.3 Installation du module de paramètres externe

Lorsqu'un module de paramètres externe est nécessaire, reportez-vous à la section *2.8.1 Installation du module N1 ou du module de paramètres externe dans le panneau de module* pour l'installation.

3.4 Mise en marche du moniteur

Avant de prendre des mesures, mettez le moniteur sous tension et effectuez les inspections suivantes :

1. Contrôlez le moniteur pour rechercher un éventuel dommage mécanique. Vérifiez les connexions de tous les câbles externes, extensions et accessoires.
2. Branchez le moniteur à la source d'alimentation secteur à l'aide de l'adaptateur c.a. ou de la station d'accueil. Assurez-vous que l'alimentation de la batterie est suffisante si le moniteur est alimenté par la batterie.
3. Appuyez sur cet interrupteur d'alimentation pour mettre le moniteur sous tension.

Lorsque le moniteur est sous tension, les alarmes sont mises en pause pendant deux minutes. Le système d'alarme est alors activé.

ATTENTION

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

REMARQUE

- **Lors de la première utilisation, connectez le moniteur à la source d'alimentation secteur, puis mettez le moniteur sous tension pour activer la batterie.**
- **Le temps nécessaire pour le préchauffage du moniteur, à partir de la température minimale de stockage entre les utilisations jusqu'à ce que le moniteur soit prêt pour l'utilisation prévue, est de 10 minutes lorsque la température ambiante est de 20 °C.**
- **Le temps nécessaire pour le refroidissement du moniteur, à partir de la température maximale de stockage entre les utilisations jusqu'à ce que le moniteur soit prêt pour l'utilisation prévue, est de 10 minutes lorsque la température ambiante est de 20 °C.**

3.5 Fonctionnement et navigation

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

3.5.1 Utilisation de l'écran tactile

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

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

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

3.5.1.2 Verrouillage de l'écran tactile

Afin d'éviter toute utilisation accidentelle, l'écran tactile est verrouillé dans les situations suivantes :

- L'écran tactile n'est pas utilisé dans un délai de 60 secondes lorsque le N1 s'alimente sur la batterie et n'est pas connecté à un écran externe.
- Sélectionnez le raccourci **Déverrouillage** et faites glisser le curseur vers le haut comme indiqué.

Lorsque l'écran tactile est verrouillé, le raccourci devient . Pour déverrouiller l'écran tactile, appuyez n'importe où sur celui-ci et faites glisser le curseur vers le haut comme indiqué.

REMARQUE

- **En cas de pluie ou de pulvérisation d'eau, essuyez l'eau sur l'écran tactile.**

3.5.2 Utilisation du clavier à l'écran

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

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

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

3.5.3 Utilisation du lecteur de codes-barres

Le moniteur prend en charge les lecteurs de codes-barres linéaires (1D) et à deux dimensions (2D). Le lecteur de code-barres est connecté au moniteur via le connecteur USB situé à l'arrière de la station d'accueil.

REMARQUE

- **Utilisez le lecteur de codes-barres personnalisé de Mindray pour obtenir toutes les informations patient disponibles à partir des codes-barres 2D et 1D. L'utilisation d'autres lecteurs de codes-barres permet uniquement d'obtenir le numéro de dossier médical du patient (NDM) et le numéro de visite.**

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

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

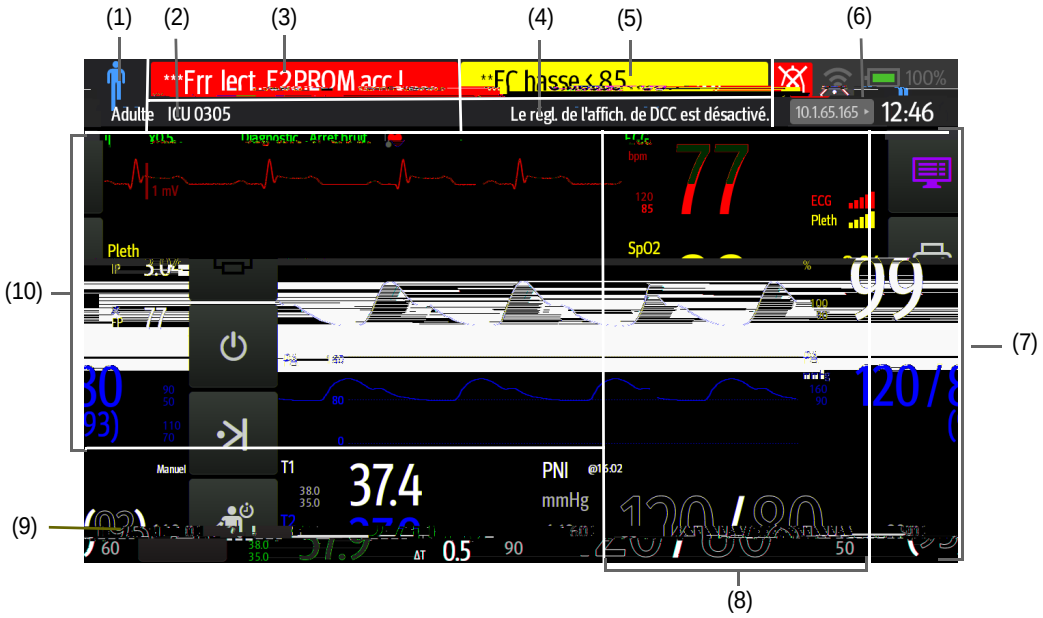
1. Scannez le code-barres ingénieur pour effacer le format de données précédent.
2. Scannez le code-barres ingénieur 2D qui contient le format de données de l'établissement hospitalier.

REMARQUE

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

3.6 Affichage à l'écran

L'illustration suivante représente l'écran normal :



(1) Zone Informations patient : affiche la catégorie et le sexe du patient. Les informations patient affichées sont configurables. En sélectionnant cette zone, vous accédez à la boîte de dialogue Gestion patient. Pour plus d'informations, consultez la section 5.2.2 Modification des informations patient.

(2) Zone Informations patient : affiche les informations patient, notamment le service, le numéro de la chambre, le numéro du lit, etc. Les informations patient affichées sont configurables. En sélectionnant cette zone, vous accédez à la boîte de dialogue Gestion patient. Pour plus d'informations, consultez la section 5.2.2 Modification des informations patient.

(3) Zone d'informations des alarmes techniques : affiche un message d'alarme technique ou un message d'invite.

(4) Configuration actuelle : affiche le nom de la configuration qui peut être chargée à partir du menu principal.

(5) Zone d'informations des alarmes physiologiques : affiche un message d'alarme physiologique.

(6) Zone d'informations Etat du système : affiche le symbole d'alarme, l'état de la batterie, l'état du réseau, le CMS actuellement connecté et l'heure du système. Pour plus d'informations, consultez la section 3.6.1 Symboles à l'écran.

(7) Zone de raccourcis : affiche les raccourcis.

(8) Zone des valeurs numériques des paramètres : affiche les valeurs des paramètres, les limites d'alarme et les états d'alarme. Cette zone peut également afficher la liste des paramètres. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.3 Affichage de la liste des paramètres. Lorsque vous sélectionnez un bloc numérique de paramètre, la boîte de dialogue de paramètres correspondante s'ouvre. Lorsque vous sélectionnez la liste des paramètres, la page Revoir Tendances tab s'ouvre.

(9) Zone des tracés/valeurs numériques des paramètres : zone unique de l'écran pouvant être configurée pour afficher les valeurs numériques ou les tracés de paramètres. Selon la configuration, les blocs adoptent les caractéristiques de la zone (8) ou de la zone (10).

(10) Zone des tracés des paramètres : affiche les tracés de paramètres, les plages de mesure et l'agrandissement. Sélectionnez un tracé pour afficher la boîte de dialogue du paramètre correspondant.

3.6.1 Symboles à l'écran

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

Symbole	Description	Symbole	Description
	Patient adulte, homme		Patient adulte, femme
	Patient pédiatrique, homme		Patient pédiatrique, femme
	Patient nouveau-né, homme		Patient nouveau-né, femme
	Le réseau sans fil est connecté. La partie pleine indique la force du signal réseau.		Le réseau sans fil n'est pas connecté.
	Le réseau filaire est connecté.		Le réseau filaire n'est pas connecté.
	Toutes les alarmes sont en pause.		Les différentes alarmes physiologiques sont désactivées ou le statut des alarmes est désactivé sur le moniteur.

Symbole	Description	Symbole	Description
	Les alarmes sonores sont en pause.		Les alarmes sonores sont désactivées.
	Le système d'alarme est réinitialisé.		La batterie fonctionne correctement. La partie verte représente la charge restante.
	La batterie est faible et doit être rechargée.		La batterie est extrêmement faible et doit être rechargée immédiatement. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.
	La batterie est en cours de charge.		Pas de batterie.
	Problème de batterie, erreur de communication de la batterie, ou erreur de chargement de la batterie. Appeler le service technique pour obtenir de l'aide.		

3.6.2 Boîtes de dialogue

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

3.6.3 Raccourcis du moniteur N1

Le moniteur fournit des raccourcis qui vous permettent d'accéder rapidement à certaines fonctions. La zone des raccourcis se trouve à droite de l'écran. La zone des raccourcis affiche 5 raccourcis. Vous pouvez également balayer vers le bas sur la zone des raccourcis pour obtenir plus de raccourcis. Le tableau suivant répertorie les raccourcis disponibles.

Le tableau suivant répertorie les raccourcis disponibles.

Symbole	Libellé	Fonction	Symbole	Libellé	Fonction
	Menu principal	Ouvre le menu principal.		Réinit. de l'alarme	Réinitialise le système d'alarme.
	Pause alarme	Met en pause le système d'alarme physiologique (la disponibilité dépend de la configuration de **Pause** dans la boîte de dialogue **Maintenance** : **Alarme** : **Pause/Réinit.**).		Pause audio	Met en pause les alarmes sonores (la disponibilité dépend de la configuration de **Pause** dans la boîte de dialogue **Maintenance** : **Alarme** : **Pause/Réinit.**).
	Réglages écran	Ouvre la boîte de dialogue **Réglages écran**.		Veille	Passe en mode Veille.
	Evén. manuel	Enregistre manuellement un événement dans la liste d'événements.		Impr.	Démarre l'impression d'un rapport en temps réel.
	Marche/ Arr. PNI	Démarre une mesure PNI ou arrête la mesure PNI actuelle.		Mesure PNI	Ouvre les options d'intervalle de **Mesure PNI**.
	Verrouillage	Sélectionne et fonctionne comme indiqué pour déverrouiller l'écran tactile.		Déverrouillage	Sélectionne et fonctionne comme indiqué pour verrouiller l'écran tactile.

3.7 Modes opératoires

Le moniteur fournit différents modes opératoires. Cette section décrit les différents modes de surveillance et de mise en veille.

3.7.1 Mode Surveillance

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

3.7.2 Mode Module

Lorsque le module N1 est connecté au moniteur hôte, il passe en mode Module. Pour la connexion du module N1 au moniteur hôte, reportez-vous à la section *2.9 Module N1 utilisé avec un moniteur hôte*. Le moniteur N1 dispose des fonctionnalités suivantes lorsqu'il passe en mode Module :

- Les informations patient, le réglage des paramètres et de l'alarme du module N1 et du moniteur hôte seront synchronisés. Pour la stratégie de transfert des données, consultez le manuel d'utilisation du moniteur hôte.
- Le module N1 peut toujours stocker les données de paramètre et les événements d'alarme.
- Le module N1 reçoit et stocke les données des tendances des paramètres du moniteur hôte.
- Tous les sons audibles du module N1 sont désactivés.
- Les réseaux câblé et sans fil du module N1 ne sont pas disponibles.

- Les indications d'alarme des alarmes relatives à la batterie du module N1 sont données par le moniteur hôte.
- L'activation ou la désactivation du moniteur hôte allume ou éteint simultanément le module N1.
- L'écran principal du module N1 est éteint lorsqu'il est connecté au moniteur hôte via le SMR ou le panneau de module du moniteur hôte.

Le module N1 repasse en mode Moniteur lorsqu'il est débranché du moniteur hôte.

3.7.3 Mode privé

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

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

3.7.3.1 Activation du mode privé

Pour activer le mode privé, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Mode privé** : sélectionnez **Ok**.

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

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

AVERTISSEMENT

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

Les réglages par défaut du mode nuit sont les suivants :

- **Luminosité** : **1**
- **Volume d'alarme** : **2**
- **Volume QRS** : **1**
- **Vol touche** : **0**
- **Tonalité fin PNI** : **Arr**
- **Arrêt PNI** : **Arr**

ATTENTION

- **Vérifiez les réglages du mode nuit avant d'activer ce mode. Tenez compte du risque potentiel si la valeur du réglage est basse.**

3.7.4.2 Désactivation du mode nuit

Pour annuler le mode nuit, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Quitter Mode Nuit**.
2. Sélectionnez **OK**.

REMARQUE

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

3.7.5 Mode Veille

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

3.7.5.1 Activation du mode Veille

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

3.7.5.2 Changement de l'emplacement du patient en mode Veille

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

3.7.5.3 Désactivation du mode Veille

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

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

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

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

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

3.7.6 Mode Extérieur

Le mode extérieur est destiné au transfert des patients en extérieur. Lorsqu'il passe en mode extérieur, le moniteur a le comportement suivant :

- La couleur des paramètres est le blanc et elle est non modifiable.
- La luminosité de l'écran est automatiquement modifiée et réglée sur 10.

3.7.6.1 Activation du mode Extérieur

Pour ouvrir le mode extérieur, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Ouvrir mode extérieur**.

REMARQUE

- **Le moniteur passe automatiquement au mode extérieur si l'intensité de la lumière ambiante est supérieure au seuil défini.**

3.7.6.2 Désactivation du mode extérieur

Lorsque le paramètre **Ouvrir mode extérieur** est réglé sur **Manuel**, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Quitter mode extérieur**.

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

- le moniteur est connecté à un moniteur hôte ;
- l'intensité de la lumière ambiante est inférieure au seuil défini lorsque **Ouvrir mode extérieur** est réglé sur **Auto**.

3.7.7 Mode Sortie

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

3.8 Configuration du moniteur

Configurez le moniteur avant de l'utiliser.

3.8.1 Réglage de la date et de l'heure

Pour configurer l'heure système, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Heure**.
2. Réglez les options **Date** et **Heure**.
3. Définissez le **Format de date**.

4. Si vous souhaitez utiliser le format 24 heures, désactivez **Horloge 24 heures**.
5. Si vous souhaitez utiliser le décalage d'heure d'été, activez **Heure d'été**. Vous ne pouvez activer ou désactiver manuellement l'heure d'été que si la fonction Heure d'été auto est désactivée. Pour plus d'informations, consultez *21.8.2 Activation de l'heure d'été auto*.

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

ATTENTION

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

3.8.2 Réglage de la luminosité de l'écran

Pour ajuster la luminosité des écrans, suivez cette procédure :

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

3.8.3 Réglage du volume des touches

Pour régler le volume des touches, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Affichage**.
2. Réglage du **volume des touches**.

3.9 Fonctionnement général

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

3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre

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

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

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

REMARQUE

- **Lorsqu'un paramètre est manuellement désactivé, vous ne pouvez pas surveiller ce paramètre si les accessoires qui y sont associés sont connectés.**

3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres

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

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

3.9.3 Affichage de la liste des paramètres

Vous pouvez afficher les tendances FC, SpO_2, FR et PNI/PI dans la zone des valeurs numériques des paramètres. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
   - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
   - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone des valeurs numériques des paramètres où vous souhaitez afficher la liste des paramètres, puis sélectionnez **Liste param** dans la liste déroulante.

3.9.4 Accès aux boîtes de dialogue de réglage des paramètres

Chaque paramètre a une boîte de dialogue de réglage vous permettant de régler l'alarme et les paramètres. Vous pouvez accéder à la boîte de dialogue de réglage d'un paramètre en suivant l'une de ces méthodes :

- ■ Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés du paramètre.
- ■ Appuyez sur la touche Réglages sur la face avant du module CO_2.
- ■ Sélectionnez le raccourci **Régl. des param.**, puis sélectionnez le paramètre souhaité.
- ■ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Réglages** : sélectionnez le paramètre désiré.

REMARQUE

- **Dans ce manuel, nous utilisons toujours la première méthode pour accéder à la boîte de dialogue de réglage. Vous pouvez bien entendu utiliser une autre méthode si vous le souhaitez.**

3.9.5 Modification de la couleur des mesures

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

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

3.9.6 Sélection d'un écran

Le moniteur ouvre l'écran normal après sa mise sous tension. L'écran normal est le plus utilisé pour la surveillance des patients. Vous pouvez sélectionner d'autres écrans. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

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

3.9.7 Sélection de l'écran Grds chiffres

L'écran Grds chiffres affiche les valeurs numériques des paramètres dans une taille de police plus grande. Vous pouvez configurer les paramètres et leur disposition sur l'écran Grds chiffres. Passez rapidement de l'écran normal à l'écran Grds chiffres en balayant vers la gauche ou vers la droite sur l'écran tactile à l'aide de deux doigts. Vous pouvez également sélectionner le grand écran numérique en procédant comme suit :

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

3.10 Connexion au système CMS

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

- ■ Le moniteur peut transmettre au CMS les valeurs de paramètre, les tracés, les alarmes et les événements. Depuis le CMS, vous pouvez vérifier les données et les alarmes de surveillance du patient.
- ■ Le moniteur peut transmettre au CMS les valeurs de paramètre et les alarmes provenant des dispositifs externes connectés. Depuis le CMS, vous pouvez vérifier les données et les alarmes de surveillance du patient issues des dispositifs externes connectés.
- ■ Les informations patient, les paramètres d'alarme et l'état des alarmes peuvent être synchronisés entre le moniteur et le CMS.
- ■ Vous pouvez démarrer ou arrêter les mesures PNI depuis le CMS.
- ■ En cas de déconnexion réseau, le moniteur peut transmettre les données hors ligne au CMS lorsque le réseau est reconnecté.

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

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

REMARQUE

- **Vous ne pouvez sélectionner le CMS que lorsque le commutateur Sélectionner le CMS est activé. Pour plus d'informations, consultez la section *21.12.4 Activation de la sélection d'un CMS*.**

3.11 Connexion d'eGateway

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

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

3.12 Connexion du réseau sans fil

Vous pouvez ajouter jusqu'à cinq réseaux sans fil au moniteur. Pour plus d'informations, consultez la section *21.12.2 Réglage du réseau sans fil*.

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

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

3.13 Déconnexion du réseau sans fil

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

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

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

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

3.14 Mise hors tension du moniteur

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

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

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

4 Utilisation de l'écran externe

4.1 Utilisation de l'écran externe

Le module N1 peut être relié à un écran externe via le

ATTENTION

- **Utilisez exclusivement l'écran spécifié. Sinon, un problème inattendu pourrait se produire.**

4.1.3 Raccourcis de l'affichage externe indépendant

Symbole	Libellé	Fonction	Symbole	Libellé	Fonction
	Mode CEC	Active le mode CEC.		Mode Intubation	Active le mode d'intubation.
	Volume	Ouvre la boîte de dialogue **Volume**.		Figer	Fige les tracés.
	Calculs	Ouvre la boîte de dialogue **Calculs**.		Charg. conf.	Ouvre la boîte de dialogue **Charg. conf.**
	Gestion des patients	Ouvre la boîte de dialogue **Gestion patient**.		Dériv ECG/ Gain	Ouvre la boîte de dialogue **Dériv ECG/Gain**.
	Pction vein.	Gonfle le brassard de PNI pour faciliter l'exécution d'une ponction veineuse.		EWS	Ouvre l'écran **EWS**.
	GCS	Ouvre la boîte de dialogue **GCS**.		SepsisSight	Ouvre la boîte de dialogue **SepsisSight**.
	Sortie patient	Ouvre la boîte de dialogue **Sortie patient** pour procéder à la sortie du patient et restaurer les réglages par défaut pré-configurés.		HISTO Patient	Ouvre la boîte de dialogue **Patients libérés** et affiche les patients sortis précédemment.
	Objectif cible	Ouvre l'écran **Objectif cible**.		Rapport Sortie patient	Imprime les rapports Sortie patient sélectionnés.

4.1.4 Configuration de l'affichage des raccourcis (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé avec un écran externe indépendant)

Pour sélectionner les raccourcis à afficher, suivez cette procédure :

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

4.2 Ecran Microtend.

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

4.2.1 Accès à l'écran Microtend.

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

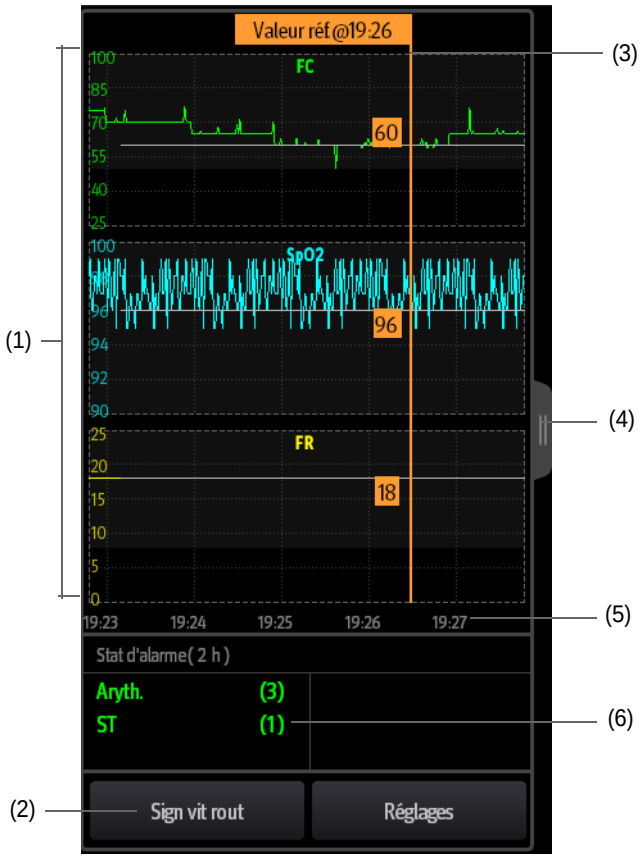
- Balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite avec deux doigts pour basculer entre l'écran Microtend., l'écran normal et l'écran Grds chiffres.
- Sélectionnez le raccourci **Microtend**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** : sélectionnez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

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

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

4.2.2 Affichage de l'écran Microtend.

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



(1) Echelle

(2) Bouton **Sign vit rout**. Si le service est défini sur **BLOC OP.**, le bouton **Référence** s'affiche.

(3) Signaux vitaux de routine/Référence

(4) Sélectionnez ce bouton pour afficher les tendances longues, ou réduisez l'écran Tendances longues en écran Microtend.

(5) Chronologie totale

(6) Zone Statistiques d'alarme

4.2.3 Affichage des Tendances longues

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

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

4.2.4 Réglage des paramètres des microtendances

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

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

4.2.5 Réglage de la durée des microtendances

Pour configurer la durée des microtendances, suivez cette procédure :

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

4.2.6 Réglage du bouton Statistiques d'alarme

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

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

4.2.7 Réglage de la durée des statistiques d'alarme

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

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

4.2.8 Signaux vitaux de routine/Référence

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

4.2.8.1 Marquage manuel des signaux vitaux de routine/de la référence

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

1. Accédez à l'écran Microtend.
2. Sélectionnez le bouton **Signaux vitaux de routine** ou **Référence**.

(4) Type évén.

(5) Valeurs des paramètres des événements ABD

(6) Liste des événements ABD : affiche les événements ABD rouges les plus récents. Sélectionnez la zone de la liste des événements ABD pour accéder à la page Revoir OxyCRG.

(7) Bouton Marquer : ouvre la boîte de dialogue **Marquer** pour modifier les événements.

(8) Zone des messages des événements ABD : affiche les valeurs des paramètres des événements OxyCRG actuellement actifs.

4.3.3 Evénements OxyCRG

Le tableau suivant répertorie les événements ABD et leurs critères :

Type évén.	Description	Remarques
A	Evénement d'apnée : la durée de l'apnée dépasse le seuil. • A20 : la durée de l'apnée est supérieure ou égale à 20 secondes. • A15 : la durée de l'apnée est comprise entre 15 et 20 secondes (à l'exclusion des 20 secondes). • A10 : la durée de l'apnée est comprise entre 10 et 15 secondes (à l'exclusion des 15 secondes).	A20 est un événement rouge
B	Événement de fréquence cardiaque faible : la durée de fréquence cardiaque faible dépasse le seuil.	/
D	Événement de SpO_2 faible : la durée de désaturation SpO_2 dépasse le seuil.	/
BD	La fréquence cardiaque faible et la SpO_2 faible se produisent en même temps.	/
AB	L'apnée et la fréquence cardiaque faible se produisent en même temps.	Evénement rouge
AD	L'apnée et la faible SpO_2 se produisent en même temps.	Evénement rouge
ABD	L'apnée, la fréquence cardiaque faible et la SpO_2 faible se produisent en même temps.	Evénement rouge

REMARQUE

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

4.3.4 Affichage de la zone des événements ABD

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

4.3.5 Réglage des paramètres OxyCRG

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

4.3.6 Réglage du seuil des événements ABD

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

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

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

4.3.7 Modification des événements ABD

Pour modifier les événements ABD, suivez cette procédure :

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

4.4 Ecran Objectif cible

Si les paramètres spécifiques et leur évolution vous intéressent, vous pouvez utiliser l'écran Objectif cible. L'écran

4.4.3 Configuration de la mise en page de l'écran Objectif cible

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

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

4.4.4 Utilisation de l'écran Objectif cible

Vous pouvez accéder à la configuration des paramètres et à la revue des tendances dans l'écran Objectif cible. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

- ■ Sélectionnez la zone des tendances des paramètres pour accéder à la page **Revoir Tendances tab**.
- ■

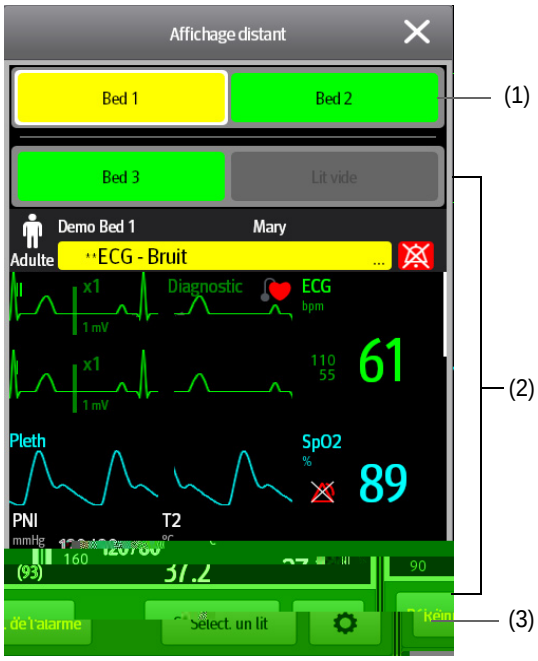
4.5.1 Accès à l'écran Affichage distant

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

- Sélectionnez le raccourci **Affichage distant**.
- Sélectionnez le lit dans le bloc Horloge alrm de l'écran principal. Pour plus d'informations, consultez la section *4.5.10.2 Affichage du bloc Horloge alrm dans l'écran principal*.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** : sélectionnez **Affichage distant**.

4.5.2 A propos de l'affichage distant

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



(1) Zone Horloge alrm

Affiche tous les lits distants surveillés. Chaque lit affiche le numéro de la chambre, le numéro du lit, l'état de la connexion et des alarmes. La couleur d'arrière-plan indique l'état d'alarme sur le lit correspondant.

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

(2) Zone principale

Affiche les informations patient, l'état des alarmes et les messages, les tracés, les mesures, etc. du lit sélectionné. Ce lit est le lit principal.

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

4.5.8 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants

Vous pouvez réinitialiser les alarmes sur les dispositifs distants en sélectionnant **Réinit. de l'alarme** dans l'écran **Affichage distant**. La fonction doit être activée. Pour plus d'informations, consultez la section *21.3.5.1 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants*.

4.5.9 Sélect. lits par groupe pers.

Si cette option est configurée, le moniteur sélectionne automatiquement les lits dans le même groupe de soins lors de la prise de service dans le CMS. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Ouvrez la fenêtre **Sélect. un lit**. Choisissez l'une des méthodes suivantes :
   - Dans la fenêtre **Affichage distant**, sélectionnez **Sélect. un lit**. Pour plus d'informations, reportez-vous à *4.5.1 Accès à l'écran Affichage distant* pour accéder à la fenêtre **Affichage distant**.
   - Sélectionnez l'icône dans le bloc Horloge alrm s'il est configuré pour s'afficher sur l'écran principal.
2. Dans le coin inférieur gauche de la fenêtre **Sélect. un lit**, sélectionnez **Sélect. lits par groupe pers.**.

4.5.10 Horloge alrm

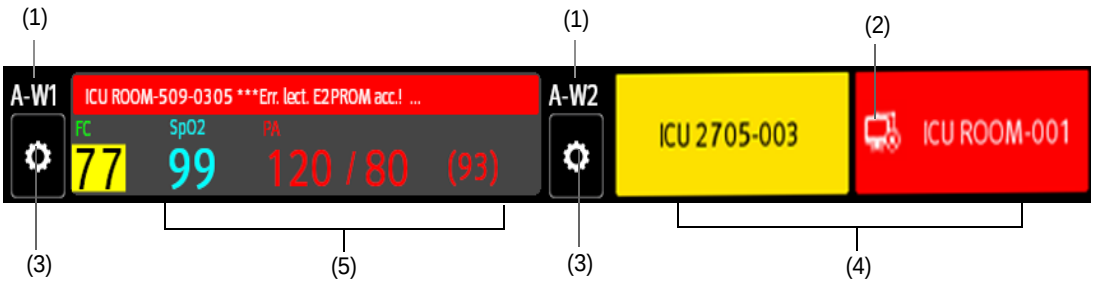
La fonction Horloge alrm fournit des notifications d'alarme par couleur et par son.

- Le moniteur émet la tonalité d'alarme correspondant à la priorité la plus élevée de tous les dispositifs distants.
- Le moniteur affiche l'alarme ayant la priorité la plus élevée dans la couleur d'arrière-plan correspondante pour chaque lit dans les zones suivantes :
  - En haut de l'option **Affichage distant**. Pour plus d'informations, consultez *4.5.2 A propos de l'affichage distant*.
  - Dans l'écran principal. Pour plus d'informations, consultez *4.5.10.1 A propos du bloc Horloge alrm*.

4.5.10.1 A propos du bloc Horloge alrm

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

La figure suivante représente les blocs Horloge alrm.



(1) Libellé de bloc Horloge alrm

(2) Icône de déconnexion : lorsque le dispositif distant est déconnecté, cette icône s'affiche dans le bloc à l'arrière-plan de couleur rouge.

(3) Icône de sélection de lit : sélectionnez cette icône pour ouvrir la boîte de dialogue **Sélect. un lit**.

(4) Bloc contenant plusieurs lits : lorsque plusieurs lits sont attribués à un bloc, ce bloc affiche l'état de l'alarme, l'état de la connexion, etc.

(5) Bloc contenant un lit : lorsqu'un seul lit est attribué à un bloc, ce bloc affiche la valeur des paramètres et le message d'alarme depuis ce lit, etc.

Le bloc Horloge alrm est semblable à la zone Horloge alrm de la fenêtre **Affichage distant**. Pour plus d'informations, consultez la section *4.5.2 A propos de l'affichage distant*.

4.5.10.2 Affichage du bloc Horloge alrm dans l'écran principal

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** pour ouvrir la boîte de dialogue **Réglages écran**.
2. Sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
3. Sélectionnez la zone des valeurs numériques dans laquelle vous souhaitez afficher le bloc Horloge alrm ; dans la liste, sélectionnez **Horloge alrm** : **A-W1** ou **A-W2**

4.5.11 Affichage automatique des alarmes de lit

Le moniteur permet d'afficher automatiquement les alarmes de lit distantes. Si cette fonction est activée, lorsqu'un lit distant émet une alarme, le moniteur affiche automatiquement les informations de surveillance de ce lit distant.

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

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

1. Dans l'écran **Affichage distant**, sélectionnez pour accéder au menu de configuration **Affichage distant**.
2. Activez **Lits alarme pliés**.
3. Définissez la valeur **Intervalle cumul** :
   - **Désactivé** : n'affichez pas successivement les alarmes de lit distantes. Une fois qu'une nouvelle alarme est déclenchée, le moniteur passe automatiquement à la nouvelle alarme de lit.
   - **10 s**, **20 s** ou **30 s** : Si plusieurs lits distants émettent des alarmes, le moniteur affiche successivement les alarmes de lit en fonction de l'intervalle prédéfini et de la priorité de l'alarme dans l'ordre de durée des alarmes.
4. Définissez la priorité de l'alarme :
   - Haute slmt : Seulement une fois qu'une nouvelle alarme de priorité élevée a été déclenchée, le moniteur passe automatiquement à l'alarme de lit.
   - Haute et moyenne : Si **Intervalle cumul** est configuré sur **Désactivé** et une fois qu'une nouvelle alarme de priorité élevée ou de priorité moyenne a été déclenchée, le moniteur passe automatiquement à l'alarme de lit. Si **Intervalle cumul** est défini sur **10 s**, **20 s** ou **30 s** et que plusieurs lits distants émettent des alarmes, le moniteur affiche successivement les alarmes de lits avec une priorité élevée dans l'ordre de durée des alarmes. Par exemple, si les deux alarmes de priorité élevée ou moyenne priorité sont déclenchées, seuls les lits présentant des alarmes de priorité élevée sont affichés successivement.

4.6 Tracés figés

Pendant la surveillance du patient, la fonction de tracé figé permet de figer les tracés actuellement affichés à l'écran afin de pouvoir examiner de près l'état du patient. Il est également possible de sélectionner un tracé figé pour l'enregistrer.

4.6.1 Tracés figés

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

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

4.6.2 Affichage des tracés figés

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

- Sélectionnez le bouton < ou > dans la boîte de dialogue **Figer**.
- Faites glisser le tracé figé vers la gauche ou la droite.

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

REMARQUE

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

4.6.3 Réactivation des tracés

Pour libérer les tracés figés, sélectionnez le bouton qui se trouve dans le coin supérieur droit de la boîte de dialogue **Figer**.

4.6.4 Impression des tracés figés

Pour imprimer les tracés figés, sélectionnez le bouton qui se trouve dans le coin supérieur gauche de la boîte de dialogue **Figer**.

5 Gestion des patients

5.1 Démarrage de la surveillance d'un patient

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

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

5.2 Admission d'un patient

Le moniteur admet un nouveau patient dans les situations suivantes :

- Lorsqu'un patient est sorti manuellement, le moniteur admet automatiquement un nouveau patient.
- Après son arrêt pendant la période sélectionnée, le moniteur procède automatiquement à la sortie du patient précédent et admet un nouveau patient au démarrage.
- Si le moniteur n'a pas détecté certains signes vitaux du patient (ECG, SpO_2, FP, FR, PNI) pendant 30 minutes, un message s'affiche et vous demande si le moniteur doit commencer à surveiller un nouveau patient si l'un des signes vitaux ci-dessus est à nouveau détecté.

Saisissez toujours les informations patient dès que le patient est admis. Pour plus d'informations, consultez *5.2.2 Modification des informations patient*.

AVERTISSEMENT

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

5.2.1 Accès à la boîte de dialogue Gestion patient

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

- Sélectionnez les informations patient dans l'angle supérieur gauche de l'écran.
- Sélectionnez le raccourci **Gestion patient** (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant).
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Gestion patient**.

5.2.2 Modification des informations patient

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

Pour modifier les informations du patient, suivez cette procédure :

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

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

REMARQUE

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

5.2.3 Chargement des informations patient à partir du CMS

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

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

REMARQUE

- **Si la requête ADT est activée, saisissez les critères de requête à partir de la page Patients libérés.**

5.2.4 Chargement des informations patient depuis le serveur ADT

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

Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

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

REMARQUE

- **Vous pouvez charger les informations patient depuis le serveur ADT uniquement lorsque l'option Requ. ADT est activée. Pour plus d'informations, consultez la section *21.12.9 Utilisation de la passerelle ADT*.**
- **Le moniteur peut charger automatiquement les informations patient depuis le serveur AST dans les cas suivants :**
  - Les mots-clés configurés du moniteur et d'eGateway sont les mêmes.
  - L'adresse**• durge5entio5o rmati3ns**

5.3 Transfert d'un patient

Les paramètres et données du patient peuvent être transférés d'un module N1 à un moniteur hôte. Les réglages et données du patient comprennent les informations patient, les données de tendances, les événements d'alarme et les limites d'alarme des paramètres. Le N1 permet également de transférer les données d'affichage complet.

Pour plus d'informations sur le transfert de données patient, reportez-vous au manuel d'utilisation du moniteur hôte. Pour la connexion du module N1 au moniteur hôte, reportez-vous à la section *2.9 Module N1 utilisé avec un moniteur hôte*.

AVERTISSEMENT

- **Ne procédez pas à la sortie d'un patient sur le moniteur de chevet avant le transfert complet des informations patient. La sortie du patient pendant le transfert entraîne des informations patient incomplètes.**

REMARQUE

- **Le système active automatiquement les alarmes FC/FP (haute, basse) et les alarmes d'arythmie létale après le transfert des données patient.**

5.4 Exportation des données patient

Pour exporter les données du patient actuel et des patients libérés, suivez la procédure ci-après :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Connectez le lecteur USB au connecteur USB de la station d'accueil.
3. Accédez à la boîte de dialogue **Patient libéré** en sélectionnant le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Patient libéré**.
4. Dans la liste des patients, sélectionnez les patients souhaités.
5. Sélectionnez **Exporter données patient**.

5.5 Suppression des données patient

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

1. Accédez à la boîte de dialogue **Patient libéré** en sélectionnant le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Gestion patient** et sélectionnez **Patient libéré**.
2. Dans la liste des patients, sélectionnez les patients souhaités.
3. Sélectionnez **Supprimer**.

5.6 Arrêt d'une mesure de paramètre

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

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

5.7 Sortie d'un patient

Avant de surveiller un nouveau patient, procédez à la sortie du patient précédent. Les alarmes techniques sont réinitialisées et les valeurs par défaut des réglages du moniteur sont rétablies. Pour plus d'informations, consultez la section *20.3 Réglage de la catégorie patient par défaut*.

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

AVERTISSEMENT

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

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

- Balayez l'écran tactile vers le bas à l'aide de deux doigts.
- Sélectionnez le raccourci **Sortie patient** (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant).
- Sélectionnez les informations patient dans l'angle supérieur gauche de l'écran : **Sortie patient**.
- Sélectionnez le raccourci **Gestion patient** : **Sortie patient** (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé avec un écran externe indépendant).
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Sortie**.

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

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

6 Alarmes

6.1 Présentation des alarmes

Ce chapitre décrit les fonctions et les réglages des alarmes.

6.2 Informations relatives à la sécurité des alarmes

6.3.2 Priorités des alarmes

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

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

6.3.3 Indicateurs d'alarme

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

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

REMARQUE

- **Lorsque plusieurs alarmes de niveaux de priorité différents se déclenchent simultanément, le**

6.5 Consultation de la liste des alarmes physiologiques

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

6.6 Modification des réglages d'alarme

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

6.6.1 Définition des propriétés des alarmes de paramètre

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Limites**.
2. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
3. Sélectionnez un onglet de paramètre et définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

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

REMARQUE

- **Le moniteur peut être configuré pour demander un mot de passe ou un identifiant pour modifier les réglages des alarmes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *21.13.3 Sélection d'un mot***

6.6.2 Modification du volume d'une alarme

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglez le **volume de l'alarme**. Le volume d'alarme peut être défini de X à 10, où X est le volume minimum autorisé par votre service, et 10 est le volume maximum.
3. Sélectionnez **Volume alm haute** pour régler le volume d'une alarme de priorité élevée.
4. Sélectionnez **Volume du rappel** pour définir le volume de la tonalité d'appel.

REMARQUE

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

6.6.3 Réglage du bouton Limites auto pour nouv patient

Si la fonction

6.6.4 Activation des limites d'alarme

Le moniteur fournit une fonction de limites automatiques d'alarme qui ajuste automatiquement les limites d'alarme en fonction des signes vitaux du patient. Lorsque les limites automatiques sont sélectionnées, le moniteur calcule des limites automatiques sûres selon les dernières valeurs mesurées. Afin d'obtenir des limites d'alarme automatiques précises, recueillez un jeu de signes vitaux mesurés comme référence.

Pour activer les limites d'alarme automatiques, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Limites**.
2. Dans la page **Limites**, sélectionnez **Limites auto.** en bas à gauche.
3. Sélectionnez **Ok** dans la boîte de dialogue contextuelle.

Le moniteur calcule automatiquement les limites d'alarme selon les dernières valeurs mesurées. Avant d'appliquer ces limites d'alarme créées automatiquement, assurez-vous qu'elles sont appropriées au patient dans la boîte de dialogue **Limites**. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les ajuster manuellement. Ces limites d'alarme restent identiques jusqu'à ce que vous sélectionniez à nouveau des limites automatiques ou que vous les ajustiez manuellement.

Le moniteur calcule les limites automatiques selon les règles suivantes :

Module	Paramètre	Limite inférieure		Limite supérieure		Plage de limites automatiques
		Adulte/ pédiatrique	Néonatal	Adulte/ pédiatrique	Néonatal	
ECG	FC/FP (bpm)	FC × 0,8 ou 40 (selon la valeur la plus élevée)	(FC – 30) ou 90 (selon la valeur la plus élevée)	FC × 1,25 ou 240 (selon la valeur la plus basse)	(FC + 40) ou 200 (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 35 à 240 Néonatale : 55 à 225
Resp	FR (rpm)	FR × 0,5 ou 6 (selon la valeur la plus élevée)	(FR - 10) ou 30 (selon la valeur la plus élevée)	(FR × 1,5) ou 30 (selon la valeur la plus basse)	(FR+ 25) ou 85 (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatale : 10 à 90
SpO_2	SpO_2 (%)	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
PNI	PNI-syst (mmHg)	(SYS × 0,68 + 10)	(SYS - 15) ou 45 (selon la valeur la plus élevée)	(SYS × 0,86 + 38)	(SYS + 15) ou 105 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 45 à 270 Pédiatrique : 45 à 185 Néonatale : 35 à 115
	PNI-diast (mmHg)	(Dia × 0,68 + 6)	(Dia - 15) ou 20 (selon la valeur la plus élevée)	(Dia × 0,86 + 32)	(Dia + 15) ou 80 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 25 à 225 Pédiatrique : 25 à 150 Néonatale : 20 à 90
	PNI-moy (mmHg)	(Moyenne × 0,68 + 8)	(Moyenne - 15) ou 35 (selon la valeur la plus élevée)	(Moyenne × 0,86 + 35)	(Moyenne + 15) ou 95 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 30 à 245 Pédiatrique : 30 à 180 Néonatale : 25 à 105
Temp (où xx correspond au site de température)	Txx (°C)	(Txx - 0,5)	(Txx - 0,5)	(Txx + 0,5)	(Txx + 0,5)	1 à 49
	ΔT (°C)	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure

Module	Paramètre	Limite inférieure		Limite supérieure		Plage de limites automatiques
		Adulte/ pédiatrique	Néonatal	Adulte/ pédiatrique	Néonatal	
PI : PA/ Ao/PAO/ PAB/PAF/ VG/P1-P4 (pression artérielle)	PI-S (mmHg)	SYS × 0,68 + 10	(SYS - 15) ou 45 (selon la valeur la plus élevée)	SYS × 0,86 + 38	(SYS + 15) ou 105 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 45 à 270 Pédiatrique : 45 à 185 Néonatale : 35 à 115
	PI-D (mmHg	(Dia × 0,68 + 6)	(Dia - 15) ou 20 (selon la valeur la plus élevée)	(Dia × 0,86 + 32)	(Dia + 15) ou 80 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 25 à 225 Pédiatrique : 25 à 150 Néonatale : 20 à 90
	PI-M (mmHg)	Moyenne × 0,68 + 8	(Moyenne - 15) ou 35 (selon la valeur la plus élevée)	Moyenne × 0,86 + 35	(Moy + 15) ou 95 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 30 à 245 Pédiatrique : 30 à 180 Néonatale : 25 à 105
PI : PAP	PI-S (mmHg)	SYS × 0,75	SYS × 0,75	SYS × 1,25	SYS × 1,25	3 à 120
	PI-D (mmHg	Dia × 0,75	Dia × 0,75	Dia × 1,25	Dia × 1,25	3 à 120
	PI-M (mmHg)	Moy × 0,75	Moy × 0,75	Moy × 1,25	Moy × 1,25	3 à 120
PI : PPC	PPC (mmHg)	PPC× 0,68 + 8	(CPP-15) ou 35, (selon la valeur la plus élevée)	PPC× 0,86 + 35	(PPC+15) ou 95 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 20 à 235 Pédiatrique : 25 à 175 Néonatale : 25 à 100
PI : PVC/ PAG/PAD/ PVO/ P1-P4 (pression veineuse)	PI-M (mmHg)	Moy × 0,75	Moy × 0,75	Moy × 1,25	Moy × 1,25	3 à 40
CO_2	CO_2fe (mmHg)	0 à 32 : reste identique	0 à 32 : reste identique	0 à 32 : reste identique	0 à 32 : reste identique	Identique à la plage de mesure
		33 à 35 : 29	33 à 35 : 29	33 à 35 : 41	33 à 35 : 41	Identique à la plage de mesure
		36 à 45 : (CO_2fe - 6)	36 à 45 : (CO_2fe - 6)	36 à 45 : (CO_2fe + 6)	36 à 45 : (CO_2fe + 6)	Identique à la plage de mesure
		46 à 48 : 39	46 à 48 : 39	46 à 48 : 51	46 à 48 : 51	Identique à la plage de mesure
		>48 : reste identique	>48 : reste identique	>48 : reste identique	>48 : reste identique	Identique à la plage de mesure
	$FiCO_2$	Aucune.	Aucune.	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
	FRaé (rpm)	FRaé × 0,5 ou 6 (selon la valeur la plus élevée)	(FRaé – 10) ou 30 (selon la valeur la plus élevée)	FRaé × 1,5 ou 30 (selon la valeur la plus basse)	(FRaé + 25) ou 85 rpm (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatale : 10 à 90

6.6.5 Réglage du délai de FR zéro

Pour définir le délai d'apnée, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
2. Sélectionnez **Délai d'apnée** pour définir le délai d'apnée.

6.6.6 Activation ou désactivation du paramètre Verr. VTac

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
2. Activez ou désactivez le paramètre **Verr. VTac**.

Pour plus d'informations sur la fonction de verrouillage VTac, consultez la section *21.3.4 Verrouillage des alarmes physiologiques*.

6.6.7 Restauration des réglages par défaut des alarmes

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Limites**.
2. Dans la page **Limites**, sélectionnez **Régl par déf**.

6.6.8 Réglage de la longueur des tracés imprimés

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
2. Paramétrez **Durée d'impression de l'alarme**.

6.7 Mise en pause des alarmes/tonalités d'alarme

Vous pouvez mettre en pause les alarmes ou les tonalités d'alarme. Cela dépend du réglage de la pause. Pour régler la fonction Pause, reportez-vous à la section *21.3.3 Définition de la fonction Pause*.

6.7.1 Pause des alarmes

6.7.1.2 Désactivation de toutes les alarmes

Si l'option **Temps pause** est définie sur **Permanent** (consultez la section *21.3.3.1 Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme*), la sélection du raccourci **Pause alarme** désactive toutes les alarmes de manière permanente. La désactivation des alarmes a les résultats suivants :

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

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

AVERTISSEMENT

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

6.7.2 Mise en pause de l'alarme sonore

Si la fonction Pause est configurée pour mettre en pause les tonalités d'alarme, le fait de sélectionner le raccourci **Pause audio** met en pause la tonalité des alarmes et définit le raccourci à mettre en surbrillance. Pour savoir comment configurer la fonction Pause, reportez-vous à la section *21.3.3 Définition de la fonction Pause*. Lorsque les tonalités des alarmes sont mises en pause, les règles suivantes s'appliquent :

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

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

6.7.2.1 Prolongation de la durée de pause de la tonalité des alarmes

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

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

REMARQUE

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

6.7.2.2 Désactivation des alarmes sonores

Si l'option **Temps pause** est définie sur **Permanent** (consultez la section *21.3.3.1 Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme*), la sélection du raccourci **Pause audio** désactive toutes les alarmes sonores de manière permanente. La désactivation du son des alarmes a les résultats suivants :

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

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

AVERTISSEMENT

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

6.8 Réinitialisation des alarmes

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

REMARQUE

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

6.8.1 Réinitialisation des alarmes physiologiques

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

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

6.8.2 Réinitialisation des alarmes techniques

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

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

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

6.9 Verrouillage alarmes

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

- Si vous ne verrouillez pas les alarmes physiologiques, les indications d'alarmes disparaissent une fois la condition d'alarme terminée.
- Si vous verrouillez les alarmes physiologiques, tous les indicateurs d'alarme visuels et sonores persistent (s'ils sont configurés) jusqu'à ce que les alarmes soient réinitialisées. En ce qui concerne les alarmes verrouillées, l'heure à laquelle l'alarme s'est déclenchée en dernier s'affiche après le message d'alarme.

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

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

Pour définir la manière dont vous souhaitez verrouiller les alarmes physiologiques, reportez-vous à la section *21.3.4 Verrouillage des alarmes physiologiques*.

REMARQUE

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

6.10 Mode CEC

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

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

6.10.1 Activation du mode CEC

Pour activer le mode CEC, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Mode CEC**.

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

REMARQUE

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

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

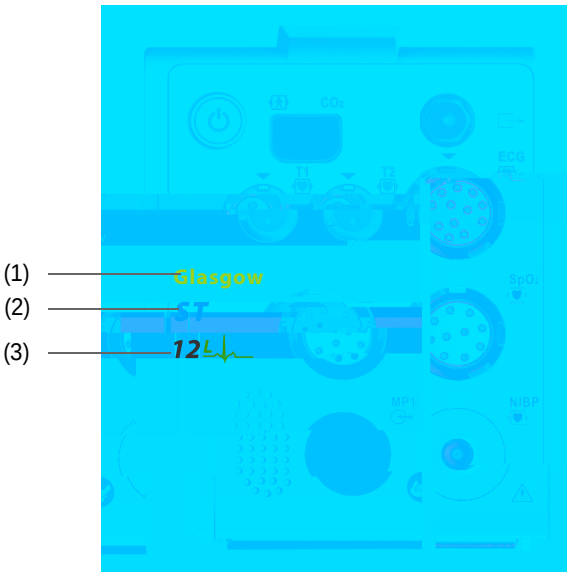
7 Surveillance de l'ECG, de l'arythmie, et des mesures ST et QT

7.1 Présentation de l'ECG

L'électrocardiogramme (ECG) mesure l'activité électrique du cœur et l'affiche à l'écran du moniteur sous la forme de tracés et de valeurs numériques. La surveillance ECG permet de surveiller les ECG à 3, 5, 6 et 12 dérivations, d'analyser les segments ST et les arythmies, d'effectuer des mesures QT/QTc et, en option, d'analyser les ECG à 12 dérivations au repos à l'aide de l'algorithme de Glasgow.

Le moniteur N1 intégrant l'analyse des segments ST porte le libellé ST.

Le moniteur N1 intégrant l'analyse des ECG à 12 dérivations porte le libellé 12 dériv.



(1) Libellé 12 dériv (2) Libellé ST (3) Libellé Glasgow

7.2 Informations relatives à la sécurité de l'ECG

AVERTISSEMENT

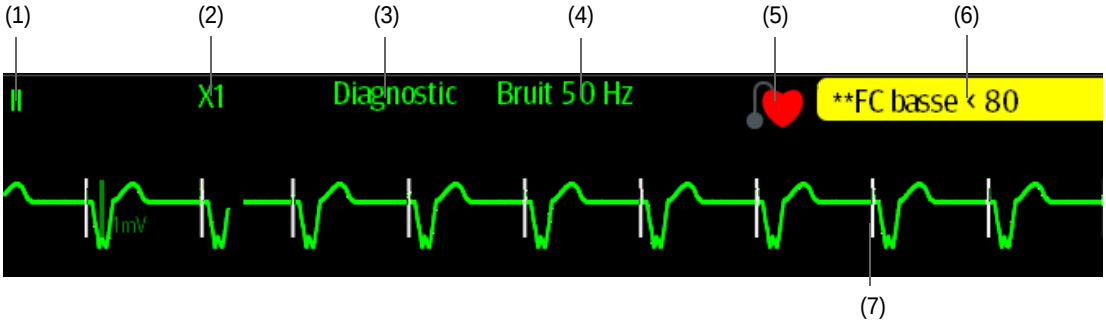
- **L'appareil n'est pas conçu pour une application cardiaque directe.**
- **Assurez-vous que les pièces conductrices des électrodes ECG et des connecteurs associés, y compris l'électrode neutre, n'entrent pas en contact avec d'autres pièces conductrices, notamment la terre.**
- **Pendant une défibrillation,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

ATTENTION

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

7.3 Affichage ECG

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



(1) Libellé de fil ECG sur le tracé affiché

(2) Gain du tracé ECG

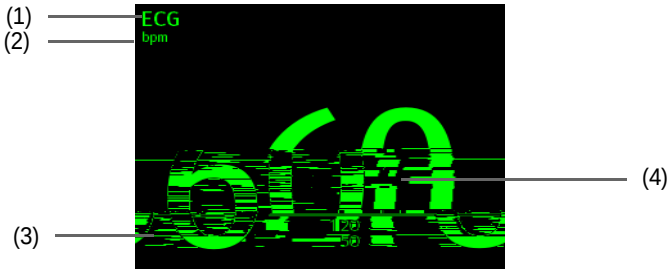
(3) Mode du filtre ECG

(4) Mode du filtre de bruit

(5) Mode de stimulation : si **Stimulé** est défini sur **Oui**, s'affiche. Si **Stimulé** est défini sur **Non**, s'affiche.

(6) Message d'alarme FC/FP

(7) Marqueur de l'impulsion de stimulation : Si **Stimulé** est défini sur **Oui**, les marqueurs de l'impulsion de stimulation "|" sont affichés en fonction de la détection de la stimulation sur chaque battement.



(1) Libellé du paramètre

(2) Unité de mesure FC

(3) Limites d'alarme FC

(4) Valeur FC

7.4 Préparation de la surveillance ECG

7.4.1 Préparation de la peau du patient

La peau étant un conducteur médiocre de l'électricité, elle doit faire l'objet d'une préparation adéquate pour qu'un signal de bonne qualité soit capté au niveau des électrodes. Pour préparer correctement la peau, choisissez des zones planes, puis procédez comme indiqué ci-dessous.

1. Rasez les poils des zones choisies pour les électrodes.
2. Frottez doucement la surface de la peau pour éliminer les cellules mortes.
3. Nettoyez bien le site avec une solution d'eau savonneuse à base de savon doux. L'usage d'éther ou d'alcool pur est déconseillé, car ces produits dessèchent la peau et accroissent la résistance.
4. Séchez soigneusement la peau avant d'appliquer les électrodes.

7.4.2 Application des électrodes et connexion du patient

Pour connecter les câbles ECG, suivez cette procédure :

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

7.4.3 Codage couleur des fils

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

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

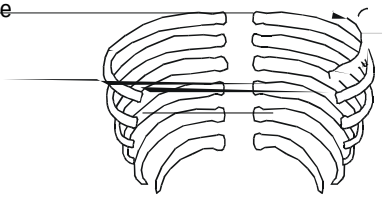
7.4.4 Positionnement des électrodes ECG

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

7.4.4.1 Positionnement de l'électrode à 3 dérivations

La configuration suivante correspond aux électrodes à 3 dérivations :

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



7.4.4.2 Positionnement des électrodes à 5 et 6 dérivations

La configuration suivante correspond aux électrodes à 5 dérivations :

- Positionnement de BD : juste sous la clavicule et près de l'épaule droite.
- Positionnement de LA : juste sous la clavicule et près de l'épaule gauche.
- Positionnement de RL : sur la partie inférieure de l'abdomen à droite.
- Positionnement de LL : sur la partie inférieure de l'abdomen à gauche.
- Positionnement de V : sur la poitrine dans n'importe quel positionnement de V1 à V6.

Pour le positionnement des électrodes à 6 dérivations, vous pouvez utiliser le positionnement des électrodes à 5 dérivations, mais en plaçant deux fils sur la poitrine. Les deux fils de la poitrine (Va et Vb) peuvent être positionnés en deux points quelconques de V1 à V6. Pour plus d'informations, consultez la section *7.4.4.3 Positionnement des électrodes du thorax*. Les positions Va et Vb peuvent être configurées. Pour plus d'informations, consultez la section *7.5.3.3 Changement des libellés Va et Vb*.

7.4.4.3 Positionnement des électrodes du thorax

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

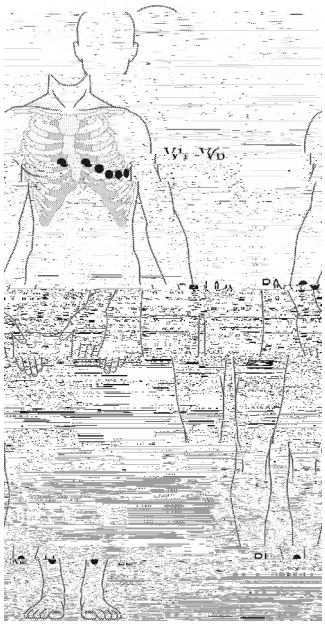
- Positionnement de V1 : sur le quatrième espace intercostal à droite du sternum.
- Positionnement de V2 : sur le quatrième espace intercostal à gauche du sternum.
- Positionnement de V3 : à mi-chemin entre les électrodes V2 et V4.
- Positionnement de V4 : sur le cinquième espace intercostal au niveau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

REMARQUE

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

7.4.4.4 Positionnement de l'électrode à 10 dérivations

L'ECG à 12 dérivations utilise 10 électrodes, réparties sur les quatre membres et la poitrine du patient. Les électrodes des membres doivent être placées sur l'extrémité des membres et les électrodes thoraciques placées en fonction de la préférence du médecin. La figure de droite montre le positionnement classique des électrodes à 10 dérivations.



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

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

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

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

7.4.4.6 Mise en place des dérivations pour une intervention chirurgicale

Le site chirurgical doit être pris en considération lorsque vous placez les électrodes sur un patient chirurgical. Par exemple, pour une intervention chirurgicale à thorax ouvert, les électrodes du thorax peuvent être placées sur le thorax latéral ou à l'arrière. Afin de réduire les artefacts et les interférences provenant des unités électrochirurgicales, les électrodes des membres peuvent être placées à proximité des épaules et du bas de l'abdomen, et les électrodes de poitrine sur le côté gauche à mi-poitrine. Ne placez pas les électrodes sur le bras. Autrement, le tracé d'ECG sera très petit.

AVERTISSEMENT

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

7.4.5 Choix d'un type de dérivation ECG

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

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

7.4.6 Contrôle de la stimulation

Il est important de régler correctement l'état de stimulation du patient avant de commencer la surveillance ECG. Le symbole de stimulation est affiché lorsque le mode **Stimulé** est réglé sur **Oui**. Les marqueurs de l'impulsion de stimulation "|" sont affichés sur chaque tracé ECG chaque fois qu'un signal de stimulateur est détecté. Si le mode **Stimulé** est paramétré sur **Non** ou n'est pas spécifié, le symbole s'affiche dans la zone de tracé de l'ECG.

Pour changer le mode de stimulation, suivez cette procédure :

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

7.4.7 Activation du rejet du stimulateur

Pour éliminer l'impulsion de stimulation du tracé ECG des patients porteurs d'un stimulateur, il est recommandé d'activer la fonction de rejet de l'impulsion de stimulation. La fonction de rejet d'impulsions de stimulation est désactivée par défaut. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

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

REMARQUE

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

7.5 Modification des réglages ECG

7.5.1 Sélection d'un écran ECG

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

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

7.5.2 Définition des propriétés des alarmes ECG

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

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

7.5.3 Modification des réglages du tracé ECG

7.5.3.1 Sélection des dérivations des tracés ECG affichés

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

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

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

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

ATTENTION

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

7.5.3.2 Changement de la taille des tracés ECG

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

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

7.5.3.3 Changement des libellés Va et Vb

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

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

7.5.3.4 Changement de la vitesse des tracés ECG

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

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

7.5.3.5 Réglage du filtrage ECG

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le **Filtre**.
   - **Diagnostic** : s'utilise lorsqu'un signal ECG de qualité diagnostique est requis. Le tracé ECG non filtré est affiché de telle sorte que des changements tels que le bruit du tracé R ou l'élévation ou la dépression discrète du segment ST soient visibles.
   - **Moniteur** : s'utilise dans les conditions normales de surveillance.
   - **Chirurgie** : s'utilise lorsque le signal est déformé par des interférences de haute ou basse fréquence. es. s'utilise r 5(ar de)]-r8.599.52.24(s'u46.1s pe5e)1.6.599.oe5etques pe5e Les interférec .02fTw [(s'utilos(rmé par u2hte)- (. hs(rmé ae)- 6(ot.5(g)9.2fw [(s)11)8.6(o1.9(é)-nc1.9(é)- pe)- 4Tw [(so

7.5.5 Réglage du volume QRS

Pour régler le volume QRS, suivez cette procédure :

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

Lorsque des mesures de la SpO_2 valides sont disponibles, le moniteur ajuste la tonalité du son QRS en fonction de la valeur de la SpO_2.

7.5.6 Réglage du seuil de détection QRS minimum

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

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

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

7.6 Surveillance de l'arythmie

La surveillance de l'arythmie est réservée aux patients adultes et pédiatriques.

7.6.1 Informations relatives à la sécurité de l'arythmie

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

7.6.2 Evénements d'arythmie

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

7.6.2.1 Evénements d'arythmie létale

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

7.6.2.2 Evénements d'arythmie non létale

7.6.4.2 Modification des réglages de seuil d'alarme d'arythmie

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **Arythmie** : **Seuil**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Réglez le seuil des alarmes d'arythmie souhaitées.

REMARQUE

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

7.6.4.3 Plage de seuils d'arythmie

7.6.4.4 Réglage des seuils pour les alarmes ESV

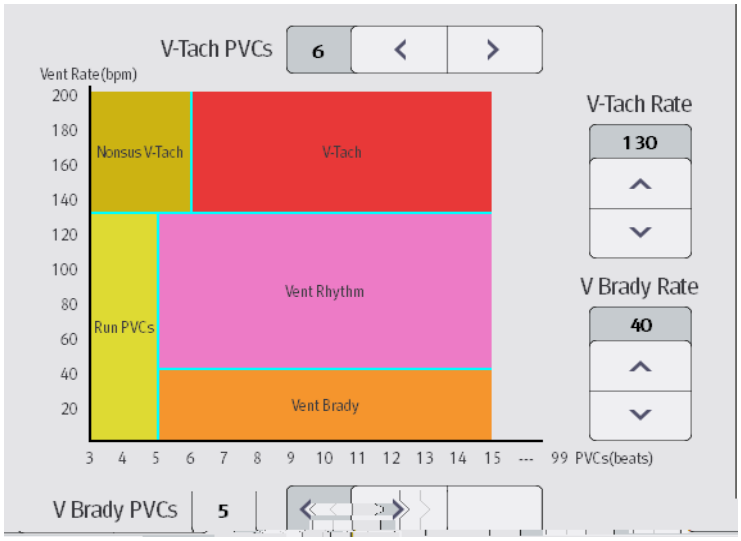
Les alarmes ESV sont détectées sur la base de la fréquence ESV actuelle et du nombre d'ESV consécutifs.

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **Arythmie** : **Plus de seuils**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.

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

L'illustration suivante représente les conditions da



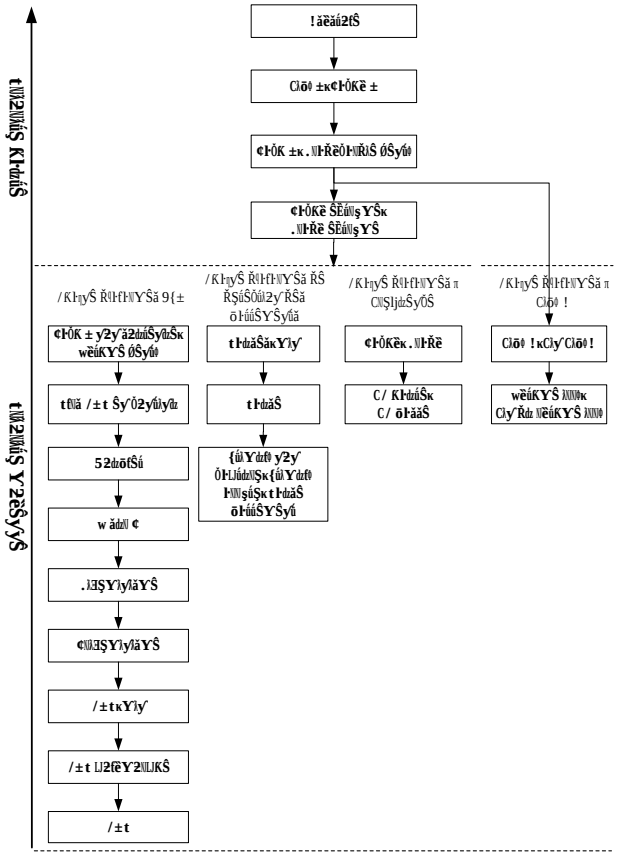
- Si le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Tach V -ESV (6) et la fréquence ventriculaire (Fréquence vent.) est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V (130), une alarme Tach V est générée.
- Si le nombre d'ESV consécutifs est inférieur à la limite Tach V -ESV (6) mais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

7.6.5 Alarme d'arythmie intelligente

Normalement, une alarme d'arythmie est émise lorsqu'une condition d'alarme est détectée. Toutefois, certaines situations peuvent empêcher les indications sonores et visuelles, même si une condition d'alarme a été détectée. Pour plus d'informations, consultez *7.6.5.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie* et *7.6.5.2 Règles de protection des alarmes d'arythmie*.

7.6.5.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie

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



7.6.5.2 Règles de protection des alarmes d'arythmie

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

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

7.6.5.3 Période réfractaire des alarmes d'arythmie

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

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

7.7 Surveillance du segment ST

L'analyse du segment ST est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés. Pour utiliser cette fonctionnalité, le module N1 doit porter un libellé indiquant qu'il prend en charge l'analyse du segment ST. Consultez la section *7.1 Présentation de l'ECG*.

7.7.1 Informations relatives à la sécurité du segment ST

AVERTISSEMENT

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

7.7.2 Activation de la surveillance ST

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

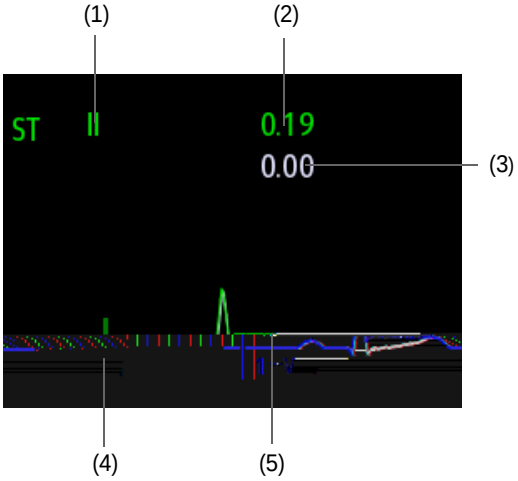
1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez l'**analyse ST**.

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

- Vous ne parvenez pas à obtenir une dérivation qui n'est pas bruyante.
- En cas d'arythmies (fibrillation auriculaire ou flutter auriculaire, par exemple) susceptibles de générer une ligne de base irrégulière.
- Le patient est soumis en continu à une stimulation ventriculaire.
- Le patient a un bloc de branche gauche.

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

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



(1) Dérivation ST (2) Valeur de déviation ST actuelle

(3) Valeur de déviation ST de référence (4) Echelle 1 mV

(5) Segment ST actuel (vert) et segment ST de référence (blanc)

7.7.5 Passage à l'Affichage ST

En mode Affichage ST, un segment QRS complet s'affiche pour chaque dérivation ST. Les segments et valeurs de déviation ST actuels sont de la même couleur que les tracés ECG, normalement en vert. Les segments et valeurs de déviation ST de référence sont en blanc.

Pour passer en Affichage ST, suivez cette procédure :

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

7.7.6 Enregistrement du segment et de la déviation ST actuels de référence comme référence

La déviation ST est généralement surveillée en tant que changement relatif par rapport à une valeur de référence. Définissez une référence ST lorsque les valeurs de déviation ST deviennent stables. Si vous n'avez pas défini la référence ST, le moniteur enregistre automatiquement la référence lorsque les valeurs de déviation ST valides apparaissent pendant 5 minutes. Pour définir la référence ST, procédez comme suit :

1. Dans **Affichage ST**, sélectionnez **Déf. la valeur de réf.**
2. Dans la boîte de dialogue, sélectionnez **OK** pour définir les segments et valeurs ST actuels comme référence.

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

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

ATTENTION

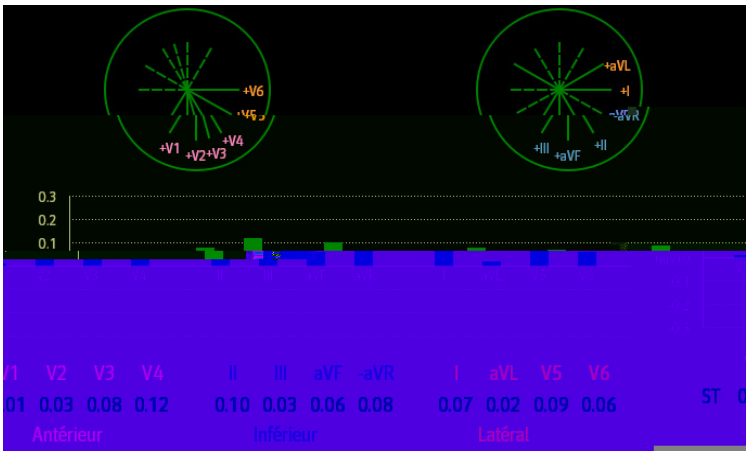
- **La mise à jour de la référence ST a une incidence sur les alarmes ST.**

7.7.7 Affichage de la vue Graph. ST (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé avec un écran externe indépendant)

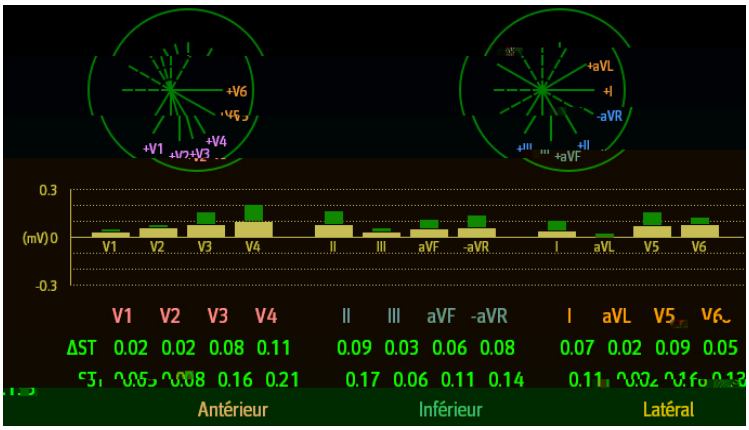
Pour afficher **Graph. ST**, procédez comme suit :

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

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



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



7.7.8 Modification des réglages ST

7.7.8.1 Définition des propriétés des alarmes ST

Pour configurer les propriétés d'alarme ST, suivez cette procédure :

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

7.7.8.2 Changement des fils pour l'affichage ST

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

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

7.7.8.3 Affichage des marqueurs correspondant aux points ISO, J et ST

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Ac é -1.78let d'ala

7.7.9.2 Réglage des points ST, ISO et J

ATTENTION

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

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

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

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

- La position du point ISO (isoélectrique) est indiquée par rapport au pic de l'onde R. Positionnez le Point ISO au centre de la partie la plus plate du tracé (entre les ondes P et Q).
- La position du point J est indiquée par rapport au pic de l'onde R. Positionnez le point J à l'extrémité du complexe QRS et au début du segment ST.
- Le point ST est positionné à une distance fixe du point J. Positionnez le point ST en fonction du point J à **J+60/80 ms**, **J+40 ms**, **J+60 ms** ou **J+80 ms**. Lorsque **J + 60/80 ms** est sélectionné, le point ST est positionné à 80 ms (fréquence cardiaque de 120 bpm ou inférieure) ou à 60 ms (fréquence cardiaque supérieure à 120 bpm) du point J.

7.8 Surveillance de l'intervalle QT/QTc

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

L'intervalle QT a une relation inverse à la fréquence cardiaque. Plus la fréquence cardiaque est élevée, plus l'intervalle QT est court ; une fréquence cardiaque basse prolonge l'intervalle QT. Par conséquent, plusieurs formules permettent de corriger l'intervalle QT de la fréquence cardiaque. L'intervalle QT corrigé par la fréquence cardiaque est abrégé QTc.

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

7.8.1 Limites de la surveillance QT/QTc

Certaines conditions empêchent d'obtenir une surveillance QT/QTc fiable :

- Amplitudes R trop faibles
- Présence de battements ectopiques ventriculaires fréquents
- Intervalles FR instables
- Tracé P ayant tendance à empiéter sur la fin du tracé T précédent aux fréquences cardiaques élevées
- Le tracé T est très plat ou n'est pas bien défini
- Fin du tracé T difficile à délimiter en raison de la présence de tracés U
- Mesures QTc instables
- Présence de bruit, d'asystolie, de fibrillation ventriculaire, de fibrillation auriculaire ou de retrait de dérivation ECG.

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

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

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

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

7.8.2 Activation de la surveillance QT/QTc

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

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

7.8.3 Affichage des valeurs numériques et segments QT

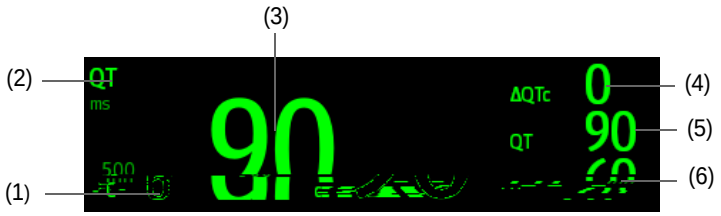
Pour afficher les valeurs numériques et segments QT, suivez cette procédure :

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

REMARQUE

- **Les valeurs QTc sont calculées à partir de la QT-FC et non de l'ECG FC. Pour visualiser la QT-FC, ouvrez Affichage QT. Pour plus d'informations, consultez la section *7.8.4 Passage à l'affichage QT*.**

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



(1) Limite d'alarme QTc (si l'alarme QTc est désactivée, le symbole d'alarme désactivée s'affiche)

(2) Libellé du paramètre (3) Valeur QTc

(4) Valeur ΔQTc (différence entre les valeurs QTc actuelles et de référence)

(5) Valeur QT (6) Valeur QT-FC

7.8.4 Passage à l'affichage QT

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

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

L'illustration suivante représente un affichage QT typique.

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

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

7.8.5 Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence

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

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

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

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

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

ATTENTION

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

7.8.6 Modification des réglages QT

7.8.6.1 Configuration des propriétés des alarmes QT

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

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

7.8.6.2 Sélection de fils pour le calcul QT

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

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

7.9 Réacquisition de l'ECG

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

7.9.1 Réacquisition automatique d'ECG

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

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

7.9.2 Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG

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

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

ATTENTION

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

7.10 Sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation

Le module N1 à 12 dérivations fournit un connecteur de sortie analogique afin d'émettre les impulsions de synchronisation pour les défibrillateurs. Si un défibrillateur est connecté, il reçoit une impulsion de synchronisation (100 ms, +5 V) par l'intermédiaire du connecteur multifonction à chaque détection d'un tracé R. Le moniteur N1 à 3/5/6 dérivations ne propose pas cette sortie.

AVERTISSEMENT

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

7.11 Résolution des problèmes d'ECG

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

REMARQUE

- **Pour les messages d'alarme physiologique et technique, consultez la section *D Messages d'alarme*.**

Problème	Actions correctives
Tracés ECG bruyants	1. Vérifiez que les électrodes ne sont pas détachées ou sèches. Positionnez des électrodes neuves et humides, si nécessaire. 2. Vérifiez que les fils ne sont pas défectueux. Remplacez les fils si nécessaire. 3. Vérifiez que les fils ou le câble patient ne sont pas acheminés trop près des autres appareils électriques. Eloignez les fils ou le câble patient des dispositifs électriques et de leurs câbles si nécessaire.
Interférences électrochirurgicales excessives	Utilisez les câbles ECG à l'épreuve du matériel électrochirurgical. Pour plus d'informations, consultez la section *37.1 Accessoires ECG*.
Bruit musculaire	Préparation inappropriée de la peau, tremblements, sujet tendu et/ou mauvais positionnement 1. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et replacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez *7.4.1 Préparation de la peau du patient* et *7.4.2 Application des électrodes et connexion du patient*. 2. Appliquez des électrodes neuves et humides. Evitez les régions musculaires.
Signal intermittent	1. Vérifiez que les câbles sont correctement connectés. 2. Vérifiez que les électrodes ne sont pas détachées ou sèches. Effectuez à nouveau la préparation de la peau comme expliqué à la section *7.4.1 Préparation de la peau du patient* puis appliquez des électrodes fraîches et humides. 3. Vérifiez que le câble patient ou les fils ne sont pas endommagés. Changez-les si nécessaire.
Alarmes excessives : fréquence cardiaque, défaillance de la dérivation	1. Vérifiez que les électrodes ne sont pas sèches. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et replacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez *7.4.1 Préparation de la peau du patient* et *7.4.2 Application des électrodes et connexion du patient*. 2. Vérifiez que le patient ne fait pas de mouvements excessifs ou ne présente pas de tremblements musculaires. Repositionnez les électrodes. Positionnez des électrodes neuves et humides, si nécessaire.
Signal ECG de faible amplitude	1. Vérifiez que le gain ECG n'est pas défini trop bas. Réglez le gain si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section *7.5.3.2 Changement de la taille des tracés ECG*. 2. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et replacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez *7.4.1 Préparation de la peau du patient* et *7.4.2 Application des électrodes et connexion du patient*. 3. Vérifiez les sites d'application des électrodes. Evitez les os ou les zones musculaires. 4. Vérifiez que les électrodes ne sont pas sèches ou utilisées depuis longtemps. Positionnez des électrodes neuves et humides, si nécessaire.
Aucun tracé ECG	1. Vérifiez que le gain ECG n'est pas défini trop bas. Réglez le gain si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section *7.5.3 Modification des réglages du tracé ECG*. 2. Vérifiez que les fils de dérivation et les câbles patient sont correctement connectés. 3. Changez le câble et les fils de dérivation si nécessaire. 4. Vérifiez que le câble patient ou les fils ne sont pas endommagés. Changez-les si nécessaire.

Problème	Actions correctives
Ligne de base non fixe	1. Vérifiez que le patient ne fait pas de mouvements excessifs ou ne présente pas de tremblements musculaires. Attachez les fils et le câble. 2. Vérifiez que les électrodes ne sont pas détachées ou sèches, et remplacez-les par des électrodes neuves et humides si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez *7.4.1 Préparation de la peau du patient* et *7.4.2 Application des électrodes et connexion du patient*. 3. Vérifiez le réglage du filtre ECG. Définissez le mode filtre ECG sur **Moniteur** afin de réduire le décalage de la ligne de base sur l'écran.

8 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos

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

Le moniteur peut être configuré avec l'algorithme de Glasgow pour analyser les ECG à 12 dérivations au repos. Le moniteur intégrant l'algorithme de Glasgow est étiqueté avec le logo Glasgow comme illustré dans *7.1 Présentation de l'ECG*.

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

8.2 Accès à l'écran 12 dériv.

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

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

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

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

REMARQUE

•

8.4.2 Définition du filtre de retrait de dérivation de ligne de base

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

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

REMARQUE

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

8.4.3 Réglage de la mise en page du tracé à 12 dérivations

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

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

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

8.4.4 Modification des informations patient

Certaines informations patient peuvent affecter directement l'analyse de l'ECG. Le fait de disposer d'informations patient correctes et complètes permet la pose d'un diagnostic précis et l'instauration d'une prise en charge adaptée du patient. Saisissez les informations patient avant de lancer l'analyse d'un ECG au repos.

Pour accéder aux informations patient, suivez cette procédure :

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

REMARQUE

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

8.4.5 Réglage des seuils de tachycardie et de bradycardie

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

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

REMARQUE

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

8.4.6 Réglage du rapport Interprétation 12 dérivations

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

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

8.5 Enregistrement du rapport Interprétation 12 dérivations

A la fin de l'interprétation d'un ECG à 12 dérivations, sélectionnez **Enreg.** pour enregistrer le rapport. Vous pouvez consulter les rapports Interprétation 12 dérivations enregistrés. Pour plus d'informations, consultez la section *15.2.10 Page Revoir ECG 12 dériv*.

8.6 Impression du rapport Interprétation 12 dérivations

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

8.7 Sortie de l'écran ECG 12 dériv

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

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

9 Surveillance de l'impédance respiratoire (Resp)

9.1 Présentation de la respiration

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

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

La respiration peut également être mesurée à l'aide d'un module CO_2. Reportez-vous à la section *14 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO_2)* pour obtenir des informations sur la respiration spécifiques au module CO_2.

9.2 Informations relatives à la sécurité de l'impédance respiratoire

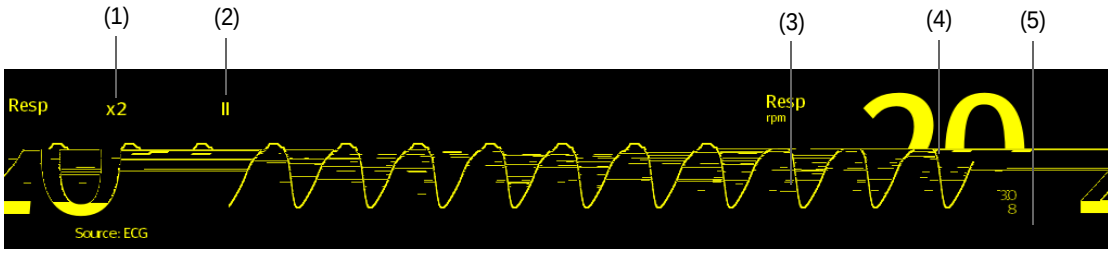
AVERTISSEMENT

- **Lors de la surveillance de l'impédance respiratoire du patient, n'utilisez pas de câbles ECG à l'épreuve des unités électrochirurgicales. Le moniteur ne peut pas mesurer l'impédance respiratoire avec des câbles ECG à l'épreuve du matériel électrochirurgical.**
- **Si vous ne réglez pas correctement le niveau de détection pour la respiration en mode de détection manuelle, le moniteur ne pourra peut-être pas détecter une fréquence respiratoire nulle. Si vous réglez le niveau de détection trop bas, il est plus probable que le moniteur détecte une activité cardiaque et interprète à tort cette activité cardiaque comme une activité respiratoire dans le cas d'une fréquence respiratoire nulle.**
- **La mesure de respiration ne reconnaît pas la cause d'une fréquence respiratoire nulle. Elle active une alarme uniquement si une durée préréglée s'est écoulée depuis la dernière respiration détectée. Elle ne peut donc pas être utilisée à des fins diagnostiques.**
- **En cas d'utilisation dans des conditions conformes à la norme CEM EN 60601-1-2 (Immunité rayonnement 3 V/m), les intensités de champ supérieures à 3V/m peuvent entraîner un relevé de mesures erronées à diverses fréquences. Il est par conséquent recommandé d'éviter l'utilisation d'un matériel à rayonnement électrique à proximité de l'unité de mesure de l'impédance respiratoire.**
- **La mesure de l'impédance respiratoire utilisée peut provoquer des variations de fréquence dans les stimulateurs cardiaques réactifs à capteur de ventilation-minute. Si vous pensez que le moniteur patient affecte la fréquence du stimulateur cardiaque, remplacez le câble ECG par un câble ECG contenant des filtres UEC.**

ATTENTION

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

9.3 Affichage Resp



(1) Gain du tracé Resp (2) Libellé de la dérivation Resp (3) Limites d'alarme

(4) Fréquence respiratoire (FR) (5) Source FR

REMARQUE

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

9.4 Préparation de la surveillance de l'impédance respiratoire

9.4.1 Préparation du patient

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

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

ATTENTION

- **La peau étant un conducteur médiocre de l'électricité, elle doit faire l'objet d'une préparation adéquate pour qu'un signal de bonne qualité soit capté au niveau de l'électrode.**

9.4.2 Positionnement des électrodes

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

Pour plus d'informations, consultez la section *7.4.4 Positionnement des électrodes ECG*.

ATTENTION

- **Un positionnement correct des électrodes peut aider à réduire les interférences liées aux variations d'impédance cardiaque : évitez d'inclure la zone du foie et les ventricules du cœur entre les électrodes respiratoires. Cette précaution est particulièrement importante chez les nouveau-nés.**
- **Certains patients dont la mobilité est réduite ont une respiration principalement abdominale. Dans ces situations, il vous faudra peut-être placer l'électrode de la jambe gauche sur la partie gauche de**

9.5 Modification des réglages de la respiration

9.5.1 Définition des propriétés des alarmes Resp

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

9.5.2 Configuration de la source FR

Pour configurer la source FR, suivez cette procédure :

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

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

9.5.3 Choix de la dérivation de respiration

Pour configurer la dérivation de respiration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez l'option **Dériv resp**.

Si le tracé d'impédance respiratoire n'est pas acceptable ou si vous avez un doute sur la véracité de la valeur Resp après avoir choisi la dérivation Resp, vous devrez peut-être ajuster le positionnement des électrodes.

9.5.4 Réglage de la taille du tracé Resp

Pour régler le tracé Resp, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **Gain**.

9.5.5 Réglage de la vitesse du tracé Resp

Pour régler la vitesse du tracé Resp, suivez cette procédure :

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

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

10 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO_2)

10.1 Présentation de la SpO_2

La surveillance de la SpO_2 est une technique non invasive de mesure de la quantité d'hémoglobine oxygénée et de la fréquence du pouls par évaluation de l'absorption des longueurs d'onde lumineuses sélectionnées. La lumière générée du côté émetteur de la sonde est partiellement absorbée lorsqu'elle traverse le tissu surveillé. La quantité de lumière transmise est détectée du côté détecteur de la sonde. Lorsque la partie pulsée du signal sonore est examinée, la quantité de lumière absorbée par l'hémoglobine est mesurée et la saturation pulsée en oxygène peut être calculée. Ce dispos

10.2 Informations relatives à la sécurité SpO_2

AVERTISSEMENT

- **Lorsqu'une tendance à la désoxygénation du patient est indiquée, analysez les échantillons sanguins à l'aide d'un CO-oxymètre de laboratoire pour obtenir une évaluation complète de l'état du patient.**
- **N'utilisez pas de capteurs SpO_2 au cours d'un examen par imagerie par résonance magnétique (IRM). Le courant induit peut provoquer des brûlures. Le capteur peut affecter l'image IRM et l'appareil IRM peut compromettre l'exactitude des mesures d'oxymétrie.**
- **Une surveillance continue de longue durée peut augmenter le risque d'altérations du tissu cutané, telles que : irritations, rougeurs, ampoules ou brûlures. Inspectez le site d'insertion du capteur toutes les deux heures et déplacez le capteur en cas d'altération du tissu cutané. Changez de site d'application toutes les quatre heures. Inspectez le site d'insertion plus fréquemment chez les nouveau-nés et les patients dont la circulation périphérique est médiocre ou ayant une sensibilité cutanée notable.**
- **Si le capteur est trop serré en raison d'un site d'application trop large ou devenu trop large à la suite de la formation d'un œdème, une pression excessive pendant une période prolongée peut provoquer une congestion veineuse distale à partir du site d'application, occasionnant alors un œdème interstitiel et une ischémie tissulaire.**
- **Lorsque les patients sont soumis à une thérapie photodynamique, ils peuvent être sensibles aux sources de lumière. L'oxymétrie de pouls ne doit être utilisée que sous étroite surveillance clinique et sur des périodes réduites afin de minimiser les interférences avec la thérapie photodynamique.**
- **Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inutile le système d'alarme. Par exemple, des niveaux élevés d'oxygène peuvent prédisposer un nouveau-né prématuré à une fibroplasie rétrolentale. Il peut donc s'avérer risqué de régler la limite d'alarme haute sur 100 %, ce qui équivaut à désactiver l'alarme.**
- **Le SpO_2 est étalonné empiriquement sur des adultes volontaires en bonne santé, avec des niveaux normaux de carboxyhémoglobine (COHb) et de méthémoglobine (MetHb).**
- **Pour éviter toute décharge électrique, retirez toujours le capteur avant la toilette du patient.**
- **La fonction d'oxymétrie pulsée du moniteur de chevet ne doit pas être utilisée pour la surveillance de l'apnée.**
- **La fonction d'oxymétrie de pouls du moniteur de chevet ne doit pas être utilisée pour l'analyse des arythmies.**

ATTENTION

- **Changez de site d'application ou remplacez le capteur et/ou le câble patient lorsqu'un message persistant indiquant "SpO2 - Signal médiocre" s'affiche sur l'appareil. Ces messages peuvent indiquer que la durée de surveillance du patient est épuisée sur le câble patient ou le capteur.**
- **Remplacez le câble ou le capteur lorsque le message "SpO2 - Arrêt capteur", "SpO2 - Abs capteur" ou "SpO2 - Signal médiocre" s'affiche systématiquement lors de la surveillance de patients consécutifs, après avoir réalisé les étapes de résolution de problèmes répertoriées dans ce manuel.**
- **Les variations des mesures peuvent être importantes et peuvent être affectées par la technique d'échantillonnage et par les conditions physiologiques du patient. Tous les résultats qui présentent une incohérence avec l'état clinique du patient doivent être répétés et/ou complétés par des données de tests supplémentaires. Les échantillons de sang doivent être analysés par des instruments de laboratoire avant la prise de décision clinique afin de bien comprendre l'état du patient.**
- **Utilisez exclusivement les capteurs SpO_2 spécifiés dans ce manuel. Appliquez les instructions d'utilisation du capteur SpO_2 et respectez tous les avertissements et mises en garde.**
- **Ne placez pas le moniteur patient à l'emplacement où les commandes peuvent être modifiées par le patient.**
- **En cas d'utilisation de l'oxymétrie de pouls lors de l'irradiation complète du corps, maintenez le capteur hors du champ de rayonnement. Si le capteur est exposé aux rayonnements, la mesure risque d'être erronée ou l'appareil peut afficher la valeur zéro pendant toute la durée de l'irradiation active.**

REMARQUE

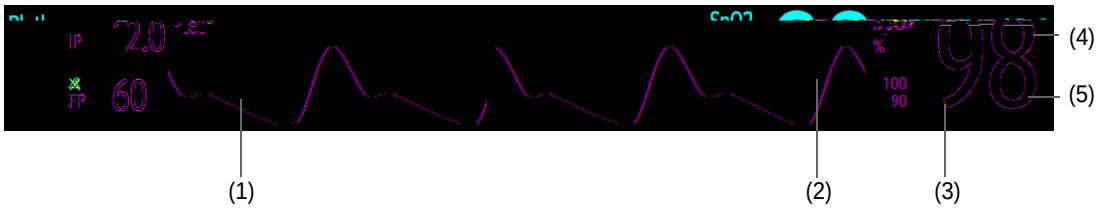
- **Vous trouverez plus d'informations spécifiques aux capteurs Masimo compatibles avec l'équipement, y compris des informations sur les performances de paramètre/mesure avec mouvements et perfusion faible, dans le mode d'emploi du capteur.**
- **Les câbles et capteurs Masimo sont fournis avec la technologie X-Cal™ afin de minimiser le risque de fausses mesures et de perte inattendue de la surveillance du patient. Reportez-vous au mode d'emploi du câble ou du capteur pour connaître la durée spécifique de la surveillance du patient.**

10.3 Limites de mesure SpO_2

Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures SpO_2 :

- Caractéristiques physiologiques du patient :
  - Arrêt cardiaque
  - Hypotension
  - Peau à pigmentation foncée
  - Choc
  - Vasoconstriction sévère
  - Hypothermie
  - Anémie sévère
  - Communication interventriculaire (CIV)
  - Pulsations veineuses
  - Irrigation faible
  - Hémoglobine dysfonctionnelle, comme carboxyhémoglobine (COHb) et méthémoglobine (MetHb)
  - Niveaux élevés de bilirubine
  - Troubles vasospastiques, tels que le syndrome de Raynaud, et maladie vasculaire périphérique
  - Hémoglobinopathies et troubles de la synthèse, comme thalassémies, hémoglobinopathies Hb s, Hb c, drépanocytose, etc.
  - Conditions hypocapniques ou hypercapniques
  - Tache(s) de naissance, tatouages, décolorations de la peau, humidité cutanée, déformation ou anomalie des doigts, etc.
- Substances perturbantes :
  - Colorants intravasculaires (vert d'indocyanine, bleu de méthylène, carmin d'indigo, etc.)
  - Colorants sur le site de mesure, vernis à ongles par exemple
- Conditions environnementales :
  - Lumière ambiante excessive
  - Appareil d'électrochirurgie
  - Défibrillation (peut provoquer des résultats incorrects pendant une courte période)
  - Mobilité excessive du patient/capteur
  - Champ électromagnétique
  - Cathéters artériels et ballonnet intra-aortique
- Autres
  - Positionnement inapproprié du capteur SpO_2 ou utilisation d'un capteur SpO_2 incorrect
  - Brassard ou dispositif de mesure de la pression artérielle sur le même membre que le capteur SpO_2

10.4 Affichage de la SpO_2



(1) Tracé Pleth : indication visuelle du pouls du patient. Le tracé n'est pas normalisé.

(2) Saturation en oxygène du sang artériel (SpO_2) : pourcentage d'hémoglobine oxygénée par rapport à la somme de l'oxyhémoglobine et de la désoxyhémoglobine.

(3) Indicateur de perfusion : portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle.

(4) Indice de perfusion (IP) : donne la valeur numérique de la portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle. L'IP est un indicateur de la force du pouls. Vous pouvez également vous en servir pour évaluer la force du signal de SpO_2.

(5) Fréquence du pouls (dérivée de la courbe Pleth) : pulsations détectées par minute.

REMARQUE

- **L'IP s'affiche pour le module SpO_2 Masimo.**

10.5 Préparation de la surveillance SpO_2

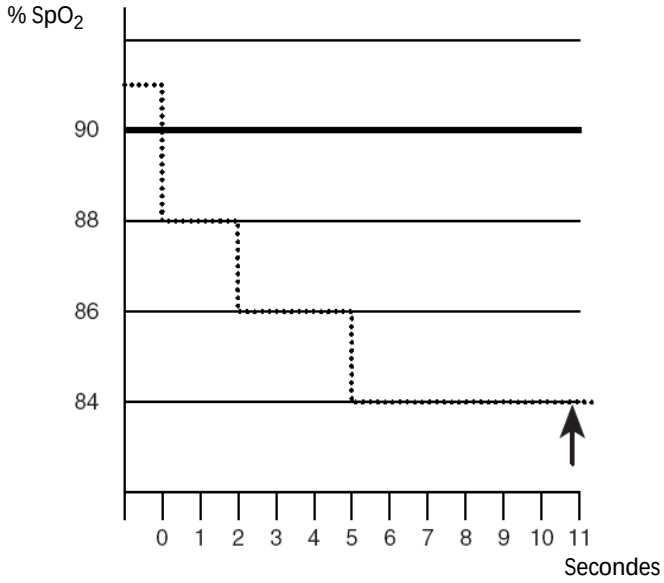
Pour préparer la surveillance SpO_2, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez un capteur approprié pour le type de module, la catégorie et le poids du patient.
2. Nettoyez la surface de contact du capteur réutilisable.
3. Si nécessaire, éliminez toute trace de vernis à ongle du site d'application.
4. Appliquez le capteur sur le patient en suivant les instructions d'utilisation du dispositif.
5. Sélectionnez un prolongateur de câble approprié pour le type de connecteur et insérez ce câble sur le connecteur SPO_2.
6. Connectez le capteur au prolongateur de câble.

ATTENTION

- **Ne serrez pas trop le capteur, car la pulsation veineuse pourrait obstruer gravement la circulation et provoquer des mesures incorrectes.**
- **En cas de température ambiante élevée, surveillez les sites de mesure qui ne sont pas correctement irrigués, car une application prolongée pourrait provoquer des brûlures.**
- **Evitez de placer le capteur aux extrémités portant un cathéter artériel, un brassard PNI ou un tube de perfusion veineuse intravasculaire.**
- **Pour les nouveau-nés, vérifiez que tous les connecteurs du capteur et du câble adaptateur se trouvent à l'extérieur de l'incubateur. Une atmosphère humide à l'intérieur peut fausser les mesures.**

Au bout de 11 secondes environ, l'alarme SatSeconds sera déclenchée, car sa limite SatSeconds réglée sur 50 aura été dépassée.



Généralement, les taux de saturation sont fluctuants et ne restent pas stables au-delà de quelques secondes. Souvent, la SpO_2 du patient peut fluctuer au-dessus et en dessous de la limite d'alarme, puis revenir dans la plage hors alarme plusieurs fois consécutives. Pendant ces fluctuations, le moniteur intègre le nombre de points de SpO_2 aussi bien positifs que négatifs, jusqu'à ce que la limite SatSeconds soit atteinte ou que la SpO_2 du patient revienne dans la plage hors alarme et s'y maintienne.

REMARQUE

- **L'alarme SpO_2 trop basse ou SpO_2 trop haute se déclenche si la valeur de la SpO_2 dépasse trois fois les limites d'alarme en une minute, même si le réglage SatSeconds n'est pas atteint.**

Pour régler le paramètre SatSeconds, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO_2 afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez la **Saturation (en s)**.

10.6.3 Réglage de la sensibilité SpO_2 (SpO_2 Masimo)

Pour le module SpO_2 Masimo, sélectionnez la **Sensibilité** selon la qualité du signal et les mouvements du patient.

La sensibilité normale est recommandée pour les patients dont le débit sanguin ou la perfusion sont altérés. Ce réglage est recommandé dans les zones de soins où les patients sont sous surveillance régulière, comme l'unité de soins intensifs (USI).

Le mode de sensibilité APOD (détection adaptative de l'arrêt de fonctionnement de la sonde) est recommandé lorsqu'il existe une forte probabilité de détachement du capteur. Il est également adapté dans les zones de soins où les patients ne sont pas sous surveillance visuelle constante. Ce mode permet d'éviter des mesures erronées de fréquence de pouls et de saturation artérielle en oxygène de manière plus efficace en cas de détachement accidentel d'un capteur du patient suite à des mouvements excessifs.

La sensibilité Maximum est recommandée pour les patients présentant des signaux faibles (par ex., fort bruit ambiant et/ou patients avec perfusion très faible) et dans le cadre de procédures ou lorsque le contact entre le médecin et le patient est continu, comme dans les environnements à sévérité plus élevée.

10.6.6 Modification de la durée moyenne (SpO_2 Masimo)

La valeur SpO_2 affichée sur l'écran du moniteur est la moyenne des données recueillies dans un délai spécifique. Plus la durée moyenne est courte, plus l'appareil répond rapidement aux modifications de niveau de saturation en oxygène du patient. A l'inverse, plus la durée moyenne est longue, plus l'appareil répond lentement aux modifications du niveau de saturation en oxygène du patient, cependant la mesure de SpO_2 est plus stable. Pour les patients gravement malades, le choix d'une durée moyenne plus courte aidera à comprendre l'état du patient.

Pour configurer le délai moyen, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO_2 afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Moyenne**.

10.6.7 Surveillance simultanée de la SpO_2 et de la PNI

Lors de la surveillance simultanée de la SpO_2 et de la PNI sur le même membre, vous pouvez activer l'option **PNI simultanée** pour verrouiller l'alarme SpO_2 jusqu'à ce que la mesure de la PNI soit terminée. Si vous désactivez l'option **PNI simultanée**, la lenteur de perfusion induite par la mesure de la PNI peut conduire à des résultats erronés de mesure de la SpO_2 et déclencher par conséquent de fausses alarmes physiologiques.

Pour configurer la **PNI simultanée**, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO_2 afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez la **PNI simultanée**.

10.6.8 Modification de la vitesse de balayage du tracé Pleth

Pour régler la vitesse de balayage du tracé Pleth, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO_2 afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **Vitesse**.

10.7 Modification des réglages FP

10.7.1 Modification des réglages de l'alarme FP

Pour modifier les réglages d'alarme FP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO_2 afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

10.7.2 Modification du volume QRS

Si la **Source d'alrm** est définie sur **FP**, la tonalité QRS dépend des mesures FP. Pour régler le volume QRS, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO_2 afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez **Volume QRS**.

Si la valeur SpO_2 est valide, le moniteur ajuste également la tonalité QRS (tonalité du son) en fonction de la valeur SpO_2. Pour plus d'informations, consultez la section *21.15.3 Réglage du mode de tonalité SpO_2*.

REMARQUE

- **Modifier les réglages de volume QRS sur la page Réglages FP change également les réglages de Volume QRS sur la page Réglages de la boîte de dialogue ECG.**

10.7.3 Réglage de la source FP

La source de pouls actuelle s'affiche dans la zone des valeurs FP si la source FP actuelle n'est pas SpO_2. La valeur FP de la source de pouls actuelle a les caractéristiques suivantes :

- La valeur FP est stockée dans la base de données du moniteur et peut être consultée dans les tendances graphiques et tabulaires. Dans les tendances graphiques, la courbe FP est de la même couleur que celle de la source FP actuelle.
- La FP est envoyée par le biais du réseau au CMS, s'il est disponible.

Pour régler le paramètre utilisé comme source FP, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO_2 afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez la **Source FP**.

La liste déroulante **Source FP** affiche les sources FP actuellement disponibles de haut en bas, par ordre de priorité. Lorsque vous sélectionnez **Auto**, le système sélectionne automatiquement la première option comme source FP. Lorsque la source FP actuelle est indisponible, le système bascule automatiquement **Source FP** en mode **Auto**. Lorsque vous sélectionnez **PI**, le système sélectionne automatiquement le premier libellé de pression comme la source FP.

10.7.4 Affichage/masquage de la FP

Vous pouvez choisir d'afficher la valeur de FP dans la zone des paramètres SpO_2. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

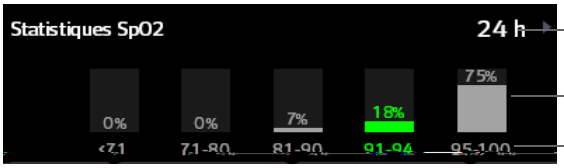
1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO_2 ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Activez ou désactivez **Affich FP**.

10.8 Affichage des statistiques de la SpO_2

Vous pouvez afficher les statistiques de la SpO_2 pendant un intervalle de temps défini. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **Config. Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **Config. Affichage**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone des valeurs numériques des paramètres où vous souhaitez afficher les statistiques SpO_2, puis sélectionnez **SpO2** : **Statistiques SpO2**

La figure suivante représente la zone des statistiques SpO_2.



(1) Durée des statistiques SpO_2

(2) Résultats des statistiques SpO_2

(3) Section pour les statistiques : La section en vert indique la plage cible.

10.8.1 Sélection de la plage de chaque section SpO_2 et de la section cible

Pour définir la plage de SpO_2 de chaque section, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone de statistiques SpO_2.
2. Dans la colonne **A**, définissez la valeur SpO2 à laquelle chaque section se termine. La modification de la valeur dans la colonne **A** modifie automatiquement la valeur dans la colonne **De** de la section suivante.
3. Dans la colonne **Cible**, sélectionnez la section à utiliser comme section cible. La section cible est surlignée en vert dans la zone de statistiques SpO_2.

10.8.2 Sélection de la longueur des statistiques SpO_2

La période pendant laquelle les statistiques SpO_2 sont calculées est configurable. Dans la zone des statistiques SpO_2, sélectionnez une nouvelle durée dans le menu contextuel.

10.9 Résolution des problèmes de SpO_2

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

REMARQUE

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

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques ou zone des tracés SpO_2 invisible dans l'écran principal	1. Vérifiez que la SpO_2 est définie pour s'afficher dans la page **Réglages écran** : **Config.Affichage**. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres*. 2. Vérifiez que le paramètre SpO_2 est activé. Si ce n'est pas cas, activez la mesure SpO_2. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre*. 3. Vérifiez que les connexions de câble du capteur SpO_2 et du prolongateur de câble sont solidement fixées. Remplacez le capteur SpO_2 ou le prolongateur de câble si nécessaire.
Affichage de tirets "- -" à la place des chiffres	1. Vérifiez que les connexions de câble du capteur SpO_2 et du prolongateur de câble sont solidement fixées. Remplacez le capteur SpO_2 ou le prolongateur de câble si nécessaire. 2. Reconnectez le capteur SpO_2 si l'alarme **SpO2 - Arrêt capteur** s'affiche. 3. Vérifiez la valeur d'IP. Si la valeur d'IP est trop basse, ajustez le capteur SpO_2 ou appliquez le capteur sur un site présentant une meilleure diffusion. 4. Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour réduire la lumière ambiante si l'alarme **SpO2 - Excès lumière** s'affiche.
Signal SpO_2 de faible amplitude	1. Le capteur SpO_2 et le brassard PNI sont placés sur le même membre. Changez le site de surveillance si nécessaire. 2. Vérifiez la valeur d'IP. La valeur d'IP est trop basse. Ajustez le capteur SpO_2 ou appliquez le capteur sur un site présentant une meilleure diffusion.
La valeur de SpO_2 est incorrecte	1. Vérifiez les signes vitaux du patient. 2. Recherchez les conditions pouvant provoquer des résultats SpO_2 incorrects. Pour plus d'informations, consultez la section *10.3 Limites de mesure SpO_2*. 3. Vérifiez que le moniteur, le module SpO_2 ou le MPM fonctionnent correctement.

10.10 Informations Nellcor

Brevets Nellcor

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

Licence non implicite

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

10.11 Informations Masimo

Brevets Masimo

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

11 Surveillance de la température (Temp)

11.1 Présentation de la température

Le moniteur peut surveiller la température cutanée et la température centrale du patient de façon continue. Des résistances sensibles à la chaleur (thermistances) sont utilisées. Elles se basent sur le principe selon lequel la résistance électrique de la thermistance change en même temps que la température. Le changement de résistance de la thermistance est utilisé pour calculer la température.

Jusqu'à 2 sites de température peuvent être surveillés simultanément et la différence entre les deux sites mesurés est calculée.

La surveillance de la température est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

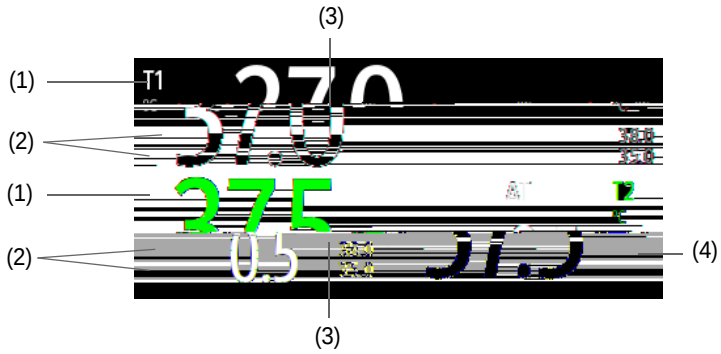
11.2 Informations relatives à la sécurité de la température

ATTENTION

- **Préalablement à la surveillance, vérifiez que le programme de détection du capteur fonctionne correctement. Retirez le câble de la sonde de température du connecteur de la sonde de température et vérifiez que le moniteur peut afficher les messages d'alarme et émettre les signaux sonores des alarmes correctement.**

11.3 Affichage de la température

La figure suivante illustre la zone des valeurs numériques de température pour la surveillance de la température avec le moniteur. L'affichage de votre moniteur peut différer de l'affichage illustré ici.



(1) Site de température (2) Limites de l'alarme de température (3) Valeur de température

(4) Différence de température (ΔT) : Différence entre deux sites de température. Elle s'affiche uniquement lorsque la valeur ΔT est activée.

11.4 Préparation de la surveillance de la température

Pour préparer la surveillance de la température, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez une sonde appropriée selon la catégorie de patient et le site mesuré.
2. Branchez le câble de température ou de capteur au connecteur de température. Si vous utilisez une sonde jetable, connectez-la au câble de température.
3. Suivez les instructions du fabricant de la sonde afin de connecter la sonde au patient.

11.5 Modification des réglages de température

11.5.1 Définition des propriétés des alarmes de température

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de température afin d'accéder à la boîte de dialogue **Temp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

11.5.2 Sélection du libellé de température

Sélectionnez le libellé de température en fonction du site de mesure. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de température afin d'accéder à la boîte de dialogue **Temp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le libellé de température.

Libellé	Description	Libellé	Description
T1	Température sur le site d'application 1	T amb	Température ambiante
T2	Température sur le site d'application 2	T voies aér	Température des voies aériennes
T peau	Température cutanée	T vésic	Température vésicale
T centr	Température centrale	T sang	Température du sang
T axil	Température axillaire	T musc	Température du myocarde
T naso	Température nasopharyngée	T tymp	Température tympanique
T œso	Température œsophagienne	T cérébr	Température cérébrale
T rect	Température rectale		

11.5.3 Affichage de la différence de température

Pour afficher la différence de température entre deux sites de mesure surveillés par le même module de température, activez la valeur ΔT. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de température afin d'accéder à la boîte de dialogue **Temp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez la valeur **ΔT**.

11.6 Résolution des problèmes de température

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

REMARQUE

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

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques Temp invisible dans l'écran principal	1. Vérifiez que le paramètre Temp est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de température. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre*. 2. Vérifiez que les connexions de la sonde de température et du câble de température sont bien serrées.
Le message Echec de la mesure/'--' s'affiche dans la zone des valeurs numériques de température	1. Si vous employez une sonde jetable, vérifiez la connexion entre la sonde et le câble de température. 2. Essayez d'utiliser une sonde en bon état si le capteur est endommagé.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

12 Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI)

12.1 Présentation de la PNI

Le moniteur applique une méthode oscillométrique pour mesurer la pression artérielle non invasive (PNI). La mesure de la pression artérielle non invasive est basée sur le principe selon lequel les pulsations du flux sanguin dans une artère créent des oscillations de la paroi artérielle. Le dispositif oscillométrique utilise un brassard de tensiométrie pour détecter les oscillations qui apparaissent sous la forme de petites pulsations dans la pression du brassard. Les dispositifs oscillométriques mesurent l'amplitude des changements de pression dans le brassard de compression lorsque ce dernier se dégonfle après avoir dépassé la pression systolique. L'amplitude augmente subitement lorsque le pouls traverse l'occlusion de l'artère. Lorsque la pression du brassard diminue encore, les pulsations augmentent en amplitude, atteignent la valeur maximale (qui s'approche de la pression moyenne), puis diminuent. La méthode oscillométrique mesure la pression moyenne et détermine ensuite les pressions systoliques et diastoliques.

La surveillance PNI est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

REMARQUE

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

12.2 Informations relatives à la sécurité de la PNI

AVERTISSEMENT

- **Vérifiez que vous avez sélectionné la catégorie de patient correcte avant d'effectuer la mesure PNI. N'appliquez pas les réglages supérieurs adultes pour des patients pédiatriques ou nouveau-nés.**

- **Ne modifiez pas et ne remplacez pas les connecteurs de la conduite d'air PNI, à l'exception des connecteurs approuvés par Mindray. Utilisez les brassards pour nouveau-nés et nourrissons avec les conduites CM1901 uniquement. Utilisez les brassards pour enfants/adultes avec les conduites CM1903 uniquement.**
- **Ne branchez jamais de cathéters intra-artériels ou intraveineux, ni aucun autre connecteur incompatible, sur la conduite PNI. Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**
- **L'importance du diagnostic de la PNI doit être déterminée par les médecins de l'hôpital.**

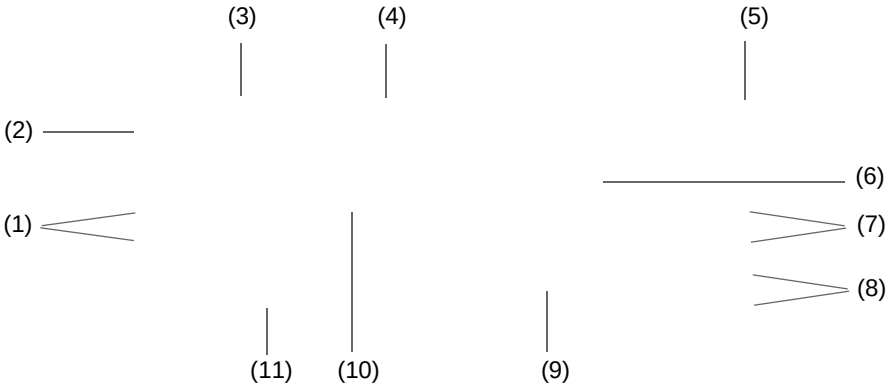
ATTENTION

- **La mesure de la PNI sur les patients branchés à un ballon de contrepulsion intra-aortique (IABP) peut entraîner une erreur ou un échec de la mesure de la PNI, FP incluse.**
- **N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel. Suivez les instructions d'utilisation et respectez tous les avertissements et mises en garde.**
- **L'utilisation d'un ballon de contrepulsion intra-aortique peut entraîner l'échec ou l'imprécision des mesures de PNI, y compris de FP.**
- **La précision de la mesure PNI est directement liée à l'utilisation d'un brassard de taille correcte. Il est essentiel de mesurer la circonférence du membre et de choisir un brassard de taille adaptée.**

12.3 Limites de mesure de la PNI

12.5 Affichage PNI

L'affichage PNI présente uniquement des valeurs numériques.



(1) Limites d'alarme de la pression systolique

(2) Unité PNI : mmHg ou kPa

(3) Heure de la dernière mesure de PNI

(4) Durée jusqu'à la mesure suivante (mode Auto et mode Séquence)

(5) Mode de mesure : pour la PNI automatique, l'intervalle est affiché. Pour le mode Séquence, l'intervalle et la phase en cours sont affichés.

(6) Pression diastolique

(7) Limites d'alarme de pression diastolique

(8) Limites d'alarme de pression moyenne

(9) Pression moyenne (s'affiche une fois la mesure terminée) (10) Pression systolique (11) Fréquence du pouls

(s'affiche pendant la mesure) pression du brassard

REMARQUE

- En cas d'échec de la mesure de PNI, le message "XX" s'affiche. Si la mesure de PNI n'est pas prise ou si la mesure de PNI dépasse sa plage de mesures, le message "--" s'affiche.
- Les valeurs numériques de PNI en noir avec un léger contour indiquent que la mesure est ancienne et dépasse le délai des mesures de PNI configuré (reportez-vous à la section 21.5.7 Réglage du délai des mesures des paramètres). Il n'est pas recommandé d'utiliser ces valeurs de PNI comme valeurs de référence.

12.6 Préparation avant la mesure de PNI

12.6.1 Préparation du patient pour la mesure de PNI

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

- Assis confortablement
- Jambes non croisées
- Pieds plats sur le sol
- Dos, bras et pieds soutenus

REMARQUE

- **Il est recommandé au patient de rester calme et de se détendre autant que possible avant la mesure et de ne pas parler pendant la mesure.**
- **Les autres facteurs provoquant une surestimation de la pression artérielle sont une difficulté à respirer, une vessie pleine, des douleurs, etc.**

12.6.2 Placement du brassard PNI

Pour placer le brassard PNI, suivez cette procédure :

1. Vérifiez que le réglage de la catégorie du patient est correct.
2. Branchez la conduite d'air sur le connecteur PNI.
3. Sélectionnez un brassard de la taille adaptée au patient, puis placez-le autour du membre, directement sur la peau du patient, en procédant comme suit :
   a Mesurez la circonférence du membre du patient.
   b Sélectionnez un brassard adéquat en fonction de la dimension marquée sur le brassard. La largeur du brassard doit correspondre à 40 % (50 % chez les nouveau-nés) de la circonférence du membre ou aux 2/3 de la longueur de l'avant-bras ou de la cuisse. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour encercler 50 à 80 % du membre.
   c Placez le brassard sur l'avant-bras ou la jambe du patient et vérifiez que le repère Φ du brassard

Tâche	Par raccourci	A partir de la boîte de dialogue PNI
Arrêter les mesures PNI actuelles	Raccourci **Marche/Arr. PNI**	Bouton **Arrêt PNI**
Arrêter la série ou séquence PNI automatique	/	Bouton **Arrêt ttes PNI**
Arrêter la mesure STAT et terminer la série	Raccourci **Marche/Arr. PNI**	Bouton **Arrêt PNI** ou **Arrêt ttes PNI**

12.8 Modification des réglages PNI

12.8.1 Définition des propriétés des alarmes PNI

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

12.8.2 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard

Pour régler la pression initiale de gonflage du brassard, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez **Pression initiale**, puis le réglage approprié.

REMARQUE

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

12.8.3 Réglage de l'intervalle PNI

Pour la mesure PNI automatique, vous devez définir l'intervalle entre deux mesures PNI. Pour définir l'intervalle PNI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Définissez l'option **Intervalle**. La sélection de l'option **Manuel** active le mode Manuel.

REMARQUE

- **La boîte de dialogue Mesure PNI offre un accès rapide au lancement et au réglage de l'intervalle. La sélection d'une option dans la boîte de dialogue Mesure PNI définira l'intervalle PNI sur cette sélection et démarrera la mesure de PNI.**

12.8.4 Sélection du mode Démarrer de la PNI

Le mode de démarrage définit la manière dont les futures mesures de PNI seront lancées à l'aide du mode de mesure automatique. Pour configurer le mode Démarrer, suivez cette procédure :

12.8.10 Correction de la mesure de PNI

Le milieu du brassard doit se trouver au niveau de l'oreillette droite. Si le membre ne se trouve pas au niveau du cœur, la mesure doit être corrigée comme suit :

- Ajoutez 0,75 mmHg (0,10 kPa) à la valeur affichée pour chaque centimètre en plus.
- Déduisez 0,75 mmHg (0,10 kPa) de la valeur affichée pour chaque centimètre en moins.

12.9 Aide à la ponction veineuse

Vous pouvez utiliser le brassard pour provoquer une pression sous-diastolique et le blocage d'un vaisseau sanguin veineux afin de faciliter l'exécution d'une ponction veineuse. Pour aider à la ponction veineuse, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de la PNI : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
2. Définissez la **Press. ponction vein.**
3. Sélectionnez **Ponct vein.** en bas de la boîte de dialogue.
4. Piquez la veine et prélevez un échantillon sanguin.
5. Sélectionnez le raccourci **Marche/Arr. PNI** pour dégonfler le brassard. Si vous ne dégonflez pas manuellement le brassard, ce dernier se dégonfle automatiquement au bout d'une période donnée fixée (170 secondes pour les patients adultes et pédiatriques, 85 secondes pour les nouveau-nés).

Pendant la ponction veineuse, surveillez la pression du brassard, ainsi que la durée restante indiquée dans la zone des valeurs numériques PNI.

12.10 Résolution des problèmes de PNI

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

REMARQUE

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

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques PNI invisible dans l'écran principal	1. Vérifiez que la PNI est définie pour s'afficher dans la page **Réglages écran** : **Config.Affichage**. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres*. 2. Vérifiez que le paramètre PNI est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de PNI. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre*.

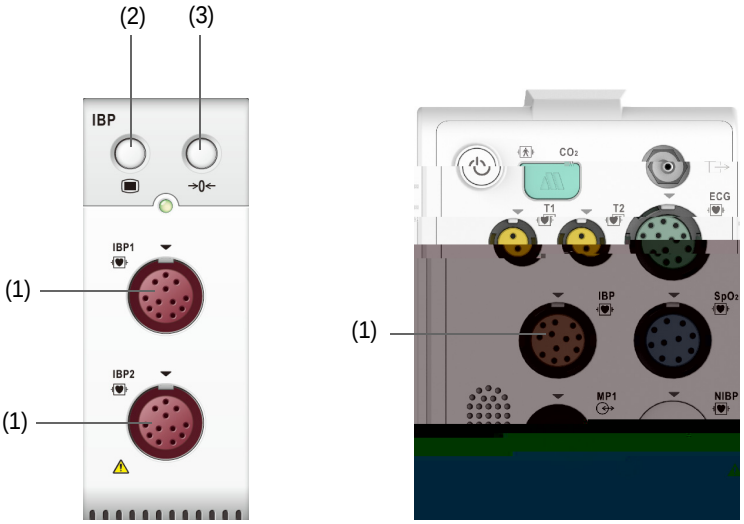
Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

13 Surveillance de la pression artérielle invasive (PI)

13.1 Présentation de la PI

Ce moniteur patient peut mesurer jusqu'à quatre pressions artérielles invasives, afficher la pression systolique, diastolique et moyenne et générer un tracé de chaque pression.

La surveillance PI est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés. La surveillance de la PAPO est réservée aux patients adultes et pédiatriques.



(1) Connecteur de câble PI (2) Touche de la boîte de dialogue PI (3) Raccourci Réinit PI

REMARQUE

- **Pour que le N1 se connecte au module PI externe et effectue la surveillance PI, le logiciel du système N1 V01.62.00 et ultérieure est requis.**

13.2 Informations relatives à la sécurité du segment IBP

AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les transducteurs de pression spécifiés dans ce manuel. Ne réutilisez jamais les transducteurs de pression jetables. Reportez-vous au chapitre *37 Accessoires* pour connaître les transducteurs de pression recommandés.**
- **Veillez à ce que les pièces appliquées ne soient jamais mises en contact avec d'autres pièces conductrices.**
- **Afin d'éviter tout risque de brûlure au cours des procédures chirurgicales utilisant une énergie à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les transducteurs du moniteur ne soient jamais mis en contact avec des unités électrochirurgicales à haute fréquence.**
- **Lors de l'utilisation d'accessoires, leur température de fonctionnement doit être prise en compte. Pour plus d'informations, consultez les instructions d'utilisation des accessoires.**
- **Toutes les procédures invasives comportent des risques pour le patient. Utilisez une technique aseptique. Suivez les instructions du fabricant du cathéter.**
- **Tout choc mécanique sur le transducteur de pression artérielle invasive peut provoquer des décalages importants dans l'équilibrage de réinitialisation et l'étalonnage, et mener à des résultats erronés.**
- **L'électrode neutre de l'unité électrochirurgicale (ESU) doit être en contact avec le patient, au risque de causer des brûlures.**

ATTENTION

- **La mesure de la PI sur les patients branchés à un ballon de contrepulsion intra-aortique (CBIA) peut entraîner une erreur ou un échec de la mesure de la PI, FP incluse.**

REMARQUE

ATTENTION

- **Vérifiez que tous les transducteurs sont correctement réinitialisés avant de réaliser des mesures de PI.**
- **Vérifiez que toutes les bulles d'air ont été éliminées du système du transducteur PI avant de réaliser des mesures de PI.**
- **Si la pression intracrânienne (PIC) est mesurée sur un patient en position assise, placez le transducteur de niveau avec le haut de l'oreille du patient. Une mise à niveau incorrecte du transducteur peut entraîner des valeurs de pression erronées (ne s'applique pas si vous mesurez la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman).**

REMARQUE

- **Si deux mesures de pression artérielle invasive sont requises, utilisez le câble d'extension PI avec réceptacle double (réf : 040-001029-00) au lieu du câble PI.**

13.3.3 Réinitialisation du transducteur PI

Afin d'éviter les résultats de pression imprécis, le moniteur patient requiert une remise à zéro. Réinitialisez le transducteur conformément à la politique de l'établissement hospitalier. Le transducteur PI doit être réinitialisé dans les situations suivantes :

- Le transducteur ou le câble d'adaptateur PI est reconnecté.
- redémarrage du moniteur,
- Les mesures sont douteuses.
- Le moniteur affiche le message **Réinit requise**.

Pour réinitialiser le transducteur, procédez comme suit :

1. Connectez le transducteur PI, le câble adaptateur PI et le moniteur.
2. Désactivez la valve tricanale (celle qui est proche du transducteur) du patient afin de mettre le transducteur à la pression atmosphérique.
3. Sélectionnez la zone des valeurs numériques (valeurs PA par exemple), puis sélectionnez le bouton **Réinit.**
4. Une fois la réinitialisation terminée, fermez la valve tricanale d'arrivée d'air et ouvrez la valve tricanale vers le patient.

L'étalonnage du zéro peut échouer en cas de fluctuation de pression ou de pression dépassant la plage d'étalonnage. Si l'étalonnage du zéro échoue, suivez cette procédure :

1. Vérifiez que la valve tricanale (celle qui est proche du transducteur) est ouverte à l'air libre.
2. Effectuez un nouvel étalonnage du zéro. Ne secouez pas le transducteur PI et la tubulure pendant l'étalonnage du zéro.

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

13.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman

Le transducteur PIC Codman (modèle : 82-6653) doit être réinitialisé avant utilisation. Pour réinitialiser le transducteur PIC, procédez comme suit :

1. Connectez le transducteur PIC, le câble adaptateur PIC et le moniteur.
2. Respectez les instructions du fabricant pour préparer le transducteur PIC.
3. Réinitialisation du transducteur PIC : lorsque le message **Référence zéro** apparaît dans la zone des valeurs numériques PIC, sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PIC pour accéder à la boîte de dialogue **PIC** : sélectionnez l'onglet **Réinit.** : sélectionnez le bouton **Réinit.**
4. Enregistrez la valeur de référence de réinitialisation sur la zone vierge du transducteur PIC pour référence.

Si la réinitialisation du transducteur PIC a échoué ou que la valeur de référence de réinitialisation est douteuse, procédez à une nouvelle réinitialisation.

13.4.2 Mesure de la PCI

Pour effectuer la mesure PIC, suivez cette procédure :

1. Réinitialisez le transducteur PIC Codman. Pour plus d'informations, consultez la section *13.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman*.
2. Débranchez le transducteur PIC et la câble adaptateur PIC. Respectez les instructions du fabricant pour l'application transducteur PIC sur le patient.
3. Rebranchez le transducteur PIC et le câble adaptateur PIC.
4. Vérifiez que la valeur de référence de réinitialisation affichée sur le moniteur est cohérente avec celle enregistrée sur le transducteur PIC.

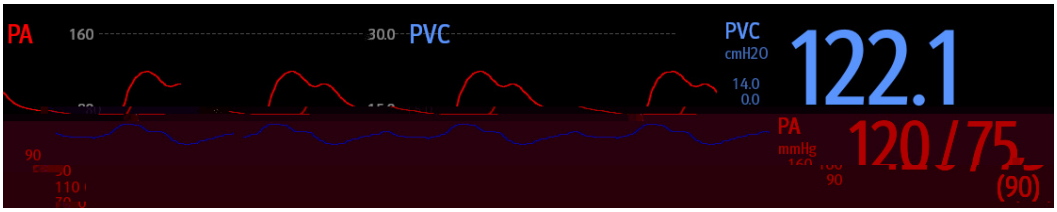
◆

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

13.5.1 Chevauchement des tracés PI

Les tracés PI peuvent s'afficher ensemble. Pour combiner les tracés PI, suivez cette procédure :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone de tracés dans laquelle vous souhaitez afficher les tracés PI qui se chevauchent, puis sélectionnez les tracés PI qui doivent se chevaucher dans la partie gauche de la même ligne.
3. Répétez l'étape 2 dans une autre zone de tracés si nécessaire.
4. Sélectionnez pour enregistrer la configuration et quitter l'écran. L'écran principal affiche les tracés PI qui se chevauchent.



Lorsque vous sélectionnez dans l'écran principal les tracés PI qui se chevauchent, la boîte de dialogue **Réglages des tracés se chevauchant** s'affiche. Vous pouvez y effectuer les réglages suivants :

- Echelle
  - Réglez l'**Echel. gauche** pour la pression artérielle.
  - Réglez l'**Echelle droite** pour la pression veineuse.
  - Réglez l'**Echelle PVC** individuellement si le tracé PVC est combiné et que l'unité PVC est différente de l'unité PI.
  - Réglez l'**Echelle PIC** individuellement si le tracé PIC est combiné et que l'unité PIC est différente de l'unité PI.
  - Réglez l'**Echelle PAP** individuellement si le tracé PAP est combiné.
- Activez ou désactivez l'option **Quadrillage** pour afficher ou masquer le quadrillage dans la zone des tracés qui se chevauchent.
- Définissez la **Vitesse** des tracés qui se chevauchent.

REMARQUE

- **L'unité de l'échelle PVC correspond à l'unité du paramètre PVC.**

13.6 Modification des réglages PI

13.6.1 Modification des réglages d'alarme PI

Pour modifier les réglages d'alarme PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Réglez les propriétés d'alarme de pression.

13.6.2 Changement du libellé de pression

Le libellé de pression identifie de manière unique chaque type de pression. Par conséquent, il est recommandé de sélectionner le bon libellé de pression pour la source de la pression surveillée.

Pour sélectionner le libellé de pression, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez l'option **Libellé PI1** ou **Libellé PI2**.

Libellé	Description	Libellé	Description
PA	Pression artérielle	PA	Pression de l'artère pulmonaire
Ao	Pression aortique	UAP	Pression artérielle ombilicale
BAP	Pression artérielle brachiale	FAP	Pression artérielle fémorale
CVP	Pression veineuse centrale	LAP	Pression auriculaire gauche
RAP	Pression auriculaire droite	ICP	Pression intracrânienne
UVP	Pression veineuse ombilicale	LV	Pression ventriculaire gauche
P1 à P4	Libellé de pression non spécifié		

REMARQUE

- **Le même libellé ne peut pas être sélectionné pour différentes pressions. Lorsque deux pressions détectées présentent le même libellé, le moniteur remplace automatiquement le libellé par un libellé inutilisé.**

13.6.3 Réglage du type de pression à afficher

Pour la pression non spécifique (P1, P2, P3 ou P4), le type de pression affiché peut être configuré. Pour régler le type de pression affiché, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés de la pression non spécifique pour accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Mesure** :
   - Si cette pression non spécifique est la pression artérielle, définissez l'option **Mesure** sur **Tous**. Dans ce cas, la zone des valeurs numériques correspondante affiche la pression systolique, la pression diastolique et la pression moyenne.
   - Si cette pression non spécifique est la pression veineuse, définissez l'option **Mesure** sur **Moy seulmt**. Dans ce cas, la zone des valeurs numériques correspondante n'affiche que la pression moyenne.

13.6.4 Changement de la sensibilité

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

Pour configurer la sensibilité, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Sensibilité**.

13.6.5 Réglage du tracé PI

Pour régler le tracé PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez les propriétés suivantes du tracé PI :
   - **Vit.**
   - **Echelle** : si **Auto** est sélectionné, la taille du tracé de pression sera ajustée automatiquement.

13.6.6 Réglage du format d'affichage de la pression artérielle

Pour régler le format d'affichage de la pression artérielle, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez la zone de valeurs numériques ou la zone de tracés d'une pression artérielle pour afficher le menu correspondant.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Configurez **Format d'affichage**.

13.6.7 Affichage/masquage des limites d'alarme pour la pression artérielle

Pour régler l'affichage ou non des limites d'alarme pour la pression artérielle, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez la zone de valeurs numériques ou la zone de tracés d'une pression artérielle pour afficher le menu correspondant.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Affichage des limites d'alarme**.

13.6.8 Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé avec un écran externe indépendant)

La valeur PAP-diast peut être configurée pour remplacer la valeur PAPO pour les calculs hémodynamiques. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PAP afin d'accéder à la boîte de dialogue **PAP**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez l'option **Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO**.

Pour plus d'informations sur les calculs hémodynamiques, consultez la section *17.4 Calculs hémodynamiques*.

13.6.9 Activation de la mesure VPP

VPP signifie variation de la pression pulsée. Lors de la mesure de la pression artérielle (à l'exception de la PAP), la mesure VPP est disponible. Pour effectuer la mesure VPP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages VPP**.
3. Activez la **Mesure VPP**.

Vous pouvez sélectionner la source VPP après avoir activé les mesures VPP.

AVERTISSEMENT

-

13.7.1 Connexion de l'équipement PAPO au patient

(1) Connecteur PI

(2) Poche d'évacuation

(3) Transducteur PI

(4) Valve tricanale

(5) Port distal PAP

(6) Seringue de gonflement du ballonnet

(7) Cathéter de thermodilution

(8) Ballonnet

13.7.2 Préparation des mesures PAPO

Pour préparer la surveillance PAPO, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Connectez une extrémité du câble PI au connecteur de câble PI, puis l'autre extrémité sur le transducteur PI. Pour plus d'informations, consultez la section *13.3.2 Mesure de la pression artérielle invasive*.
2. Suivez les instructions du fabricant pour connecter le port PAP du cathéter de thermodilution et l'extrémité patient du transducteur PI.
3. Réinitialisez le transducteur PI. Pour plus d'informations, consultez la section *13.3.3 Réinitialisation du transducteur PI*.
4. Définissez le libellé PI sur **PAP**, car la PAPO est mesurée sur PAP. Pour plus d'informations, consultez la section *13.6.2 Changement du libellé de pression*.

13.7.3 Mesure de PAPO

Pour mesurer la PAPO, suivez cette procédure :

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

2. Insérez le cathéter flottant dans l'artère pulmonaire en observant à l'écran les changements du tracé PAP et en vous reportant à l'illustration suivante.

3. Sélectionnez **Démarrer**.

- Sélectionnez la flèche vers le haut ou vers le bas pour ajuster la valeur PAPO.
- Sélectionnez la flèche gauche ou droite pour afficher les tracés figés de 40 secondes.
- Sélectionnez **Accepter** pour enregistrer la valeur PAPO.

AVERTISSEMENT

- **Un gonflement prolongé peut entraîner une hémorragie pulmonaire, un infarctus ou les deux. Gonflez le ballonnet pendant le temps minimum nécessaire afin d'obtenir une mesure précise.**
- **Si la mesure PAPO est supérieure à la PAP (systolique), dégonflez le ballonnet, puis signalez l'incident conformément aux directives de l'hôpital. Comme l'artère pulmonaire peut être accidentellement rompue, la valeur PAPO dérivée ne reflétera pas l'état hémodynamique du patient, mais reflètera simplement la pression du cathéter ou du ballonnet.**
- **Si le cathéter flottant/de thermodilution se décale vers la position de blocage sans que le ballonnet ne gonfle, le tracé PAP part d'un aspect bloqué. Prenez une mesure appropriée, conformément aux procédures standard, pour corriger la situation.**

REMARQUE

- **L'alarme PAP est désactivée automatiquement lorsque le moniteur affiche l'écran PAPO.**

13.7.4 Réglage des tracés de l'écran PAPO

Dans l'écran **PAPO**, sélectionnez **Réglages** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Régl PAPO**. Dans la boîte de dialogue **Régl PAPO**, vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Sélectionnez **Tracé de réf. 1** pour définir un tracé ECG comme premier tracé de référence.
- Sélectionnez **Tracé de réf. 2** pour définir un tracé de respiration comme second tracé de référence.
- Sélectionnez **Vitesse** afin de définir une vitesse de balayage pour les tracés affichés dans l'écran **PAPO**.
- Sélectionnez **Echelle** pour régler la taille du tracé PAP dans l'écran **PAPO**.

13.7.5 Réalisation de calculs hémodynamiques (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant)

Dans l'écran **PAPO**, sélectionnez **Calculs hémo.** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Calculs**. Pour plus d'informations, consultez la section *17.4 Calculs hémodynamiques*.

13.8 IBP Résolution des problèmes de PI

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

REMARQUE

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

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques ou zone des tracés PI invisible sur l'écran principal	1. Vérifiez que la PI est définie pour s'afficher dans la boîte de dialogue **Réglages écran**. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres*. 2. Vérifiez que le paramètre PI est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de PI. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre*. 3. Vérifiez la connexion du câble PI, du transducteur PI et du module. 4. Vérifiez que la valve tricanale est tournée dans la bonne position. 5. Vérifiez que le transducteur PI a été réinitialisé. Pour plus d'informations, consultez la section *13.3.3 Réinitialisation du transducteur PI*.
Pression systolique et pression diastolique invisibles pour P1/P2/P3/P4	Définissez la **Mesure** sur **Tous** sur la page des réglages P1/P2/P3/P4. Pour plus d'informations, consultez la section *13.6.3 Réglage du type de pression à afficher*.
Instabilité des résultats PI	1. Assurez-vous que les transducteurs sont dépourvus de bulles d'air. 2. Vérifiez que le transducteur est correctement connecté. 3. Réinitialisez de nouveau le transducteur. 4. Remplacez le transducteur.
Echec de la réinitialisation des canaux PI.	1. Vérifiez que les canaux sont à l'air libre. 2. Effectuez un nouvel étalonnage du zéro. Ne secouez pas le transducteur PI et la tubulure pendant l'étalonnage du zéro. Pour plus d'informations, consultez la section *13.3.3 Réinitialisation du transducteur PI*. 3. Si l'étalonnage du zéro échoue toujours, remplacez le transducteur.

14 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO_2)

14.1 Présentation du CO_2

La surveillance du CO_2 fait appel à une technique non invasive et continue permettant de déterminer la concentration en CO_2 dans les voies aériennes du patient en mesurant le degré d'absorption de la lumière infrarouge (IR) à des longueurs d'onde spécifiques. Le CO_2 possède ses propres caractéristiques d'absorption et la quantité de lumière traversant la sonde de gaz dépend de la concentration de CO_2 mesurée. Lorsqu'une bande de lumière IR spécifique traverse des échantillons respiratoires gazeux, une certaine quantité de lumière IR est absorbée par les molécules de CO_2. La quantité de lumière IR transmise après avoir traversé cet échantillon gazeux est alors mesurée à l'aide d'un photodétecteur. La concentration de CO_2 est calculée d'après la quantité de lumière IR mesurée.

La mesure du CO_2 permet de surveiller l'état respiratoire du patient. La méthode de mesure de CO_2 Sidestream/ Microstream permet de prélever un échantillon de gaz respiratoire dans les voies aériennes du patient à un débit constant et de l'analyser à l'aide d'un capteur de CO_2 distant intégré au module CO_2 Sidestream ou Microstream.

Le module CO_2 Sidestream peut être configuré avec un capteur d'oxygène paramagnétique pour mesurer l'O_2. Le capteur d'oxygène paramagnétique mesure l'oxygène en fonction de ses propriétés paramagnétiques.

Les méthodes de mesure du CO_2 Sidestream et Microstream peuvent être utilisées, avec des accessoires spécifiques, sur des patients adultes, pédiatriques et néonatals intubés et non intubés. Avec des patients intubés, un échantillon de gaz respiratoire est prélevé dans le circuit respiratoire du patient par l'intermédiaire d'un adaptateur aérien et d'une tubulure d'échantillonnage de gaz. Sur les patients non intubés, l'échantillon de gaz est prélevé via une canule nasale.

Les modules CO_2 Sidestream et Microstream sont tous deux équipés de la fonction de compensation automatique de la pression barométrique (le système mesure automatiquement la pression barométrique à laquelle le moniteur patient est exposé).

La surveillance du CO_2 est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

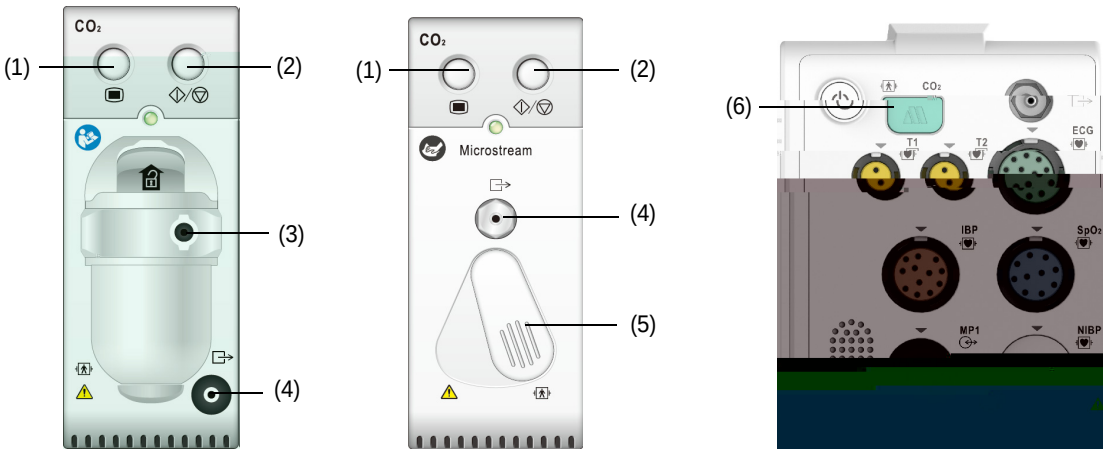
AVERTISSEMENT

- **Le moniteur N1 ne prend pas en charge la mesure du CO_2 lorsqu'il est utilisé pour le transport de patients par ambulance aérienne (hélicoptère ou avion).**
- **Il n'est pas recommandé de mesurer l'O_2 lorsque vous transportez un patient avec le moniteur N1. Si le module CO_2 subit des secousses au cours de la mesure de l'O_2, cela peut entraîner une distorsion du tracé de l'O_2 ou fausser la mesure de l'O_2.**

14.2 Identification des modules CO_2

Pour mesurer le CO_2, utilisez le module CO_2 interne ou le module CO_2 externe. Le module CO_2 externe est connecté au module N1 grâce au panneau de module. Pour la connexion du module N1 et du module CO_2 externe, reportez-vous à la section *2.8.1 Installation du module N1 ou du module de paramètres externe dans le panneau de module*.

Les modules présentés de gauche à droite sont : le module externe CO_2 Sidestream, le module externe CO_2 Microstream et le moniteur N1 avec le module CO_2 interne.



(1) Touche de la boîte de dialogue CO_2

(2) Touche de veille/mesure CO_2

(3) Support du piège à eau CO_2

(4) Sortie de gaz

(5) Raccord de la tubulure d'échantillon

(6) Connecteur de l'adaptateur CO_2 interne

14.3 Informations relatives à la sécurité CO_2

AVERTISSEMENT

- **Eloignez toute la tubulure du cou du patient afin d'éviter tout risque d'étranglement.**

ATTENTION

- **Retirez la ligne de prélèvement aérien des voies respiratoires du patient pendant l'administration du traitement nébulisé. La réalisation d'une mesure de CO_2 pendant la nébulisation peut fausser les résultats de mesure de CO_2.**
- **Les valeurs $EtCO_2$ mesurées depuis le module CO_2 peuvent différer de celles de l'analyse des gaz du sang.**
- **Evitez tout choc mécanique au module CO_2 Sidestream.**
- **Si le module CO2 subit des secousses au cours de la mesure de l'O2, cela peut entraîner une distorsion du tracé de l'O2 ou fausser la mesure de l'O2.**

REMARQUE

- **Le module CO_2 supprime automatiquement les alarmes physiologiques jusqu'à ce que des mouvements de respiration soient détectés. Assurez-vous que le câble patient est correctement connecté lorsque vous utilisez le module CO_2.**

14.4 Limites de mesure CO_2

Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures :

- Fuites ou évaporation interne du gaz prélevé
- Choc mécanique
- Pression cyclique jusqu'à 10 kPa (100 cmH_2O)
- Autres sources d'interférences, le cas échéant

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *A.14.8 Caractéristiques CO_2*.

ATTENTION

- **La précision des mesures du module CO_2 Sidestream peut être affectée par la fréquence respiratoire et le rapport inspiration/expiration (I/E).**
- **La précision des mesures du module CO_2 Microstream peut être affectée par la fréquence respiratoire.**

14.5 Ecran CO_2

La zone des valeurs numériques et la zone des tracés CO_2 fournissent les mesures $FiCO_2$, $EtCO_2$ et FRaé, ainsi qu'un tracé CO_2.

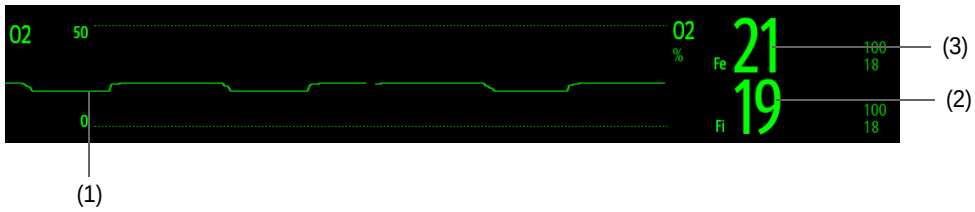
(1) Tracé de CO_2

(2) Fraction de CO_2 inspiré ($FiCO_2$)

(3) Valeur CO_2 en fin d'expiration (CO_2fe)

(4) Fréquence respiratoire des voies aériennes (FRaé)

Si le module CO_2 Sidestream est configuré avec le capteur d'oxygène, le tracé O_2 et les paramètres peuvent être affichés dans une zone de valeurs numériques et de tracés O_2 comme suit :



(1) Tracé O_2

(2) Mesure FiO_2

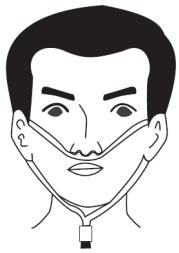
(3) Mesure EtO_2

14.6 Mesure de CO_2 à l'aide du module CO_2 Sidestream/Microstream

14.6.1 Préparation de la mesure de CO_2 à l'aide du module CO_2 Sidestream

Pour préparer la mesure de CO_2, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la tubulure d'échantillonnage de gaz et le piège à eau adaptés à la catégorie du patient.
2. Connectez une extrémité de la tubulure d'échantillonnage de gaz au piège à eau ou à l'adaptateur CO_2.
   - Si vous utilisez le module CO_2 Sidestream, connectez le piège à eau au module CO_2, puis branchez la tubulure d'échantillonnage de gaz sur le piège à eau.



4. Reliez la sortie de gaz au système de purge au moyen d'un tube d'évacuation.

Une fois le module CO_2 connecté, il passe par défaut en mode de mesure et le moniteur affiche le message **Démarrage mode CO2**. Le CO_2 peut être mesuré une fois la séquence de démarrage terminée.

AVERTISSEMENT

- **N'utilisez pas de piège à eau adulte ou pédiatrique pour un nouveau-né. sous peine de blessure.**
- **Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'utilisation du module CO_2 Sidestream pour la mesure de CO_2.**

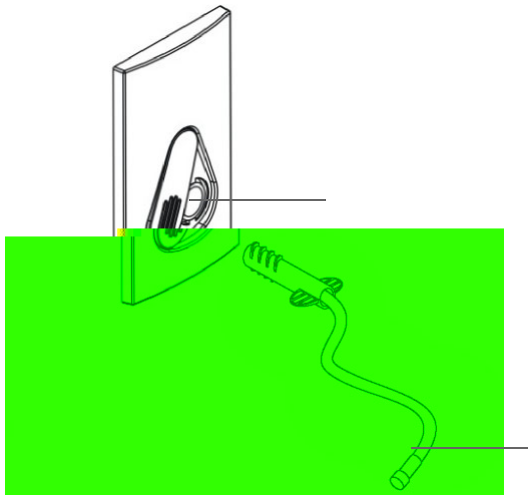
ATTENTION

- **Vérifiez la compatibilité de l'adaptateur de CO_2 et de la ligne d'échantillonnage avant utilisation. L'adaptateur de CO_2 est destiné à la connexion de la ligne d'échantillonnage de CO_2 Oridion.**
- **Toute fuite du système respiratoire ou d'échantillonnage peut provoquer l'affichage de valeurs $EtCO_2$ très faibles. Vérifiez toujours que tous les composants sont reliés solidement.**
- **Avant de relier l'adaptateur circuit d'air au patient, inspectez-le et vérifiez qu'il est solidement connecté et fonctionne correctement.**
- **Si la tubulure d'échantillonnage est écrasée ou tordue pendant la mesure de CO_2 Sidestream ou Microstream, les résultats de mesure de CO_2 risquent d'être erronés, voire absents.**
- **Pour éviter de bloquer la voie aérienne, videz le conteneur du piège à eau DRYLINE II dès qu'il est à moitié plein. Il est conseillé de changer le piège à eau DRYLINE II une fois par mois. Mettez les liquides accumulés au rebut conformément à la politique de l'établissement et aux réglementations locales.**
- **Le piège à eau DRYLINE II est équipé d'un filtre empêchant les bactéries, l'eau et les sécrétions d'entrer dans le module. Toute utilisation prolongée peut détruire le filtre dans le piège à eau et laisser les bactéries, l'eau et les sécrétions pénétrer dans le module, ce qui entraînerait un endommagement du module de gaz et un risque d'infection.**

REMARQUE

- **Il est recommandé de remplacer l'adaptateur CO_2 au moins une fois par an.**
- **Afin de prolonger la durée de vie du piège à eau et du module, déconnectez le piège à eau du module, puis passez du mode Opératoire au mode Veille lorsque la surveillance du CO_2 n'est plus nécessaire.**
- **Les fréquences d'échantillonnage diffèrent en fonction des types de piège à eau utilisés.**
- **Le piège à eau adulte/pédiatrique DRYLINE II doit être vidangé toutes les 26 heures à 120 ml/min, échantillon gazeux de 37 °C, température ambiante de 23 °C et 100 % d'humidité relative.**
- **Le piège à eau néonatal DRYLINE II doit être vidangé toutes les 35 heures à 90 ml/min, échantillon gazeux de 37 °C, température ambiante de 23 °C et 100 % d'humidité relative.**

14.6.2 Préparation de la mesure de CO_2 à l'aide du module CO_2 Microstream



-
-
-

CO2 - Préch capteur

AVERTISSEMENT

Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'utilisation du module CO_2 Microstream pour la mesure de CO_2.

REMARQUE

Débranchez la tubulure d'échantillon du module lorsque la surveillance de CO_2 n'est pas nécessaire.

14.6.3 Réinitialisation du module CO Sidestream/Microstream

-
-
-

2

14.7 Modification des réglages de tous les modules CO_2

14.7.1 Modification des réglages d'alarme CO_2

CO2

Alarme

33.14.3 S

d'u n

14.7.2 Réglage du tracé CO_2

CO2

Réglages

Type de tracé **Vitesse** **Échelle** **Échelle CO2**

14.7.3 Configuration de la source FR

Mode d'intub.

- **CO2** **Quitter mode Intub.**
- **Menu princ.** **Alarme** **Quitter mode Intub.**

8.13 Mode

REMARQUE

Lorsque la période d'intubation configurée est écoulée, le moniteur désactive automatiquement le mode d'intubation et émet deux tonalités d'alarme.

14.7.6 Réglage de la veille automatique

CO2

Réglages

Veille auto

14.7.7 Réglage de la compensation d'humidité

- P_{CO2} (mmHg)=CO_2(% $_{amb}$ /100
- P_{CO2} (mmHg)=CO_2(% $_{amb}$ -
- P_{CO2} (mmHg)=CO_2(% $_{amb}$ /100

P_{CO2} (mmHg)= 2 $_{amb}$ =pression

CO2

Réglages

Compensation BTPS

-
-

14.8 Modification des réglages O_2 (pour module CO_2 Sidestream avec O_2)

14.8.1 Modification des réglages d'alarme O_2

14.8.2 Réglage du tracé O_2

CO2

Réglages

Vitesse **Echelle O2**

14.9 Réglage de la compensation de gaz

ATTENTION

Veillez à utiliser les compensations appropriées. Des mesures inexactes peuvent résulter de compensations incorrectes et occasionner l'établissement d'un diagnostic erroné.

CO2

Réglages

14.10 Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales

CO2

Réglages

Apnée maximale

Resp. unique **10 s** **20 s**

- **Resp. unique**
- **10 s** **20 s**

14.11 Test de fuite

14.6.1 Préparation

l'aide

CO2 - Voie aérienne bouchée

Menu princ. **Système** **Maintenance**

Module **CO2**

CO2 - Voie aérienne bouchée

14.12 Etalonnage CO_2

ATTENTION

Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'étalonnage du module CO_2.

14.13 Méthode d'essai utilisée pour déterminer la plage de mesures de la fréquence respiratoire

REMARQUE

Le générateur de rythme indiqué ci-dessus est un site de capteur/d'échantillonnage illustré dans la Figure 201.101 – Appareil d'essai pour le temps total de réponse du système d'un module RGM ISO 80601-2-55.

14.14 Résolution de problèmes de CO_2

REMARQUE

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

14.14.1 Résolution des problèmes du module CO_2

14.15 Informations Oridion

Microstream

Brevets Oridion

[redacted]

Licence non implicite

[redacted]

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

15 Revoir

15.1 Vue d'ensemble de la révision

Les tendances sont des données patient collectées dans le temps et affichées sous forme graphique, tabulaire ou autre, et qui donnent une image de l'état du patient. La boîte de dialogue **Revoir** permet également de revoir les événements, les tracés et les résultats d'analyse des ECG à 12 dérivations, les tracés avec affichage complet, etc.

15.2 Boîte de dialogue Revoir

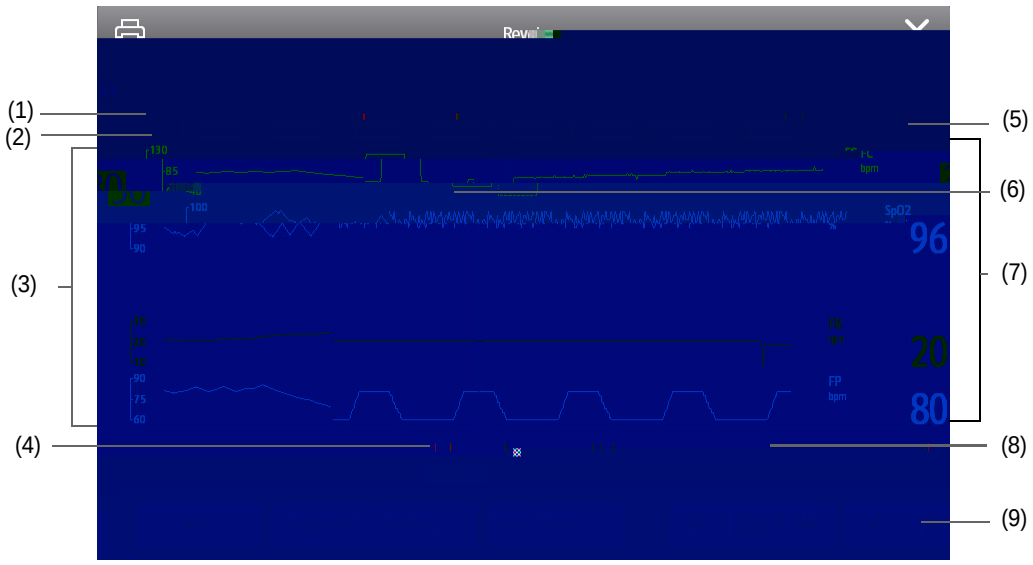
La boîte de dialogue **Revoir** contient des onglets qui permettent d'afficher les données de tendances sous forme tabulaire, graphique ou autre.

15.2.1 Accès à la boîte de dialogue Revoir

Pour accéder à la boîte de dialogue Revoir, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Revoir**, sélectionnez l'option souhaitée.

15.2.2 Exemple de boîte de dialogue Revoir

Les pages Revoir ont une structure commune. La page Revoir Tendances graph est utilisée à titre d'exemple :



(1) Indicateur de type d'événement : les différents blocs de couleurs correspondent aux différents types d'événements :

- Rouge : événement d'alarme de priorité haute
- Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
- Bleu : événement d'alarme de priorité basse
- Vert : événement manuel
- Blanc : événement lié à une opération

(2) Chronologie de l'écran actuel : indique la durée de l'écran actuel.

(3) Zone des tracés : affiche les courbes de tendances. La couleur des courbes de tendances est la même que celle des libellés des paramètres.

(4) Chronologie totale : indique la durée totale.

- : indique la durée des données de tendances. peut être déplacé dans cette durée.
- : indique la durée des données autres que les données de tendances. ne peut pas être déplacé dans cette durée.
- Les blocs de différentes couleurs sur la ligne de chronologie correspondent aux différents types d'événements. Reportez-vous à la définition des couleurs pour plus d'informations sur l'indicateur du type d'événement.

(5) Zone d'événement : affiche l'événement de l'heure du curseur. Sélectionner l'événement permet d'accéder à la liste des événements. S'il n'y a pas d'événement à l'heure du curseur, l'heure du curseur s'affiche.

(6) Curseur : il s'ajuste en appuyant sur différents emplacements. Son réglage modifie les données affichées dans la zone des événements et la zone des valeurs numériques.

(7) Zone numérique : affiche les valeurs numériques à l'emplacement de l'heure indiquée sur le curseur. La couleur d'arrière-plan des valeurs numériques correspond à la priorité de l'alarme.

(8) Curseur : indique la position de l'heure actuelle de l'écran dans la durée totale. En déplaçant ce bouton vers la gauche ou vers la droite, vous pouvez localiser les données de tendances à une heure spécifique et actualiser en conséquence les données de tendances de l'écran actuel.

(9) Zone des touches.

15.2.3 Symboles sur les pages Revoir

Le tableau ci-dessous fournit la liste des symboles sur les pages Revoir.

Symbole	Description
	Curseur : indique la position de l'heure actuelle de l'écran dans la durée totale. En déplaçant ce curseur vers la gauche ou vers la droite, vous pouvez localiser les données de tendances à une heure spécifique et actualiser en conséquence les données de l'écran actuel.
ou	Accéder à l'événement suivant ou précédent.
	Liste évén. : affiche les événements dans un ordre chronologique. L'événement le plus récent apparaît en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement indique la priorité de l'alarme.
	Bouton d'impression : sélectionnez cette option pour imprimer les informations et les données du patient par le biais de l'imprimante.

15.2.4 Opérations courantes

Cette section décrit les opérations courantes sur toutes les pages Revoir.

15.2.4.1 Parcourir les données de tendances

Parcourez les données de tendances de l'une des manières suivantes :

- Déplacez le curseur.
- Déplacez le curseur .
- Faites glisser votre doigt sur l'écran.

15.2.4.2 Affichage des événements

Vous pouvez afficher les types d'événements suivants :

- Evénements déclenchés manuellement
- Evénements concernant les opérations et relatifs aux paramètres et événements relatifs aux alarmes, par exemple une mesure PNI
- Evénements concernant les opérations et non relatifs aux paramètres, par exemple un changement d'heure système

15.2.5.4 Changement de la résolution des données de tendances tabulaires

L'intervalle de tendances tabulaires définit l'intervalle d'affichage des données de tendances. Un intervalle court convient particulièrement aux nouveau-nés dont la situation clinique peut évoluer très rapidement. Pour la surveillance de patients adultes, dont l'état évolue généralement de manière plus progressive, un intervalle plus long peut apporter davantage d'informations.

Pour changer l'intervalle des données de tendances, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Sélectionnez **Intervalle**.
   - **5 s** ou **30 s** : pour visualiser jusqu'à 4 heures de tendances tabulaires avec un intervalle de 5 ou 30 secondes.
   - **1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h** ou **3 h** : pour afficher jusqu'à 120 heures de tendances tabulaires selon l'intervalle sélectionné.
   - Sélectionnez les paramètres, par exemple PNI ou GCS, pour consulter les tendances tabulaires après l'acquisition des mesures des paramètres.

REMARQUE

- **Si vous modifiez l'intervalle, le système ne déplace pas nécessairement les curseurs, sauf pour les rapprocher de l'intervalle le plus proche. En revanche, si vous définissez l'intervalle sur une valeur inférieure ou égale à 30 secondes, les curseurs se déplacent : ils quittent la position des données acquises plus de 4 heures auparavant pour accéder aux données les plus anciennes datant de moins de 4 heures.**

15.2.5.5 Impression d'un rapport de tendances tabulaires

Pour imprimer un rapport de tendances tabulaires, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Sélectionnez pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr**.
3. Définissez le rapport des tendances tabulaires en suivant les indications de la section *18.6.3 Configuration des rapports de tendances tabulaires*.
4. Sélectionnez **Impr.** Ou **Impr. (tt)**.
   - **Impr.** : les données de tendances antérieures à l'**Heure** définie ci-dessus, pour la **Période** définie ci-dessus et à l'**Intervalle** défini ci-dessus seront imprimées.
   - **Impr. (tt)** : toutes les données de tendances enregistrées dans l'intervalle de révision seront imprimées.

15.2.6 Page Revoir Tendances graph

La page Revoir Tendances graph affiche les données de tendances sous forme visuelle.

15.2.6.1 Ouverture de la page Revoir Tendances graph

Pour accéder à la page Revoir Tendances graph, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Tendances graph**.

15.2.6.2 Changement de groupe de tendances graphiques

Pour modifier un groupe de tendances graphiques, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez et définissez le **Groupe tend.**.

- S = Supraventriculaire prématurée
- P = Stimulé
- L = Acquisition
- ? = Informations insuffisantes pour classer les battements
- I = Inopérant (par exemple retrait dériv)
- M = Pause

Si vous basculez sur **Annotation btmt** sur la page **Evén.**, les libellés de battements seront également affichés sur la page **Affichage complet** et vice versa. Les libellés des battements peuvent être imprimés.

15.2.7.5 Impression des rapports sur les événements

Pour imprimer des rapports sur les événements à l'aide d'une imprimante, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Evén.
2. Sélectionnez pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr**.
3. Sélectionnez les options souhaitées.
   - **Impr. ttes listes évén.** : permet d'imprimer l'intégralité de la liste des événements.
   - **Impr. liste évén. sélect.** : permet d'imprimer la liste des événements sélectionnés.
   - **Impr. détails évén. sélect.** : permet d'imprimer les détails d'événements sélectionnés.
   - **Impr. détails évén. affichés** : permet d'imprimer les tracés et les paramètres de l'événement affiché.
4. Sélectionnez **Impr.**

15.2.8 Page Revoir Affichage complet

Vous pouvez revoir jusqu'à 48 heures de données de tracés dans la page Revoir Affichage complet. Vous pouvez consulter les tracés compressés et les valeurs numériques.

15.2.8.1 Ouverture de la page Revoir Affichage complet

Pour accéder à la page Revoir Affichage complet, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Affichage complet**.

15.2.8.2 Sélection des tracés

Vous pouvez sélectionner les tracés à afficher et à stocker. Vous pouvez stocker jusqu'à 48 heures de tracés pour tous les paramètres. Lorsque vous fermez la boîte de dialogue **Sélect. un tracé**, un message vous informe de la durée des tracés qui peut être enregistrée si elle est inférieure à 48 heures. Pour enregistrer et afficher les tracés souhaités, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez , puis **Réglages** pour accéder à la page **Sélect. un tracé**.
3. Sélectionnez l'onglet **Stockage**, puis sélectionnez les tracés que vous souhaitez stocker dans le moniteur. Sélectionnez l'onglet **Affichage (Maximum : 3)**, sélectionnez les tracés que vous souhaitez afficher dans la page **Affichage complet**.

REMARQUE

- **Stocker davantage de tracés peut réduire la durée de stockage à moins de 48 heures. Tenez compte de ce point lorsque vous ajustez les tracés stockés.**
- **Les libellés de paramètre des dispositifs externes comportent le préfixe avec le signe plus (+).**

En cas d'alarmes, l'arrière-plan du tracé compressé est mis en évidence à l'aide d'un bloc de couleur pendant la durée de l'alarme :

- Rouge : alarme de priorité haute
- Jaune : alarme de priorité moyenne
- Bleu : alarme de priorité faible

15.2.8.3 Réglage de l'échelle et la durée

Pour régler la longueur et la taille des tracés compressés à afficher, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez **Vue ens**. Si la page Affichage complet ne contient aucun bouton **Vue ens.**, ignorez cette étape.
3. Configurez l'échelle des tracés en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le bouton **Echelle**. Si le bouton **Echelle** n'est pas visible, sélectionnez le bouton pour l'afficher.
   - Sélectionnez le libellé de tracé.
4. Sélectionnez **Durée** pour définir la longueur des tracés affichés.
5. Sélectionnez le libellé de paramètre à côté des tracés pour définir l'échelle pour chaque paramètre.

15.2.8.4 Affichage des détails des tracés compressés

Pour afficher les tracés complets et les valeurs numériques, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez **Détails**.

Dans cette page, vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Activez **Annotation btmt**. Pour plus d'informations, consultez la section *15.2.7.4 Affichage des détails d'un événement*.
- Sélectionnez et définissez la **Vitesse** et le **Gain ECG** ou **Enreg. sous évén**.
- Sélectionnez **Vue ens.** pour passer à la vue des tracés compressés.

15.2.8.5 Impression du rapport des tracés en affichage complet

Pour imprimer un rapport de tracés compressés, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr**.
3. Sélectionnez le type de tracé que vous souhaitez imprimer :
   - **Impr. vue ens. courbe affichée** : un tracé compressé de la période sélectionnée sera imprimé. Cette option est uniquement disponible pour l'impression à partir de la vue d'ensemble ou de la vue des tracés compressés.
   - **Impr. détails tracé affiché** : les valeurs de paramètre et tous les tracés stockés situés près de l'heure du curseur seront imprimés. Cette option est unique

15.2.9.1 Ouverture de la page Revoir OxyCRG

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir OxyCRG. :

- Sur l'écran OxyCRG, sélectionnez la zone de la liste des événements ABD.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **OxyCRG**.

15.2.10 Page Revoir ECG 12 dériv

Lors de l'analyse d'un ECG 12 dérivations, vous pouvez revoir les 20 derniers événements de l'analyse 12 dérivations. Pour plus d'informations, consultez la section Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos.

15.2.10.1 Ouverture de la page Revoir 12 dériv

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir ECG 12 dériv :

- A l'issue de l'analyse d'un ECG 12 dérivations, sélectionnez Revoir sur la page Interprétation 12 dérivations. Pour plus d'informations, consultez la section Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos.
- Sélectionnez le raccourci Menu princ. : dans la colonne Revoir, sélectionnez ECG 12 dériv.

15.2.10.2 Activation du module Complexe moyen (uniquement pour l'algorithme de Glasgow)

Le module Complexe moyen affiche les tracés ECG 12 dér sur une page, dans 4 colonnes de 3 lignes, ainsi qu'un tracé Rythme au bas de la page. En outre, une petite barre verticale apparaît au-dessus de chaque tracé ; elle repère les positions de début et de fin des tracés P et QRS, et la position de fin du tracé T.

Pour afficher le module Complexe moyen, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Sélectionnez Complexe moyen.

Sélectionner Tracé permet de revenir à la page des tracés ECG 12 dérivations.

15.2.10.3 Paramétrage des tracés de l'ECG 12 dérivations

Pour définir les tracés de l'ECG 12 dérivations sur la page Revoir, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Définissez Vitesse, Gain et Disp.

15.2.10.4 Impression d'un rapport ECG 12 dérivations

Pour imprimer un rapport ECG 12 dériv, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Sélectionnez .
3. Configurez le rapport ECG à 12 dérivations.
4. Sélectionnez Impr.

15.3 Révision des patients libérés

Pour les patients libérés, vous pouvez revoir les données et tendances à la page Revoir. Vous pouvez également revoir les événements et les résultats d'analyse des ECG à 12 dérivations.

15.3.1 Vérification des données d'un patient libéré

1. Accédez à la boîte de dialogue Patient libéré en sélectionnant le raccourci Menu princ. : dans la colonne Gestion patient et sélectionnez Patient libéré.
2. Dans la liste des patients, sélectionnez le patient souhaité.
3. Sélectionnez Détails.

15.3.2 Vérification des informations d'un patient libéré

1. Accédez aux données d'un patient libéré en suivant les indications de la section 15.3.1 Vérification des données d'un patient libéré.
2. Sélectionnez l'icône pour accéder à la boîte de dialogue Gestion patient.
3. Sélectionnez OK pour quitter la boîte de dialogue Gestion patient.

16 Applications cliniques fonctionnelles (CAA) (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant)

La fonction Applications cliniques fonctionnelles (CAA) intègre certaines directives cliniques et outils couramment utilisés dans le moniteur. Elle rassemble les mesures de paramètres de surveillance actuels et fournit des résultats d'analyse complets.

Elle permet d'améliorer l'efficacité du travail des médecins. Toutefois, elle ne permet pas d'établir directement un diagnostic et ne peut pas remplacer l'appréciation d'un médecin.

16.1 Vérification des licences logicielles

Des licences sont nécessaires pour exécuter les fonctions CAA suivantes dans le moniteur :

- Tabl. bord BoA
- Score d'alerte précoce (Early Warning Score, EWS)
- SepsisSight
- Enregistrement RCP

Pour vérifier les licences, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : sélectionnez **Licence** : **Local**.

Pour l'installation des licences, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Connectez le lecteur USB au connecteur USB de la station d'accueil.
3. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : sélectionnez **Licence** : sélectionnez **Externe**.
4. Sélectionnez **Installer**.

16.2 Tableau de bord BoA™

Le tableau de bord d'équilibre de l'anesthésie (Balance of Anesthesia, BoA) aide les cliniciens à surveiller l'état du patient pendant l'induction anesthésique, la maintenance et la récupération postopératoire.

REMARQUE

- **Le tableau de bord BoA est uniquement disponible si le service est défini sur BLOC OP.**

16.2.1 Accès au tableau de bord BoA™

Accédez au Tableau de bord BoA en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Tabl. bord BoA**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** : sélectionnez **BoA Dashboard**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **CAA**, sélectionnez **Tabl. bord BoA**.

Le tableau de bord BoA comporte trois pages :

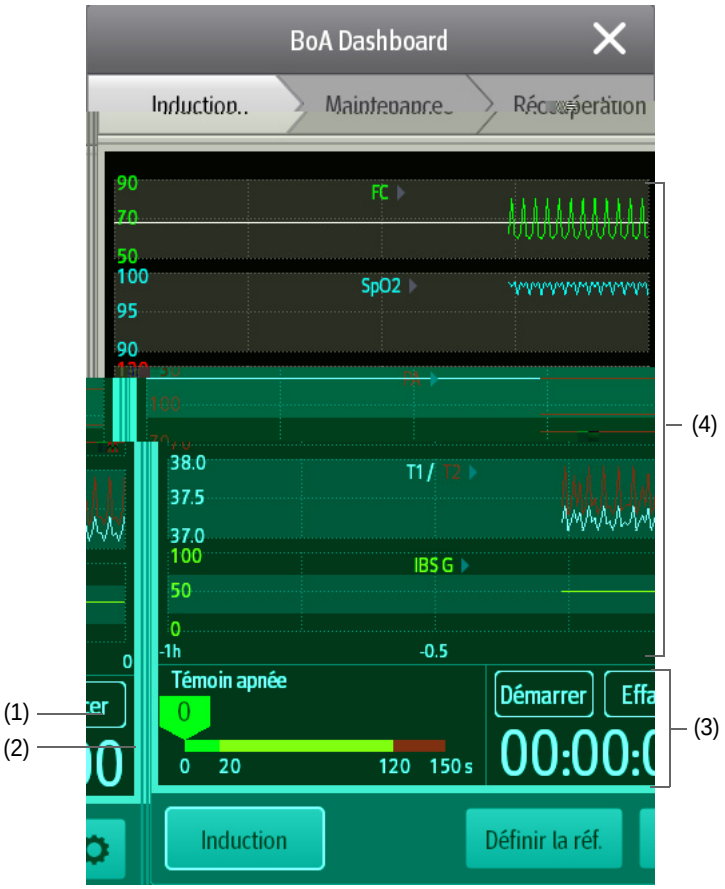
- Induction
- Maintenance
- Récupération

16.2.2 Induction

Sélectionnez l'onglet **Induction** pour ouvrir la page **Induction**. Vous pouvez vérifier le paramètre Microtend. et la durée de l'apnée sur la page **Induction**.

Sélectionnez **Induction** pour démarrer la détection de l'apnée, marquez l'événement d'induction, puis lancez une mesure STAT PNI. La valeur de la pression systolique est enregistrée en tant que référence.

L'illustration suivante représente la page **Induction**. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



(1) Curseur : indique la durée de l'apnée en cours.

(2) Témoin apnée : fournit une échelle de durée de l'apnée.

(3) Horloge : affiche le temps écoulé depuis son démarrage.

(4) Zone Microtend. : fournit les microtendances. Vous pouvez sélectionner les paramètres que vous souhaitez afficher. Pour plus d'informations, consultez la section *16.2.5.1 Sélection des paramètres d'affichage des tendances*.

16.2.3 Maintenance

Vous pouvez vérifier les tendances des paramètres du patient, l'état d'anesthésie et l'état des valeurs triples inférieures.

Sélectionnez **Etat anesthésie**ou **Val. triples inf.** pour choisir le témoin.

Le témoin d'état d'anesthésie présente l'état du patient en termes de douleur, de conscience et de blocage neuromusculaire.

16.2.4 Récupération

Vous pouvez afficher les tendances des paramètres dans la page **Récupération**.

Sélectionnez **Notation Aldrete** pour afficher la dernière notation et l'heure de la notation. Pour comprendre l'état actuel du patient, sélectionnez une notation pour chaque élément, puis sélectionnez **Valider** pour obtenir une nouvelle notation.

AVERTISSEMENT

- **La notation Aldrete et les recommandations sont fournies à titre de référence uniquement. Les médecins doivent prendre la décision de la sortie du patient depuis la récupération en fonction de l'état de santé réel du patient.**

16.2.5 Réglage du tableau de bord BoA

Dans Tabl. bord BoA, vous pouvez configurer les paramètres, le Témoin état anesthésie et le Témoin val. triples inf. seuil défini.

16.2.5.1 Sélection des paramètres d'affichage des tendances

Vous pouvez afficher les tendances d'un maximum de 6 paramètres issus des pages **Maintenance** et **Récupération**.

Pour sélectionner les paramètres que vous souhaitez afficher, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez .
  - Sélectionnez l'onglet **Maintenance** ou **Récup.** pour définir les paramètres à afficher.
  - Sélectionner **Régl par déf** rétablit les réglages par défaut.
- Sélectionnez un paramètre dans la vue de tendances, puis définissez le paramètre que vous souhaitez afficher dans cette position.

16.2.5.2 Sélection des paramètres du Témoin état anesthésie

Au stade de la maintenance d'anesthésie, vous pouvez évaluer l'état de douleur du patient en fonction des valeurs de fréquence cardiaque et/ou de pression artérielle. Vous pouvez évaluer l'état de conscience du patient selon la valeur IBS ou CAM. L'état de blocage neuromusculaire est évalué selon la valeur NMT.

Pour sélectionner les paramètres du témoin d'état d'anesthésie, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Maintenance**.
3. Dans la zone **Paramètres**, définissez **Analgésie** et **Sédation**.

16.2.5.3 Réglage des références pour la fréquence cardiaque et la pression artérielle systolique

Les références actuelles de fréquence cardiaque et de pression artérielle systolique sont affichées sous forme de lignes blanches dans la zone des microtendances. Pour régler les références, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez **Définir la réf.**
2. Sélectionnez **OK** pour définir les mesures FC et TA-S actuelles comme références. Vous pouvez également entrer les valeurs FC et TA-S, puis sélectionner **OK**.

Vous pouvez aussi suivre la procédure ci-dessous pour définir les valeurs FC et TA-S comme références :

1. Sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Maintenance**.
3. Dans la zone **Référence**, définissez **FC** et **TA-S**.

16.2.5.4 Réglage des seuils pour les paramètres d'Etat anesthésie

Pour définir des limites basses pour les paramètres d'Etat anesthésie, procédez comme suit :

1. Sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Maintenance**.
3. Dans la zone **Seuil**, définissez le seuil de chaque paramètre.

16.2.5.5 Réglage des seuils pour les paramètres de valeurs triples inférieures

Pour définir des limites basses pour les paramètres de valeurs triples inférieures, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Maintenance** → onglet **Val. triples inf.**
3. Définissez les limites basses pour les valeurs IBS, CAM et PAM.

Les plages des seuils pour les paramètres de valeurs triples inférieures sont les suivantes :

Paramètre	Plage	Réglage par défaut
IBS	0 - 100	46
CAM	0 - 3,0	0,6
PAM	Adulte : 20-230 mmHg Pédiatrique : 20 - 165 mmHg Néonatale : 20 - 110 mmHg	87 mmHg

16.3 Score d'alerte précoce (Early Warning Score, EWS)

Les scores d'alerte précoce (EWS) vous permettent d'identifier le signe précoce de dégradation de l'état des patients en vous appuyant sur les signes vitaux et les observations cliniques. Il est basé sur le "National Early Warning Score (Score 2 d'alerte précoce national [NEWS2]) du Royal College of Physicians (2015) : Normalisation de l'évaluation de la gravité des maladies aiguës du NHS, Rapport d'un groupe de travail. RCP, Londres. Selon la notation obtenue, des recommandations appropriées sont affichées.

Le moniteur prend en charge les notations suivantes :

- MEWS (Modified Early Warning Score [Score d'alerte précoce modifié])
- NEWS (National Early Warning Score [Score d'alerte précoce national])
- NEWS2 (National Early Warning Score [Score 2 d'alerte précoce national])
- Notation personnalisée

Il existe deux types d'outils de notation :

Notation tot. : une notation secondaire est attribuée à chaque paramètre en fonction de la valeur mesurée ou saisie. Lorsque tous les paramètres requis sont saisis ou mesurés, les notations secondaires sont additionnées pour calculer le score d'alerte précoce total. Chaque notation secondaire dispose d'un codage couleur pour indiquer le niveau de risque associé. Lorsque la notation totale est à l'extérieur des seuils, des recommandations s'affichent. Les scores MEWS, NEWS et NEWS2 déterminent les notations totales.

- Score de paramètre individuel (IPS) : Une notation associée à un code couleur est attribuée à chaque paramètre en fonction de la valeur mesurée ou saisie. Chaque paramètre possède des seuils supérieur et inférieur. Lorsqu'un paramètre individuel mesuré ou saisi est hors des seuils, des recommandations s'affichent.

La notation personnalisée est fondée sur les paramètres définis par l'utilisateur. Il peut s'agir d'une notation totale ou d'un IPS, en fonction de la configuration.

Les scores MEWS, NEWS et NEWS2 sont uniquement destinés aux patients adultes. La catégorie patient appliquée à la notation personnalisée est déterminée par l'outil de configuration de notation clinique Mindray. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de l'outil de configuration de notation clinique Mindray (réf : 046-012986-00).*

AVERTISSEMENT

- **EWS n'est destiné ni aux patients pédiatriques ni aux nouveau-nés.**
- **Les paramètres par défaut pour l'IPS et la notation personnalisée sont basés sur le système de notation utilisé par les valeurs MEWS et NEWS, qui ont été validées en clinique chez une population de patients adultes uniquement. Si vous utilisez cette fonction pour des patients pédiatriques, vous devrez peut-être personnaliser le système de notation afin de refléter toutes les différences significatives entre les patients adultes et pédiatriques.**
- **Les notations du score d'alerte précoce (EWS) et les recommandations servent de référence uniquement et ne peuvent pas être utilisées directement pour une interprétation diagnostique.**
- **Le score d'alerte précoce ne peut pas être utilisé comme un indice de pronostic. Il ne s'agit pas d'un outil d'évaluation clinique. Les médecins sont tenus de procéder à une évaluation clinique en se fondant à la fois sur leur jugement et l'outil EWS à tout moment.**
- **Les notations MEWS et NEWS sont uniquement destinées aux patients adultes. La notation NEWS ne s'applique pas aux femmes enceintes ni aux patients BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive).**

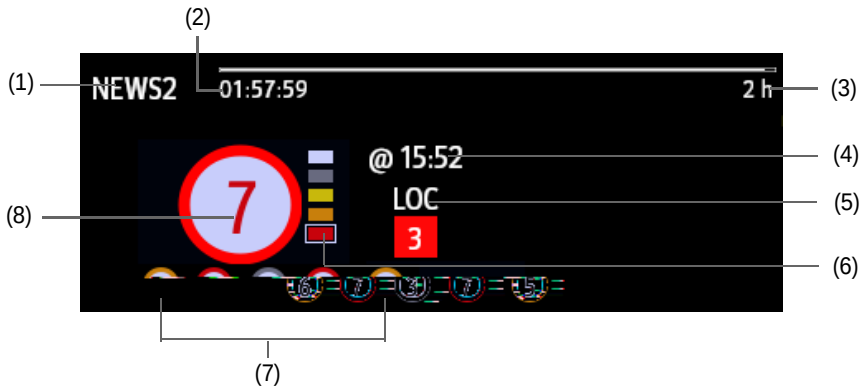
REMARQUE

- **La notation EWS ne déclenche aucune alarme et ne peut pas utilisée dans le cadre de la surveillance continue.**

16.3.1 Affichage de la zone des valeurs numériques EWS

Pour afficher la zone des valeurs numériques EWS, procédez comme suit :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone des paramètres où vous souhaitez afficher la notation EWS, puis sélectionnez **EWS** dans la liste déroulante.



(1) Libellé du protocole EWS

(2) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante.

(3) Intervalle de notation

(4) Heure de la notation

(5) Paramètre unique dont la notation atteint 3

(6) Témoin de niveau de risque. Le niveau de risque augmente du haut vers le bas. Pour l'IPS, ce témoin ne s'affiche pas. Le niveau actuel est indiqué dans le cadre carré blanc.

(7 Historique des notations totales. La plus à droite est le dernier score de l'historique.

(8) Notation totale. La couleur du cercle indique le niveau de risque. Pour l'IPS, aucune notation ne s'affiche. Seul le niveau de risque est affiché : la couleur blanche correspond à un état normal et la couleur rouge à une alerte.

16.3.2 Accès à l'écran EWS

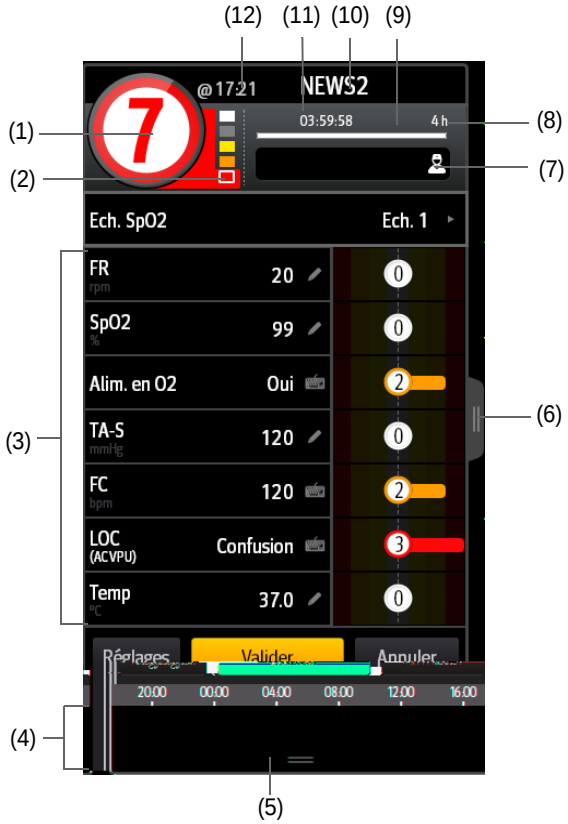
Accédez à la fenêtre EWS de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone des paramètres EWS.
- Sélectionnez le raccourci **EWS**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** : sélectionnez **EWS**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **CAA**, sélectionnez **EWS**.

Si l'écran EWS est masqué sous la forme , vous pouvez également choisir l'une des méthodes suivantes pour accéder rapidement à l'écran EWS.

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

Prenez la valeur NEWS2 comme exemple, l'écran EWS s'affiche comme suit. Votre écran peut être légèrement différent en raison de la configuration.



(1) Notation totale. La couleur du cercle indique le niveau de risque. Pour l'IPS, aucune notation numérique ne s'affiche. Seul le niveau de risque est affiché : par défaut, la couleur blanche correspond à un état normal et la couleur rouge à une alerte.

(2) Témoin de niveau de risque. Le niveau de risque augmente du haut vers le bas. Le niveau actuel est indiqué dans le cadre blanc. Pour l'IPS, ce témoin ne s'affiche pas.

(3) Zone des paramètres : permet d'afficher la notation secondaire et la valeur de paramètre de chaque paramètre. Le symbole de clavier indique que la valeur du paramètre est saisie manuellement.

(4) Zone de l'historique des notations totales : la sélection de cette zone ou le balayage de l'écran vers le haut avec un doigt permet de consulter les tendances des notations totales et chaque notation secondaire.

(5) La sélection de ce bouton permet d'agrandir la zone Historique des notations totales, dans laquelle vous pouvez consulter les tendances des notations totales et de la notation secondaire.

(6) La sélection de ce bouton ou le balayage de l'écran vers la droite avec un doigt permet d'afficher les tendances des notations totales et les valeurs des paramètres pour les notations.

(7) ID médecin (s'affiche uniquement lorsque l'ID du médecin est activé) : permet de saisir l'ID du médecin pour l'associer à la notation EWS. Pour plus d'informations, consultez la section *21.4.1 Activation de la saisie de l'ID médecin*.

(8) Sélectionnez ce bouton pour afficher la réponse clinique de la notation actuelle

(9) Intervalle de notation

(10) Libellé du protocole EWS

(11) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante.

(12) Heure de la notation

16.3.3 Réalisation d'une notation EWS

Pour effectuer la notation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez l'option **Réinitialiser** pour effacer la notation précédente et mettre à jour les valeurs des paramètres actuellement surveillés et des notations secondaires pertinentes.
2. Pour NEWS2, définissez une option pour **Ech. SpO2**.
   - **Ech. 1** : pour un patient sans insuffisance respiratoire hypercapnique.
   - **Ech. 2** : pour les patients dont la saturation en oxygène doit se situer entre 88 et 92 % (par exemple, chez les patients atteints d'insuffisance respiratoire hypercapnique).
3. Mesurez ou saisissez manuellement d'autres paramètres et observations requis.
4. Si l'ID du médecin est activé, saisissez les informations du médecin en sélectionnant , puis en saisissant manuellement les informations, ou en scannant le code-barres du médecin.
5. Sélectionnez **Calculer** pour obtenir la notation totale.
6. Si la fonction **Confirmation score** est activée, sélectionnez **Confirmer** pour enregistrer la notation actuelle ou sélectionnez **Annuler** pour abandonner la notation actuelle. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *16.3.4.2 Configuration du commutateur de confirmation de la notation*.

ATTENTION

- **L'utilisation de l'échelle 2 de l'échelle de SpO2 doit être approuvée par une personne compétente dans le domaine clinique et doit être enregistrée dans les notes cliniques du patient.**

REMARQUE

- **Avant de calculer la notation, sélectionnez Réinitialiser pour effacer le résultat précédent.**
- **Le symbole du clavier à droite de la valeur du paramètre indique que la valeur est saisie manuellement.**
- **Vous ne pouvez obtenir la notation qu'une fois que tous les paramètres requis ont été mesurés ou saisis.**
- **A la sortie d'un patient, ou lors de la mise hors tension du moniteur, l'ID médecin est supprimé**

16.3.4 Modification des réglages EWS

16.3.4.1 Modification du protocole de notation

Le moniteur est configuré avec un protocole de notation par défaut. Pour modifier le protocole de notation, suivez cette procédure :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Définissez **Score**.

16.3.4.2 Configuration du commutateur de confirmation de la notation

Pour définir si une confirmation est requise avant d'enregistrer une notation, procédez comme suit :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Définissez le commutateur de **confirmation de la notation**.
   - Désactivé : le moniteur enregistre automatiquement le résultat de la notation à la fin de la notation.
   - Activé : vous devez confirmer l'enregistrement du résultat de notation ou non à la fin de la notation.

16.3.4.3 Réglage du délai d'expiration des données manuelles

Les données de paramètre entrées manuellement peuvent être configurées pour devenir non valides après un délai prédéfini. Pour définir le délai pour les données saisies, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Dans la zone **Délai expir. données mnlles**, sélectionnez un paramètre souhaité et définissez sa période de temporisation.

REMARQUE

- **Si les données ont expiré et ne sont pas mises à jour, le moniteur affiche la notation du paramètre correspondant dans un contour et déclenche une alarme de dépassement de délai.**

16.3.4.4 Réglage de la notation automatique

Le moniteur démarre automatiquement la notation selon l'intervalle prédéfini. Pour régler cette fonction, suivez cette procédure :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglage de la **notation automatique** :
   - **Intervalle** : le moniteur démarre automatiquement la notation selon l'intervalle prédéfini.
   - **PNI** : le moniteur démarre automatiquement la notation à l'issue de chaque mesure de la PNI.
   - **Alarme** : le moniteur démarre automatiquement la notation lorsqu'une alarme se déclenche en fonction du paramètre utilisé pour la notation.
   - Si aucune option n'est sélectionnée, le moniteur ne lance pas la notation automatique.

16.3.4.5 Réglage de l'intervalle de notation automatique

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Définissez La valeur **Intervalle** :
   - **Par notation** : le moniteur démarre automatiquement la notation en fonction de l'intervalle prédéfini pour les notations totales correspondantes.
   - **5 min** - **24 h** : Si **Notation automatique** est défini sur **Intervalle**, le moniteur commence automatiquement la notation, conformément à l'intervalle sélectionné. Si **Notation automatique** n'est pas défini sur **Intervalle**, le minuteur de la notation manuelle est sélectionné.

16.3.5 Affichage de l'historique des notations

Dans l'écran EWS, vous pouvez afficher la notation totale ou les notations secondaires des dernières 24 heures. Pour ce faire, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez la zone de l'historique des notations totales.
- Dans la zone de l'historique des notations totales, balayez l'écran vers le haut avec un doigt.

Pour revenir à l'écran EWS, sélectionnez dans la partie supérieure de l'écran Historique des notations. Consultez *16.3.2 Accès à l'écran EWS* pour connaître la position de la zone de l'historique de notations totales.

16.3.6 Affichage des tendances des paramètres

Dans l'écran EWS, vous pouvez afficher toutes les tendances graphiques des 24 heures de chaque paramètre utilisé pour la notation. Pour ce faire, choisissez l'une des méthodes suivantes :

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

A partir de l'écran des tendances de paramètres, la sélection du bouton ou le balayage de l'écran vers la gauche avec un doigt permet de revenir à l'écran EWS.

Consultez *16.3.2 Accès à l'écran EWS* pour connaître la position du bouton .

16.4 Glasgow Coma Scale (Echelle de Glasgow)

La fonction Echelle de Glasgow (GCS) s'appuie sur l'article rédigé par Teasdale : *"Assessment of Coma and Impaired Consciousness-A Practical Scale" (Lancet, 1974)*. Trois aspects du comportement sont mesurés de manière indépendante : l'ouverture des yeux, la réponse verbale et la réponse motrice. Les notations sont combinées pour mesurer le niveau de conscience du patient.

L'échelle de Glasgow est réservée aux patients adultes et pédiatriques.

ATTENTION

- **La GCS est destinée à compléter l'évaluation du patient et doit être associée à l'observation des symptômes et des signes cliniques.**
- **La GCS ne s'applique pas aux patients sous sédatifs, présentant un relâchement musculaire, sous respiration artificielle, ivres, en état d'hypothermie ou souffrant d'épilepsie.**
- **Consultez la politique d'utilisation acceptable de votre établissement concernant la fonction GCS.**
- **Lorsqu'elle est appliquée aux enfants de moins de cinq ans ou aux personnes âgées, la notation GCS est susceptible de ne pas refléter la réalité.**

16.4.1 Affichage de la zone des paramètres GCS

Pour afficher la zone des paramètres GCS, procédez comme suit :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone des paramètres à l'endroit où vous souhaitez afficher la notation GCS, puis sélectionnez **GCS** dans la liste déroulante.

L'illustration suivante représente la zone des paramètres GCS. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.

(1) Libellé GCS

(2) Notat(p D 0Sd14 5.7(ibelt(9on)vl)3.3aTc6.3q 1.4(nscir)5.8 5.7.9(e.)67(la)[(C)3 .9933 0 TD -.0004 Tc .0017 T(ur c)ole d)-u

16.4.2 Accès à la boîte de dialogue GCS

Accédez à la boîte de dialogue GCS de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone des paramètres GCS.
- Sélectionnez le raccourci **GCS**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **CAA**, sélectionnez **GCS**.

(1) Notation secondaire (2) Notation totale

16.4.3 Réalisation d'une notation GCS

Pour effectuer la notation, suivez cette procédure :

1. Dans les zones **Ouvertures des yeux**, **Réponse verbale** et **Réponse motrice**, sélectionnez à chaque fois un élément représentant l'état du patient.
2. Sélectionnez **OK** pour confirmer la notation totale.

   Le tableau suivant répertorie la plage de notations par défaut et la coulTc 0 Tw [è16(pa)6.6n(ez7.6(s))]TJt17. cent.cen

16.4.5 Consultation des données de tendances GCS

Dans la boîte de dialogue **GCS**, sélectionnez **Revoir** pour accéder à la boîte de dialogue **Revoir** et afficher les données de tendances GCS disponibles dans **Tendances tab**.

16.5 SepsisSight™

La fonction SepsisSight™ s'appuie sur la définition de la septicémie formulée dans les Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock

(Sepsis-3) (Les troisièmes définitions consensuelles internationales pour la septicémie et le choc septique [Sepsis-3]) et dans le cadre de la campagne Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock : 2016" (Campagne Survivre à la septicémie : directives internationales pour la prise en charge du sepsis sévère et du choc septique, directives SSC 2016). Elle vous aide à reconnaître les signes précoces et les symptômes de la septicémie en comparant l'état du patient à des critères définis et vous guide tout au long du protocole de traitement recommandé.

ATTENTION

- **SepsisSight n'est pas un outil diagnostique ou thérapeutique et n'est pas destiné à remplacer l'opinion d'un médecin dûment formé.**
- **SepsisSight ne doit pas être utilisé conjointement à l'administration d'immunoglobulines par voie intraveineuse chez les patients adultes présentant un sepsis sévère ou un choc septique.**
- **SepsisSight ne doit pas être utilisé conjointement à l'administration de sélénium par voie intraveineuse pour le traitement du sepsis sévère.**
- **SepsisSight ne doit pas être utilisé conjointement à l'administration de bicarbonate de sodium dans le but d'améliorer l'hémodynamique ou de réduire les besoins en vasopresseurs chez les patients atteints d'acidose lactique liée à une hypoperfusion avec un pH ≥ 7,15.**

REMARQUE

- **SepsisSight est conçu pour effectuer un dépistage systématique des patients gravement malades potentiellement infectés par un sepsis sévère afin de pouvoir commencer plus tôt le traitement.**
- **Si vous utilisez la fonction SepsisSight, des mesures d'amélioration des performances en milieu hospitalier doivent ensuite être prises dans les cas de sepsis sévère.**
- **La campagne Survivre à la septicémie (Surviving Sepsis Campaign) recommande de discuter des objectifs des soins et du pronostic avec les patients et leurs proches.**
- **Elle recommande également d'intégrer les objectifs de soins au traitement et à la planification des soins de fin de vie, en utilisant les principes de soins palliatifs, le cas échéant.**
- **Les objectifs de soins de SepsisSight doivent être satisfaits dans un laps de temps défini par les directives SSC.**
- **En raison de l'espace limité disponible à l'écran, les recommandations ne peuvent pas toujours être reproduites sous leur forme la plus détaillée, disponible dans les directives imprimées et en ligne.**
- **SepsisSight est conçu pour les patients souffrant de septicémie ou chez qui la présence d'une**

16.5.2.1 Réalisation d'une évaluation qSOFA

qSOFA permet d'évaluer la fréquence respiratoire, la pression artérielle systolique et l'altération de l'état mental du patient.

Les valeurs FR et TA-s surveillées sont automatiquement obtenues. Vous pouvez également saisir manuellement ces valeurs en sélectionnant le symbole . Indiquez si l'état mental du patient est altéré. La notation qSOFA est ensuite calculée.

Si la notation qSOFA est supérieure ou égale à 2 ou qu'une septicémie est suspectée, sélectionnez **SOFA >>** pour effectuer une évaluation SOFA.

Pour effacer la notation, sélectionnez **Réinitialiser**.

REMARQUE

- **Le symbole de clavier indique que la valeur du paramètre est saisie manuellement.**
- **Le point d'interrogation (?) dans le cercle de la notation indique que d'autres valeurs de paramètre sont nécessaires pour calculer une notation.**

16.5.2.2 Réalisation d'une évaluation SOFA

La notation SOFA est utilisée pour identifier la fonction des organes ou déterminer le degré d'insuffisance organique en lien avec la septicémie.

Pour effectuer une évaluation SOFA, saisissez la valeur ou sélectionnez une plage de valeurs pour chaque élément. La notation SOFA est alors automatiquement calculée.

Pour effacer la notation, sélectionnez **Réinitialiser**.

Si les critères du sepsis sont atteints, procédez à une évaluation complète des caractéristiques cliniques.

16.5.2.3 Modification des paramètres de dépistage

Dans la page **Dépistage**, sélectionnez **Réglages**. Vous pouvez modifier les réglages suivants :

- Dans la zone **Dépistage**, définissez la limite haute **FR (rpm)** et la limite basse **BP-S (mmHg)** pour la notation qSOFA.
- Dans la zone **Unité**, réglez l'unité de la **bilirubine** et de la **créatinine**.

16.5.3 Recommandations

Conformément à la directive SSC 2016, SepsisSight propose des recommandations classées. Les pages **Partie I** et **Partie II** de l'écran SepsisSight répertorient ces recommandations.

16.5.3.1 Affichage des recommandations détaillées

Sélectionnez l'icône ••• sur le côté droit de chaque élément pour afficher les recommandations détaillées de la directive SSC 2016. Le symbole en forme d'étoile ★ indique l'importance de la recommandation :

- ★★ : fortement recommandé
- ★ : faiblement recommandé
- Aucun symbole ★ : fortement recommandé sans classement

16.5.3.2 Marquage des éléments mis en application

Sélectionnez les éléments mis en application pour les marquer comme terminés. L'heure et la date sont alors automatiquement enregistrées et affichées.

- Vous pouvez sélectionner le symbole pour modifier la date et l'heure.
- Sélectionnez **Réinitialiser** pour effacer les résultats actuels.

16.5.4 Consultation des données de tendances SepsisSight

Sélectionnez l'onglet **Tendances graphiques** pour afficher les tendances des paramètres de réanimation.

Lorsqu'un traitement recommandé est coché dans la page **Partie I** et **Partie II**, l'événement correspondant est indiqué dans les tendances tabulaires. Des lignes verticales de différentes couleurs indiquent le type d'événement :

- Blanc : inspection effectuée
- Bleu : traitement
- Vert : objectif atteint
- Violet : autre traitement

16.6 En mode Secours

Vous pouvez mettre le moniteur en mode Secours lorsque vous portez secours à un patient. Le mode Secours a les fonctionnalités suivantes :

- Affichage des tracés et des valeurs des paramètres de réanimation.
- Enregistrement de médicaments et traitements par le biais de l'enregistrement RCP.

Le mode Secours est destiné aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

AVERTISSEMENT

- **En mode Secours, toutes les alarmes physiologiques et certaines alarmes techniques sont désactivées.**
- **Quittez le mode Secours dès que la réanimation est terminée pour repasser à la surveillance normale du patient.**

16.6.1 Activation du mode Secours

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

- Sélectionnez le raccourci **En mode Secours** : , sélectionnez **OK**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu principal** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **En mode Secours** : sélectionnez **OK**.

16.6.2 Enregistrement RCP

L'enregistrement RCP permet d'enregistrer le processus de réanimation du patient. Vous pouvez enregistrer les éléments suivants par le biais de l'enregistrement RCP :

- Le moment auquel la réanimation commence et se termine.
- Les noms et les doses des médicaments.
- Les traitements de réanimation.

REMARQUE

- **Une licence est requise pour la fonction Enregistrement RCP**

16.6.2.1 Accès à l'enregistrement RCP

L'enregistrement RCP s'affiche automatiquement au moment où vous activez le mode Secours.
Si l'enregistrement RCP est fermé, choisissez l'une des méthodes suivantes pour l'ouvrir :

- Sélectionnez le raccourci **Menu principal** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **Enregistrement RCP**.
- Sélectionnez le bouton à gauche de l'écran et balayez l'écran vers la droite.

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

16.6.2.2 Personnalisation des médicaments

Vous pouvez personnaliser les médicaments fréquemment utilisés pour la réanimation. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans l'écran **Enregistrement RCP**, sélectionnez le bouton pour ouvrir le menu **Régl.**.
2. Définissez le nom, l'unité, la dose et la couleur de chaque médicament selon les besoins.

L'enregistrement RCP peut afficher jusqu'à six médicaments fréquemment utilisés. Les deux premiers médicaments directement affichés à l'écran **Enregistrement RCP** sont les plus fréquemment utilisés. Pour afficher les quatre autres médicaments, sélectionnez **Autres médic.**.

16.6.2.3 Personnalisation du traitement

Outre **Début compressions**, **Intubation trachéale**, **Etablir un Accès IVDéfibrillationVentilation mécanique**, **Placer le cathéter urinaire**, vous pouvez personnaliser l'énergie de défibrillation et deux traitements supplémentaires. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans l'écran **Enregistrement RCP**, sélectionnez le bouton pour ouvrir le menu **Régl.**.
2. Sélectionnez l'onglet **Traitement personnalisé** pour définir l'énergie défibrillation et les noms des deux traitements supplémentaires.

16.6.2.4 Enregistrement du résultat de réanimation

Une fois la réanimation terminée, sélectionnez **Sortie du mode Secours** afin d'enregistrer l'heure de fin et le résultat de la réanimation.

16.6.2.5 Transfert du rapport de réanimation en cours

Le rapport de réanimation s'enregistre automatiquement. Vous pouvez obtenir le rapport de réanimation à l'aide de l'enregistreur ou de l'imprimante. Pour plus de détails, voir *La figure suivante représente l'enregistrement RCP. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.*.

Vous pouvez aussi exporter le rapport de réanimation vers un lecteur USB. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Connectez le lecteur USB au connecteur USB de la station d'accueil.
3. Dans la partie supérieure de l'écran **Enregistrement RCP**, sélectionnez le bouton pour ouvrir le menu **Configurer l'impression**.
4. Sélectionnez **Aperçu impr.Exportation sur un périphériqueUSB**.

16.6.2.6 Fermeture de l'enregistrement RCP

Le **Enregistrement RCP** se ferme automatiquement lorsque vous quittez le mode Secours. Vous pouvez sélectionner le bouton situé à droite de l'écran **Enregistrement RCP** et balayer l'écran vers la gauche pour fermer le **Enregistrement RCP**.

16.6.3 Désactivation du mode Secours

Pour quitter le mode Secours, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Quitter le mode Secours**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu principal** : dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Quitter le mode Secours**.

Quittez le mode Secours dès que la réanimation est terminée pour repasser à la surveillance normale du patient.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

17 Calcul (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant)

17.1 Présentation des calculs

Le moniteur fournit des fonctions de calcul. Les valeurs calculées, qui ne sont pas directement mesurées, sont établies sur la base de valeurs fournies par vous. La fonction de calcul est indépendante des autres fonctions de surveillance et peut donc être employée pour des patients surveillés par d'autres moniteurs. Toute opération effectuée dans une boîte de dialogue de calcul n'affecte en rien le patient surveillé par le moniteur local.

Vous pouvez effectuer les calculs suivants :

- Calculs de médicaments
- Calculs hémodynamiques
- Calculs d'oxygénation
- Calculs de ventilation
- Bilan rénal

17.2 Informations relatives à la sécurité des calculs

AVERTISSEMENT

- **Les décisions relatives au choix et au dosage des médicaments administrés aux patients doivent toujours être prises par le médecin traitant. Les calculs concernant les médicaments sont basés sur la saisie des valeurs ; la plausibilité de ces calculs n'est pas vérifiée.**
- **Vérifiez que les valeurs saisies et les valeurs calculées sont correctes. Mindray décline toute responsabilité relativement aux conséquences provoquées par des entrées de données incorrectes ou des calculs inadaptés.**

17.3 Calculs de médicaments

17.3.1 Calculs de médicaments

Pour effectuer des calculs des médicaments, suivez cette procédure :

17.3.2 Vérification du tableau de titrage

Le tableau de titrage indique des informations sur les médicaments actuellement utilisés. Ce tableau affiche la dose d'un médicament que recevra votre patient à des débits de perfusion différents. Pour accéder au tableau de titrage, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice de médicament en suivant l'une de ces méthodes :
   - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs**.
   - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Médicament**.
2. Sélectionnez l'onglet **Tableau titrage**.
3. Sélectionnez **Type dose** pour définir le type de l'unité de dose dans le tableau de titrage.
4. Sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle entre deux options adjacentes du tableau de titrage.

Vous pouvez sélectionner le mode d'affichage du tableau de titrage :

- ■ **Dose** : le tableau de titrage est répertorié dans l'ordre d'augmentation de la dose de médicament.
- ■ **Tableau titrage** : le tableau de titrage est répertorié dans l'ordre d'augmentation du débit de perfusion. Par défaut, la résolution du débit de perfusion est de un (1). Lorsque vous sélectionnez **Débit exact**, la résolution du débit de perfusion peut atteindre 0,01, ce qui permet d'afficher le débit avec plus de précision.

17.3.3 Formule de calcul de médicaments

Description	Unité	Formule
Dose	Dose/h Dose/min	Dose = Débit perfusn × Concentration
Dose (selon le poids)	Dose/kg/h Dose/kg/min	Dose (selon le poids) = Débit perfusn × Concentration/poids
Qté de médic.	série g : mcg, mg, g série d'unités : unité, KU, MU série mEq : mEq	Qté de médic. = Dose × Durée
Qté de médic.(selon le poids)	série g : mcg, mg, g série d'unités : unité, KU, MU série mEq : mEq	Qté de médic. (selon le poids) = Dose × Durée × Poids
Durée	h	Durée = quantité/dose
Durée (selon le poids)	h	Durée (selon le poids) = Quantité/(Dose × Poids)
Concentration	mcg/ml, mg/ml, g/ml, Unit/ml, KU/ml, MU/ml, mEq/ml	Concentration = Qté de médic./Vol. de solution
Vol. de solution	ml	Volume = Débit perfusn × Durée
Débit perfusn	ml/h	Débit perfusn × Concentration
Débit perfusn (selon le poids)	g•ml/h	Débit perfusn = Dose × Poids/Concentration

17.3.4 Formule de calcul du tableau de titrage

Description	Unité	Formule
Débit perfusn	ml/h	Débit perfusn × Concentration
Débit perfusn (selon le poids)	ml/h	Débit perfusn = Poids × Dose/Concentration
Dose	Dose/h Dose/min	Dose = Débit perfusn × Concentration
Dose (selon le poids)	Dose/kg/h Dose/kg/min	Dose (selon le poids) = Débit perfusn × Concentration/poids

17.4 Calculs hémodynamiques

Le moniteur fournit une fonction de calculs hémodynamiques et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

17.4.1 Calculs hémodynamiques

Pour effectuer des calculs hémodynamiques, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice hémodynamique en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Calculs** : onglet **Hémodynamique**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Hémodynamique**.
2. Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont saisis automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées.
3. Sélectionnez **Calculer**.

17.5 Calculs d'oxygénation

Le moniteur fournit une fonction de calculs d'oxygénation et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

17.5.1 Calculs d'oxygénation

Pour effectuer des calculs d'oxygénation, suivez cette procédure :

1. Accédez aux calculs d'oxygénation en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Calculs** : onglet **Oxygénation**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Calculs**,

17.5.2 Paramètres de saisie pour les calculs d'oxygénation

Paramètre de saisie	Libellé	Unité
débit cardiaque	DC	l/min
fraction d'oxygène inspiré en pourcentage	FiO_2	%
pression partielle d'oxygène dans les artères	PaO_2	mmHg, kPa
pression partielle de dioxyde de carbone dans les artères	$PaCO_2$	mmHg, kPa
saturation du sang artériel en oxygène	SaO_2	%
pression partielle d'oxygène dans le sang veineux	PvO_2	mmHg, kPa
saturation du sang veineux en oxygène	SvO_2	%
hémoglobine	Hb	g/l, g/dl, mmol/l
quotient respiratoire métabolique	QR	Aucune.
pression atmosphérique	PATM	mmHg, kPa
taille du patient	Taille	cm, pouces
poids du patient	Poids	kg, lb

17.5.3 Paramètres calculés et formules des calculs d'oxygénation

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
surface corporelle	SC	m^2	SC (m^2) = Poids^{0,425} (kg) × Taille ^{0,725} (cm) × 0,007184
consommation d'oxygène	VO_2	ml/min	VO_2 (ml/min) = C(a-v)O_2 (ml/l)× DC (l/min)
oxygène dans le sang artériel	CaO_2	ml/l, ml/dl	CaO_2 (ml/l) = 10 × (0,0134 × Hb (g/dl) × SaO_2 (%)) + 0,031 × PaO_2 (mmHg)
oxygène dans le sang veineux	CvO_2	ml/l, ml/dl	CvO_2 (ml/l) = 10 × (0,0134 × Hb (g/dl) × SvO_2 (%)) + 0,031 × PvO_2 (mmHg)
différence du contenu d'oxygène artérioveineux	C(a-v)O_2	ml/l, ml/dl	C(a-v)O_2 (ml/l) = CaO_2 (ml/l) - CvO_2 (ml/l)
taux d'extraction de l'oxygène	O_2RE	%	CaO_2 (%) = 100 × C(a-v)O_2 (ml/l)/CaO_2 (ml/l)
transport d'oxygène	DO_2	ml/min	DO_2 (ml/min) = DC (l/min) × CaO_2(ml/l)
pression partielle d'oxygène dans les alvéoles	PAO_2	mmHg, kPa	PAO_2 (mmHg) = [PATM(mmHg) - 47 mmHg] × FiO_2 (%)/100 - $PaCO_2$ (mmHg) × [FiO_2 (%)/100 + (1 - FiO_2 (%)/100)/QR]
différence en oxygène alvéolaire-artériel	$AaDO_2$	mmHg, kPa	$AaDO_2$ (mmHg) = PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg)
oxygène capillaire	CcO_2	ml/l, ml/dl	CcO_2 (ml/l) = Hb (g/l) × 1,34 + 0,031 × PAO_2 (mmHg)
mélange veineux	Qs/Qt	%	Qs/Qt (%) = 100 × [1,34 × Hb (g/l) × (1 - SaO2 (%)/100) + 0,031 × (PAO2 (mmHg) - PaO2 (mmHg))]/[1,34 × Hb (g/l) × (1 - SvO2 (%)/100) + 0,031 × (PAO2 (mmHg) - PvO2 (mmHg))]
indice de transport d'oxygène	IDO_2I	ml/min/m^2	IDO2 (ml/min/m^2) = CaO2 (ml/l) × (DC (l/min)/ SC (m^2))
consommation d'oxygène	ICO_2I	ml/min/m^2	ICO2 (ml/min/m^2) = C(a-v) O2 (ml/l) × (DC (l/min)/SC (m^2))

17.6 Calculs de ventilation

Le moniteur fournit une fonction de calculs de ventilation et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

17.6.1 Calculs de ventilation

Pour effectuer les calculs de ventilation, suivez cette procédure :

1. Accédez aux calculs de ventilation en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Calculs** : onglet **Ventilation**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Ventilation**.
2. Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont obtenus automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées. Si une machine d'anesthésie ou un ventilateur est connecté, les valeurs mesurées du

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
volume de l'espace mort physiologique	Vd	ml	Vd (ml) = VC (ml) × [1 - $PeCO_2$ (mmHg)/$PaCO_2$ (mmHg)]
espace mort physiologique en pourcentage du volume courant	Vd/Vt	%	Vd/Vt (%) = 100 × Vd (ml)/VC (ml)
volume alvéolaire	VA	l/min	VA (l/min) = [VC (ml) - Vd (ml)] × FR (rpm)/1 000

17.7 Calculs relatifs aux reins

Le moniteur fournit une fonction de calculs rénaux et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

17.7.1 Calculs relatifs aux reins

Pour effectuer des calculs relatifs aux reins, suivez cette procédure :

1. Accédez aux calculs relatifs aux reins en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Calculs** : sélectionnez l'onglet **Rénal**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Rénal**.
2. Saisissez les valeurs connues.
3. Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut 9
Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ;.

Vous pouvez sélectionner l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

17.7.2 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins

Paramètre de saisie	Libellé	Unité
potassium dans l'urine	URK	mmol/l
sodium dans l'urine	URNa	mmol/l
urine	Urine	ml/24 h
osmolalité plasmatique	Posm	mOsm/kgH_2O
osmolalité de l'urine	Uosm	mOsm/kgH_2O
sodium sérique	SerNa	mmol/l
créatinine	Cr	µmol/l
créatinine dans l'urine	UCr	µmol/l
azote uréique du sang	BUN	mmol/l
taille du patient	Taille	cm
poids du patient	Poids	kg

17.7.3 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
excrétion de sodium dans l'urine	URNaEx	mmol/24 h	URNaEx (mmol/24 h) = Urine (ml/24 h) × URNa (mmol/l)/1 000
excrétion de potassium dans l'urine	URKEx	mmol/24 h	URKEx (mmol/24 h) = Urine (ml/24 h) × URK (mmol/l)/1 000
rapport sodium/potassium	Na/K	%	Na/K (%) = 100 × URNa (mmol/l)/URK (mmol/l)
clairance du sodium	CNa	ml/24 h	CNa (ml/24 h) = URNa (mmol/l) × Urine (ml/ 24 h)/SerNa (mmol/l)
taux de clairance de la créatinine	Clcr	ml/min	Clcr (ml/min) = Ucr (µmol/l) × Urine (ml/24 h)/ [Cr (µmol/l) × (SC (m^2)/1,73) × 1 440]
excrétion fractionnée du sodium	FENa	%	FENa (%) = 100 × URNa (mmol/l) × Cr (µmol/l)/ [SerNa (mmol/l) × Ucr (µmol/l)]
clairance osmolaire	Cosm	ml/min	Cosm (ml/min) = Uosm (mOsm/kgH_2O) × Urine (ml/24 h)/(Posm (mOsm/kgH_2O) × 1 440)
clairance de l'eau libre	CH2O	ml/h	CH2O (ml/h) = Urine (ml/24 h) × [1 - Uosm (mOsm/kgH_2O)/Posm (mOsm/kgH_2O)]/24
rapport d'osmolalité urine/ plasma	U/Posm	Aucune.	U/Posm = Uosm (mOsm/kgH_2O)/Posm (mOsm/ kgH_2O)
rapport azote uréique du sang/créatinine	BUN/Cr*	mmol/l	BUN/Cr = 1 000 × BUN (mmol/l)/Cr (µmol/l)
rapport urine/créatinine sérique	U/Cr	Aucune.	U/Cr (mmol/l) = Ucr (µmol/l)/Cr (µmol/l)

* : BUN/Cr est un rapport sous l'unité mol.

18.2.3 Configuration des rapports de sortie patient

Pour configurer les rapports de sortie patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. Sur la page **Régl. rapport**, définissez les rapports de sortie patient :
   - Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. tabulaires**, **Rap. Tend. graphiques**, **Rapport Temps réel** et **Rapport ECG**, et configurez ces rapports de sortie patient en consultant la section *18.6 Configuration de rapports*.
   - Sélectionnez l'onglet **Rap. sur l'évén.** et sélectionnez l'événement à imprimer.
   - Sélectionnez l'onglet **Interprétation 12 dérivations** et réglez le commutateur **Complexe moyen**, **Mesures**, **Interprétation** ou **Résumé interprétation**. Pour les autres paramètres, consultez la section *18.6.1 Configuration des rapports ECG*.

18.2.4 Réglage de la période du rapport de sortie patient

Pour configurer la période d'impression du rapport de sortie patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. Sur la page **Sélect. rapports**, définissez la **Période**.

REMARQUE

- **La période d'impression du rapport de sortie patient est calculée entre la date de sortie du patient et la période configurée.**

Pour imprimer ces rapports, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet de rapport souhaité.
3. Vérifiez les réglages.
4. Sélectionner **Impr.**

18.4 Impression automatique des rapports

Lorsqu'un interrupteur d'alarme du paramètre est réglé sur Mar et qu'une alarme est déclenchée pour ce paramètre, vous pouvez configurer le moniteur pour lancer automatiquement l'impression de rapport d'alarme.

Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez aux onglets associés aux alarmes tels que l'onglet **Alarme** d'un paramètre de l'une des manières suivantes :
   - Sélectionnez la zone de tracés ou de paramètre correspondant au paramètre souhaité : sélectionnez l'onglet **Alarme**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Réglages** : sélectionnez le paramètre désiré : sélectionnez l'onglet **Alarme**.
2. Activez **Sorties alarme** pour les paramètres souhaités.

18.5 Arrêt d'une tâche d'impression

Pour arrêter une impression, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **File d'attente d'impr.**
2. Sélectionnez les tâches d'impression souhaitées, puis sélectionnez **Supprimer**. Vous pouvez également sélectionner **Suppr. tout** afin d'arrêter toutes les tâches d'impression.

18.6 Configuration de rapports

Cette section indique comment configurer les rapports ECG, les rapports en temps réel, les rapports de tendances tabulaires, ainsi que les rapports de tendances graphiques.

18.6.1 Configuration des rapports ECG

Pour configurer les rapports ECG, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rapport ECG**.
3. Définissez les options souhaitées. Le tableau suivant décrit quelques-unes des options les moins familières.

Elément du menu	Fonction	Description
Vit.	Définit la vitesse d'impression des tracés ECG	**25 mm/s** : imprime 25 mm de tracé ECG par seconde. **50 mm/s** : imprime 50 mm de tracé ECG par seconde.
Intervalle auto	Définit l'espacement entre les tracés ECG sur une impression	**Activé** : ajuste automatiquement l'espace entre les tracés pour éviter le chevauchement. **Désactivé** : chaque zone de tracés a la même taille sur une impression.
	Remarque : le paramètre **Intervalle auto** est uniquement activé lorsque **12×1** est sélectionné pour **Format 12 dériv**.	

REMARQUE

- **Lorsque l'option Jeu dériv de l'ECG est définie sur 3 dériv, le rapport ECG ne peut pas être imprimé.**

18.6.2 Configuration des rapports Temps réel

Pour configurer les rapports tabulaires en temps réel, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rapport Temps réel**.

: , sé. rd98 3012 729.92ou]TJ35 -.0011 Tc6×2 dansd99c .003(d99c 3216.6729.92o).4(u]TJ17)]TJ /F237-13.1(: J /F2afT84

Elément du menu	Fonction	Description
Temps	Sélectionnez l'heure avant laquelle vous souhaitez qu'un rapport de tendances tabulaires soit imprimé.	/
Période	Sélectionnez la période pendant laquelle vous souhaitez qu'un rapport de tendances tabulaires soit imprimé.	**Auto** : une page de tendances tabulaires antérieures à l'heure actuelle sera imprimée à l'**intervalle** sélectionné. **Tous** : toutes les tendances tabulaires stockées seront imprimées à l'**Intervalle** sélectionné. **30 min** à **96 h** : 30 min à 96 h de tendances tabulaires antérieures à l'**heure** sélectionnée seront imprimées à l'**intervalle** sélectionné.
Intervalle	Sélectionnez la résolution des tendances tabulaires imprimées sur un rapport.	**NIBP**, **EWS**, **GCS** : à un intervalle d'acquisition des valeurs correspondant au paramètre sélectionné (EWS et GCS sont uniquement disponibles lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant). **Auto** : utilisation du réglage **Intervalle** à la page de révision **Tendances tab**. **5 s** à **3 h** : les tendances tabulaires seront imprimées à un intervalle de **5 s** à **3 h**.
Format rapport	Sélectionnez le mode d'impression.	**Selon paramètres** : imprime une page du rapport avec les paramètres répertoriés par rangée et heure indiquées par colonne lorsque l'**Intervalle** est réglé sur **Auto**. **Selon l'heure** : imprime une page du rapport avec les heures répertoriées par rangée et paramètre indiquées par colonne lorsque l'**Intervalle** est réglé sur **Auto**. Notez que l'**Intervalle Auto** limite le nombre de lignes ou de colonnes pour l'heure uniquement. Le rapport peut comporter plusieurs pages pour contenir tous les paramètres. Pour limiter les paramètres, modifiez le réglage **Groupe tend.**

18.6.4 Configuration des rapports de tendances graphiques

Pour configurer les rapports de tendances graphiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Rapport**, et sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. graphiques**.
3. Définissez les options souhaitées.

Elément du menu	Fonction	Description
Période	Sélectionnez la période pendant laquelle vous souhaitez qu'un rapport des tendances graphiques soit imprimé.	**Auto** : une page des tendances graphiques antérieures à l'heure actuelle sera imprimée. **Tous** : toutes les tendances graphiques stockées seront imprimées. **30 min** à **96 h** : 30 min à 96 h de tendances graphiques antérieures à l'**heure** sélectionnée seront imprimées.

18.7 Affichage de l'état de l'imprimante

Vous pouvez afficher l'état des dix dernières impressions dans la boîte de dialogue **File d'attente d'impr.** Pour afficher l'état des impressions, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **File d'attente d'impr.**
2. Affichez l'état des impressions dans la boîte de dialogue **File d'attente d'impr.**

Chaque tâche d'impression comprend les informations suivantes :

- Heure d'impression
- Titre du rapport

19 Utilisation des horloges à l'écran

Le moniteur a une fonction Horloge qui vous informe de l'expiration de la période prédéfinie ou de la durée écoulée. Vous pouvez afficher jusqu'à quatre horloges simultanément.

19.1 Affichage des horloges

Pour afficher une horloge, suivez cette procédure :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
   - Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** : sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
   - Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Cliquez sur la zone correspondant à la vignette de la valeur numérique où l'horloge doit être affichée, puis sélectionnez une horloge dans la liste déroulante.

19.2 Contrôle de l'horloge

L'horloge affiche les contrôles suivants en fonction de son état et de ses paramètres :

- **Démarrer** : lance l'horloge.
- **Pause** : suspend l'horloge.
- **Reprendre** : relance l'horloge.
- **Réinitialiser** : efface l'horloge.

19.3 Réglage de l'horloge

Vous pouvez définir chaque horloge de manière indépendante. Pour régler l'horloge, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone de l'horloge afin d'accéder à la boîte de dialogue **Régl. chrono.**
2. Définissez le **Type chrono.** :
   - **Normal** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Elle s'arrête lorsque sa durée d'exécution est atteinte en émettant un bip de notification.
   - **Avancé** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Lorsque sa durée d'exécution est atteinte, l'horloge émet un bip de notification et affiche en continu le temps écoulé au-delà de la fin de sa durée d'exécution.
   - **Cycle** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Lorsque sa durée d'exécution est atteinte, l'horloge émet un bip de notification et redémarre automatiquement. Le nombre de cycles écoulés est également affiché sur la gauche de la vignette de l'horloge.
   - **Illimité** : l'horloge affiche le temps écoulé depuis son démarrage.
   - **Hrlge** : l'horloge affiche l'heure système.
3. Définissez la **Direction**.
   - **Haut** : l'horloge affiche un chronométrage, de zéro à la durée d'exécution.
   - **Bas** : l'horloge affiche un compte à rebours, de la durée d'exécution à zéro.
4. Réglez la **Durée**.
5. Réglez le **Volume du rappel**.

   Une barre de progression affiche la durée d'exécution. Lorsqu'il reste 10 secondes, le moniteur émet une tonalité de rappel et l'horloge clignote en rouge pour vous indiquer que la durée est sur le point d'arriver à expiration.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez pas changer les réglages d'une horloge en cours de fonctionnement, hormis le volume du rappel.**
- **Vous pouvez définir Direction, Durée et Rappel du volume uniquement pour les horloges de type normal, avancé et cycle.**

20 Gestion des configurations

20.1 Présentation de la configuration

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

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

- Général
- OR
- REANIMATION
- Néonatologie
- SOINS INTENSIFS CARD.

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

AVERTISSEMENT

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

20.2 Changement de service

Si la configuration de service actuelle ne correspond pas à celle que vous souhaitez consulter, vous pouvez changer de service en suivant cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez **Changer de service**.
3. Sélectionnez un service.
4. Sélectionnez **OK**.

ATTENTION

- **La modification du service supprimera toutes les configurations utilisateur actuelles.**

20.3 Réglage de la catégorie patient par défaut

Pour définir la catégorie patient par défaut lors de l'admission d'un nouveau patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Définissez la **Catégorie patient par défaut**.

20.4 Définition de la configuration par défaut

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

- admission d'un nouveau patient,
- sortie d'un patient,
- changement de catégorie de patient.

Pour définir la configuration par défaut, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez **Sélect. la config. par défaut**.
3. Sélectionnez

20.7 Transfert d'une configuration

Lorsque plusieurs moniteurs sont installés avec des configurations utilisateur identiques, il n'est pas nécessaire de configurer chaque unité séparément. Utilisez un lecteur USB pour transférer la configuration d'un moniteur à un autre.

20.7.1 Exportation d'une configuration

Pour exporter la configuration du moniteur, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Connectez le lecteur USB au port USB de la station d'accueil.
3. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
4. Sélectionnez **Exporter la configuration**.
5. Sélectionnez les configurations et les **Réglages maintenance util.** à exporter.
6. Sélectionnez **Exporter**.

20.7.2 Importation d'une configuration

Pour importer la configuration du lecteur USB sur le moniteur, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Connectez le lecteur USB au port USB de la station d'accueil.
3. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
4. Sélectionnez **Importer la configuration**.
5. Sélectionnez les configurations et les **Réglages maintenance util.** à importer.
6. Sélectionnez **Importer**.

20.7.3 Chargement d'une configuration

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

Pour charger une configuration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Charger**.
2. Sélectionnez la configuration de votre choix.
   - Sélectionnez la configuration de ce moniteur dans la page **Local**.
   - Sélectionnez la configuration du lecteur USB dans la page **Lecteur USB**.
3. Sélectionnez **Charger**.

REMARQUE

- **Le moniteur peut configurer certains paramètres par défaut lorsque vous chargez une configuration d'une version logicielle différente avec la configuration actuelle.**

20.8 Configurations d'impression

Pour imprimer les deux configurations d'usine et les configurations utilisateur, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez **Imprimer la configuration**.
3. Sélectionnez les configurations souhaitées.
4. Sélectionnez **Impr.**

20.9 Modification du mot de passe de configuration

Pour modifier le mot de passe de configuration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez **Modif. mot de passe**.
3. Saisissez respectivement l'ancien mot de passe et le nouveau mot de passe.
4. Sélectionnez **OK**.

21 Paramètres utilisateur protégés par mot de passe

Ce chapitre décrit les fonctions protégées par mot de passe accessibles dans la boîte de dialogue **Maintenance**.

21.1 Configuration de l'emplacement du dispositif

21.1.1 Configuration des informations du moniteur

Pour définir les informations du moniteur, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Saisissez le nom du moniteur, le nom de l'établissement et le nom du service.

21.1.2 Configuration de l'emplacement du moniteur

Si le moniteur est installé à un endroit fixe ou si vous n'avez pas besoin des médecins pour changer les numéros de chambre et de lit, vous pouvez définir l'**emplacement du moniteur** sur **Fixe**. Pour configurer l'emplacement du moniteur, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Définissez **Emplac.**.
   - **Fixe** : la boîte de dialogue **Gestion patient** affiche le **N° de lit** et le **N° chbre**, mais vous ne pouvez pas les modifier.
   - **Variable** : vous pouvez changer le **N° de lit** et le **N° chbre** dans la boîte de dialogue **Gestion patient**.
4. Saisissez le numéro de chambre et le numéro de lit.

REMARQUE

- **Si Emplac. est défini sur Variable, le N° de lit et le N° chbre sont effacés de l'onglet Emplac. du disp. chaque fois que vous procédez à la sortie d'un patient.**

21.1.3 Activation de la fonction Obtenir auto n° lit

Si le moniteur est connecté au réseau câblé, le moniteur peut régler automatiquement le numéro de lit du patient en fonction des informations du numéro de lit liées au connecteur réseau de chevet.

Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Sélectionnez **Variable**.
4. Activez **Obtenir auto n° lit.**

REMARQUE

- **La fonction Obtenir auto n° lit est disponible uniquement lorsque l'interrupteur connecté à l'écran prend en charge le protocole LLDP ou CDP et que le protocole correspondant est activé.**

21.2 Changement des réglages Gestion patient

21.2.1 Sélection des informations patient affichées

Vous pouvez définir les éléments à afficher et à modifier dans l'onglet Gestion patient. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci Menu princ. : dans la colonne Système, sélectionnez Maintenance : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet Gestion patient.
3. Sélectionnez les champs que vous souhaitez afficher dans la boîte de dialogue Gestion patient.
4. Si nécessaire, sélectionnez les champs personnalisés et indiquez des noms pour ces champs.

REMARQUE

Si le moniteur est connecté au CMS, les informations patient et les champs personnalisés sont chargés depuis le CMS.

21.2.2 Sortie automatique d'un patient après l'arrêt du moniteur

Vous pouvez laisser le moniteur procéder automatiquement à la sortie du patient après un arrêt pendant une période donnée.

Pour définir la période au bout de laquelle la sortie d'un patient est effectuée, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci Menu princ. : dans la colonne Système, sélectionnez Maintenance : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet Gestion patient : sélectionnez l'onglet Sortie.
3. Sélectionnez une durée pour Sortie auto si mise hors tension. Le moniteur enregistre automatiquement la sortie du patient lorsqu'il est mis hors tension pendant la période de temps spécifiée. La valeur par défaut est Jamais. Cela signifie que le moniteur ne procède pas automatiquement à la sortie d'un patient, quelle que soit sa durée d'arrêt.

21.2.3 Suppression de toutes les données patient

Vous pouvez supprimer toutes les informations et données patient dans le moniteur. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci Menu princ. : dans la colonne Système, sélectionnez Maintenance : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet Gestion patient : sélectionnez l'onglet Sortie.
3. Sélectionnez Suppr. tt données pat.
4. Sélectionnez OK. Sélectionnez à nouveau OK pour confirmer jusqu'à ce qu'un message indiquant que toutes les données sont supprimées s'affiche.

ATTENTION

La suppression des données du patient libérera le patient actuel. Assurez-vous qu'aucun patient n'est surveillé avant de supprimer toutes les données.

21.2.4 Sélection des critères de requête pour rechercher des patients dans le serveur ADT

Vous pouvez définir les critères à utiliser pour rechercher des patients dans le serveur ADT. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci Menu princ. : dans la colonne Système, sélectionnez Maintenance : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet Gestion patient : onglet Requ. ADT.
3. Sélectionnez les critères de recherche selon vos besoins.

21.2.5 Réglage des options d'emplacement du patient pour l'écran Sortie

Pour définir les options d'emplacement du patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** : sélectionnez l'onglet **Emplac.**
3. Saisissez ou modifiez les options d'emplacement du patient.

21.2.6 Masquage du nom du patient

Pour masquer le nom du patient sur des écrans spécifiques, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** : sélectionnez l'onglet **Affichage**.
3. Définissez les paramètres suivants selon vos besoins :
   - Désactivation de l'**affichage du nom complet sur l'écran principal** : n'affiche pas le nom du patient dans la zone des informations patient sur l'écran principal.
   - Désactivation de l'**affichage du nom complet sur l'écran secondaire** : n'affiche pas le nom du patient dans la zone des informations patient sur l'écran secondaire, s'il est configuré.
   - Désactivation de l'**affichage du nom complet sur l'affichage distant** : n'affiche pas le nom du patient dans la zone des informations patient sur les moniteurs distants lorsque ce moniteur est consulté par d'autres moniteurs.
   - Désactivation de l'**affichage du nom complet sur la liste des lits de l'affichage distant** : n'affiche pas le nom du patient dans la liste des lits sur les moniteurs distants lorsque ce moniteur est consulté par d'autres moniteurs.

21.2.7 Choisissez si un message est nécessaire lors de la suppression automatique de patients libérés

Le moniteur supprime automatiquement les patients libérés précédemment lorsque la mémoire est limitée. Vous pouvez choisir si une alarme est déclenchée lorsque les patients libérés sont supprimés automatiquement et la mémoire du moniteur est très limitée.

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Accédez à l'onglet **Revoir** : R Q J O **Patient libéré**.
3. Configurez les alarmes si nécessaire :
   - **Message sur suppr. auto de patients :** une alarme est déclenchée lorsque le moniteur supprime automatiquement les précédents patients libérés.
   - **Alarme sur espace stock. presque plein !** permet de choisir si une alarme est déclenchée lorsque la mémoire du moniteur est très limitée, et la priorité de cette alarme.

21.3 Modification des réglages d'alarme

21.3.1 Définition des propriétés des alarmes sonores

21.3.1.1 Réglage du volume minimum d'alarme

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Audio**
3. Réglez **Volume min. alarme**.

21.3.1.2 Réglage du modèle de tonalité des alarmes sonores

Vous pouvez faire une distinction entre les tonalités de fréquence cardiaque, de fréquence de pouls et des touches. Vous pouvez choisir l'un des trois modèles de tonalités : ISO, Mode 1 et Mode 2. Pour plus d'informations, consultez la section ***6.3.3 Indicateurs d'alarme***.

Pour régler le modèle de tonalité d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Audio**
3. Définissez **Alarme sonore** sur **ISO**, **Mode 1** ou **Mode 2**.

21.3.1.3 Réglage de l'intervalle entre les alarmes sonores

Si vous choisissez la séquence ISO, vous pouvez modifier l'intervalle entre les alarmes sonores. Pour modifier l'intervalle entre les tonalités d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Audio**
3. Réglez les paramètres **Intervalle alarme haute**, **Intervalle alarme moyenne** et **Intervalle alarme basse**.

21.3.1.4 Réglage de l'augmentation du volume des alarmes

Le moniteur permet d'augmenter automatiquement le volume de la tonalité des alarmes. Lorsque cette fonction est activée et qu'une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de la tonalité de l'alarme augmente automatiquement.

Pour définir l'augmentation du volume des alarmes, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Audio**
3. Définissez l'**Augmentation auto. du volume**.
   - **2 étapes** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de l'alarme augmente automatiquement de deux niveaux.
   - **1 étape** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de l'alarme augmente automatiquement d'un niveau.
   - **Arrêt** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de la tonalité de l'alarme ne change pas.
4. Sélectionnez **Délai d'augmentation du vol.** pour définir le délai d'augmentation du volume d'une alarme.

REMARQUE

- **La fonction d'augmentation du volume d'une alarme ne concerne pas les alarmes verrouillées.**

21.3.2 Réglage des propriétés de réinitialisation et de pause des alarmes

21.3.3 Définition de la fonction Pause

Vous pouvez mettre en pause les alarmes ou les tonalités d'alarme. Cela dépend du réglage de la pause.
Pour régler la fonction Pause, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** : **Pause/Réinit.**.
3. Définissez l'option **Pause** sur **Pause alarme** ou **Pause audio**.

21.3.3.1 Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme

Le temps de pause des alarmes ou le temps de pause des tonalités d'alarme peut être réglé sur **1 min**, **2 min**, **3 min** ou **Permanent**. La durée de pause audio est de 2 minutes.

Pour régler le temps de pause des tonalités d'alarme, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**

- **Mar** : le moniteur émet des tonalités de rappel selon l'intervalle défini.
- **Réact. alrm** : si la condition d'alarme persiste, les alarmes acquittées et marquées d'une coche (√) sont régénérées après l'intervalle désigné pour la tonalité de rappel.
- **Arrêt** : le moniteur n'émet pas de tonalités de rappel selon l'intervalle défini. Les alarmes acquittées marquées d'une coche « √ » sont mises en sourdine.

4. Définissez la valeur **Intervalle rappel** sur **10 min**, **5 min**, **3 min**, **2 min** ou **1 min**.

21.3.4 Verrouillage des alarmes physiologiques

Pour verrouiller les alarmes physiologiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** : **Verrouillage**.
3. Indiquez comment vous souhaitez verrouiller les alarmes.

Les règles de verrouillage d'alarme sont les suivantes :

- Vous pouvez verrouiller séparément des signaux d'alarme visuels et sonores.
- Le verrouillage des signaux d'alarme sonores verrouille simultanément les signaux d'alarme visuels.
- La sélection d'alarmes de priorité faible verrouille simultanément les alarmes de priorité plus haute.
- La désactivation de **Loquet de verr. VTac** vous permet d'activer ou de désactiver **Verr. VTac**.
- Lorsque le paramètre **Loquet de verr. VTac** est activé, le verrouillage VTac suit le réglage du verrouillage de l'alarme **Létale**, et vous ne pouvez pas contrôler le paramètre **Verr. VTac**.

21.3.5 Modification des réglages d'alarme à distance

21.3.5.1 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants

Vous pouvez réinitialiser les alarmes qui se déclenchent sur les dispositifs distants et qui sont affichés sur l'écran **Affichage distant** du moniteur. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Affichage distant**.
3. Activez **Réinit. les alarmes lit distantes**. Le bouton **Réinit. de l'alarme** apparaît dans la partie inférieure gauche de l'écran **Affichage distant**.

Pour réinitialiser des alarmes de dispositifs distants, le médecin peut désormais sélectionner le bouton **Réinit. de l'alarme** situé en bas de l'écran **Affichage distant**.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez réinitialiser les alarmes de dispositifs distants que si le paramètre Réinit. alrm par autre monit. est activé sur les dispositifs distants et que les alarmes se déclenchent sur le dispositif distant.**

21.3.5.2 Autorisation de la réinitialisation des alarmes sur d'autres dispositifs

Les alarmes sur votre moniteur peuvent être réinitialisées par des dispositifs distants si vous activez cette fonction. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Affichage distant**.
3. Activez **Réinit. alrm par autre monit.**

21.3.5.3 Sélection du rappel d'alarme pour les dispositifs distants

Vous pouvez configurer les indicateurs d'alarme nécessaires pour les dispositifs distants. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Affichage distant**.
3. Sélectionnez **Rappel d'alarme** :
   - **Visible + sonore** : le moniteur fournit une indication visuelle d'alarme, ainsi qu'une indication sonore si l'alarme persiste sur le dispositif distant.
   - **Visible + Un seul bip** : le moniteur fournit une indication visuelle d'alarme et une seule tonalité si l'alarme se déclenche sur le dispositif distant.
   - **Visible uniq.** : le moniteur ne fournit qu'une indication visuelle d'alarme.

21.3.5.4 Diffusion de l'alarme sonore pour les dispositifs à distance selon la priorité de l'alarme

Vous pouvez configurer la priorité avec laquelle les alarmes des dispositifs distants sont présentées pour une notification sonore. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Affichage distant**.
3. Sélectionnez **Priorité alarme** :
   - **Tous** : le moniteur émet un son si une alarme se déclenche.
   - **Haute et moy.** : le moniteur émet un son si une alarme de priorité haute ou moyenne se déclenche.
   - **Haute slmt** : le moniteur émet un son uniquement si une alarme de priorité haute se déclenche.

21.3.5.5 Réglage du modèle de tonalité des alarmes provenant de dispositifs distants

Le moniteur fournit le même modèle de tonalité d'alarme que pour les alarmes du moniteur. Pour plus d'informations sur le modèle de tonalité des alarmes, consultez la section *6.3.3 Indicateurs d'alarme*.

Pour régler le modèle de tonalité des alarmes de dispositifs distants, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** : **Affichage distant**.
3. Définissez **Alarme sonore** sur **ISO**, **Mode 1** ou **Mode 2**.

21.3.5.6 Désactivation de l'alarme de déconnexion de dispositifs distants

Le moniteur peut émettre une alarme si des dispositifs distants (un moniteur de chevet ou un dispositif de télémétrie, par exemple) sont déconnectés. Par défaut, la fonction est activée. Pour désactiver l'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Affichage distant**.

Désactivez **Alarme désactivée à distance**.

21.3.6 Modification des réglages de priorité d'alarme

21.3.6.1 Réglage de la priorité de l'alarme ECG - Retrait dérivation

Pour régler la priorité de l'alarme ECG - Retrait dérivation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **ECG - Retrait dérivation**.

21.3.6.2 Réglage de la priorité de l'alarme SpO_2 - Arrêt capteur

Pour définir la priorité de l'alarme SpO_2 - Arrêt capteur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **SPO2 - Arrêt capteur**.

21.3.6.3 Réglage de la priorité de l'alarme PI - Abs de capt

Pour définir la priorité de l'alarme PI - Abs de capt, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **PI - Abs de capt**.

21.3.6.4 Réglage du commutateur de l'alarme de déconnexion au CMS et à l'eGateway

Vous pouvez choisir de déclencher une alarme si le moniteur n'est pas connecté au CMS ou à l'eGateway, ou s'il s'en déconnecte. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Autre**.
3. Dans le bloc Autre, activez ou désactivez **Alarme CMS/eGW déconnectée**. Si l'option **Alarme CMS/eGW déconnectée**

21.3.6.7 Désactivation de l'alarme d'apnée

Vous pouvez déterminer si la désactivation de l'alarme d'apnée est autorisée ou non. Pour cela, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la valeur **Arrêt alarme apnée**.
   - **Désactiver** : l'alarme d'apnée est toujours activée. Le médecin ne peut pas la désactiver.
   - **Activer** : le médecin peut désactiver l'alarme d'apnée. Pour plus d'informations, consultez la section *9.5.1 Définition des propriétés des alarmes Resp*.

AVERTISSEMENT

- **Si un médecin désactive l'alarme de fréquence respiratoire nulle, le moniteur ne déclenche pas d'alarme de fréquence respiratoire nulle en cas d'apnée. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Gardez le patient sous étroite surveillance.**

21.3.7 Modification des réglages de délai d'alarme

21.3.7.1 Réglage du délai d'alarme

Pour les paramètres mesurés en continu, vous pouvez définir le délai d'alarme. Si la condition d'alarme est résolue dans le délai imparti, le moniteur n'émet pas d'alarme.

Pour définir le délai d'alarme, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Autre**.
3. Paramétrez **Délai d'alarme**.
   - **Désactivé** : une alarme est émise dès que la condition d'alarme se produit.
   - **1 s ~ 8 s** : pour les paramètres mesurés en continu, aucune alarme n'est émise si la condition d'alarme est résolue dans le délai indiqué.

Le réglage **Délai d'alarme** ne s'applique pas aux alarmes de fréquence respiratoire nulle ni aux alarmes ST. Vous pouvez définir les options **Délai d'apnée** et **Délai d'alarme ST** séparément.

AVERTISSEMENT

- **Le délai d'alarme peut être réglé sur une durée maximale de 8 secondes. La modification de ce paramètre à un niveau inapproprié pourrait constituer un risque pour le patient.**

21.3.7.2 Réglage du délai de déclenchement de l'alarme ST

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : l'onglet **Autre**.
3. Réglez le **Délai d'alarme ST**.

21.3.8 Ajustement de la luminosité du témoin d'alarme

Pour ajuster la luminosité du témoin d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** : **Autre**.
3. Dans la zone **Lumin. du témoin d'alrm**, définissez le paramètre **Ecran principal** (notez que vous devrez peut-être faire défiler la boîte de dialogue vers le haut pour voir cette option). Si vous définissez la luminosité du témoin sur **Auto**, le moniteur ajuste automatiquement la luminosité du témoin d'alarme en fonction de la lumière ambiante. Plus la lumière ambiante est forte, plus la luminosité du témoin est intense.

21.3.9 Modification des réglages des autres alarmes

21.3.9.1 Réglage du paramètre des alarmes d'arythmie létale

Pour permettre à un médecin de désactiver les alarmes d'arythmie létale, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Dans le bloc **Autre**, définissez l'option **Arrêt alarme arythm létale** comme suit.
   - L'option **Arrêt alarme arythm létale** est définie par défaut sur **Désactiver**. Dans ce cas, aucun médecin ne peut désactiver les alarmes d'arythmie létale.
   - Si vous définissez **Arrêt alarme arythm létale** sur **Activer**, un médecin peut désactiver les alarmes d'arythmie létale dans la boîte de dialogue **ECG**. Pour plus d'informations, consultez la section *7.6.4.1 Modification des réglages d'alarme d'arythmie*.

AVERTISSEMENT

- **Si des alarmes d'arythmie létale sont désactivées, la zone des tracés ECG affiche un message indiquant que les alarmes correspondantes sont désactivées.**
- **Si un médecin désactive toutes les alarmes d'arythmie, le moniteur ne peut émettre aucune alarme d'arythmie. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**

21.3.9.2 Réglage de la durée d'intubation

La durée d'intubation par défaut est de 2 minutes. Pour changer la durée d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** : **Autre**.
3. Définissez la **Période mode Intubation**.

21.3.9.3 Réglage de la période de temporisation des alarmes d'arythmie

L'algorithme d'arythmie peut désactiver le témoin lumineux et la tonalité des alarmes pendant une période désignée lorsque certaines alarmes d'arythmie sont détectées.

Pour configurer la période de temporisation des alarmes d'arythmie, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** : sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Dans le bloc **Autre**, définissez **Durée Aryth. Désactivée**.

REMARQUE

- **Pour les alarmes suivantes, le témoin et la tonalité ne peuvent pas être désactivés : FC haute, FC basse, Tachy, Brady, Fin Fib.A, Fin Rythm.irrégulier.**
- **La période de temporisation des alarmes d'arythmie ne s'applique qu'aux chaînes de priorité moyenne et à la chaîne de fibrillation auriculaire. Pour les alarmes de la chaîne de priorité haute, la tonalité et le témoin sont déclenchés dès que la condition d'alarme est détectée. Pour plus d'informations sur la chaîne des alarmes d'arythmie, reportez-vous à la section *7.6.5.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie*.**
- **Les règles d'indication d'alarme pour la chaîne de fibrillation auriculaire sont identiques à celles des chaînes de priorité moyenne.**

21.4 Modification des réglages CAA (disponible uniquement lorsque le module N1 est utilisé pour l'affichage externe indépendant)

21.4.1 Activation de la saisie de l'ID médecin

Pour afficher l'ID médecin dans l'écran EWS, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** : sélectionnez l'onglet **EWS**.
3. Activez **ID médecin**.
4. Sélectionnez **ID médecin - Délai expiré** pour définir la durée de validité de l'ID médecin.

REMARQUE

- **L'onglet EWS est disponible uniquement si une licence correspondante est installée sur le moniteur.**

21.4.2 Sélection de l'outil de notation par défaut

Pour définir l'outil de notation par défaut pour différents catégories patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** : sélectionnez l'onglet **EWS**.
3. Dans la zone **Sélect. notation par défaut**, définissez **Notation adulte par défaut**, **Notation péd. par défaut** et **Notation néo par défaut**.

21.4.3 Gestion des outils de notation

Pour supprimer l'outil de notation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** : sélectionnez l'onglet **EWS**.
3. Sélectionnez le bouton **Gérer les notations**.
   - Suppression des outils de notation locaux : dans la page **Local**, supprimez les outils de notation superflus.
   - Importation des outils de notation souhaités sur le moniteur : dans la page du lecteur USB, sélectionnez les outils de notation sur le lecteur USB, puis sélectionnez **Importer**.

REMARQUE

- **Le moniteur fournit les valeurs MEWS et NEWS par défaut. Vous ne pouvez pas les supprimer.**

21.4.4 Réglage du seuil GCS pour chaque niveau de conscience

Vous pouvez configurer le seuil et la couleur de chaque niveau de conscience. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** : sélectionnez l'onglet **GCS**.
3. Configurez les limites haute et basse pour chaque niveau.

21.5 Modification des réglages du module

21.5.1 Sélection d'une norme ECG

Sélectionnez la norme ECG en fonction des fils que vous utilisez. Pour sélectionner la norme ECG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Module** : **ECG**.
3. Définissez **ECG Standard** sur **AHA** ou **CEI**.

21.5.2 Modification de la formule QTc

Le moniteur utilise par défaut la formule de correction Hodges pour corriger l'intervalle QT de la fréquence cardiaque. Pour sélectionner la formule Qtc, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Module** : **ECG**.
3. Définissez la **Formule QTc**.

   - Hodges : $\times ($ $)$
   - Bazett : $\times \left(\quad \right)$
   - Fridericia : $\times \left(\quad \right)$
   - Framingham : $\times \left(\quad \right)$

21.5.3 Réglage du commutateur de demande 12 dérivations

Pour définir si le numéro d'ordre du rapport Interprétation 12 dérivations doit être envoyé au système d'informations de l'hôpital lors de l'enregistrement du rapport, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Module**.
3. Sélectionnez l'onglet **ECG**.
4. Réglez **Demande 12 dérivations**.

21.5.4 Etalonnage ECG

Il se peut que le signal ECG soit imprécis en raison de problèmes d'ordre matériel ou logiciel. Cela entraîne une augmentation ou une diminution de l'amplitude des tracés ECG. Vous devez dans ce cas étalonner le module ECG. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Module** : **ECG**.
3. Dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez **Etalonner**.

21.5.5 Réinitialisation manuelle du module CO_2

Pour réinitialiser le module CO_2, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Module** : **CO2**.
3. Dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez **Réinit**.

21.5.6 Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module CO_2

Une fois que la réinitialisation est terminée, le module CO_2 acquiert de nouveau les mesures de CO_2. Au cours de la période de réacquisition, « **Réactivation après réinit.** » est affiché dans la zone des valeurs numériques CO_2. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation.

Pour masquer l'affichage du message « **Réactivation après réinit.** », procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Module** : **CO2**.
3. Désactivez **Réactivation après réinit. pendant 30 s**.

La sélection de **Valeurs par défaut** au bas de la boîte de dialogue peut rétablir les paramètres d'usine par défaut.

21.5.7 Réglage du délai des mesures des paramètres

Les mesures de PNI s'affichent dans un contour après une période définie. Cette fonctionnalité empêche d'interpréter par erreur d'anciennes valeurs comme étant des mesures actuelles. Pour définir le délai des mesures PAPO, DC et PNI, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Module** : sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez le délai des mesures PAPO et PNI.

21.5.8 Réglage du débit (pour module CO_2 Sidestream sans O_2)

Lorsque vous utilisez le module CO_2 Sidestream sans la fonction de surveillance O_2 pour un nouveau-né, vous pouvez sélectionner le débit. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Vérifiez que le module Sidestream sans O_2 est inséré dans le moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
3. Sélectionnez les onglets **Module** : **Autre**.
4. Définissez la valeur **Débit CO2 néonat**.

21.6 Masquage des onglets Revoir non souhaités

Si vous n'avez pas besoin de revoir certains éléments, vous pouvez les masquer. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Revoir**.
3. Sur la page **Onglets**, la page **Evén.** ou la page **Couleur repère Aryth**, désélectionnez les options dont les médecins n'ont pas besoin durant l'examen.

21.7 Configuration de l'imprimante

21.7.1 Définition des propriétés de l'imprimante

Pour configurer une imprimante réseau, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Dans l'onglet **Imprimante**, sélectionnez **Type de connexion** pour indiquer si vous souhaitez imprimer les rapports patient par le biais du serveur d'impression ou d'une imprimante réseau.
4. Si vous définissez le **Type de connexion** sur **Serveur impr.**, effectuez les réglages suivants :
   - **Adresse serveur d'impr.** : sélectionnez pour saisir le nom ou l'adresse IP du serveur d'impression.
   - **Port** : permet de sélectionner pour saisir le port du serveur d'impression. Si le CMS est utilisé comme serveur d'impression, définissez l'option **Port** sur **6603**.
   - Définissez le type de rapport dans la zone **Type de rapport**. Pour plus d'informations, consultez la section *21.7.2 Définition du type de rapport*.
5. Si vous définissez le **Type de connexion** sur **Imprimante**, effectuez les réglages suivants :
   - Sélectionnez **Adresse IP de l'impr.** Sélectionnez pour saisir l'adresse IP de l'imprimante réseau souhaitée.
   - Sélectionnez **Format papier**.
   - Sélectionnez **Résolution**.

Une fois la configuration terminée, vous pouvez sélectionner le bouton **Impr. page test** pour vérifier que l'imprimante fonctionne correctement.

21.7.2 Définition du type de rapport

Si le **Type de connexion** est défini sur **Serveur impr.**, vous devez définir le type de rapport :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Définissez le **Type de connexion** sur **Serveur impr.**
4. Sélectionnez le rapport que vous souhaitez configurer, comme **Rapport général**.
5. Définissez l'**action d'impression** :
   - **Papier** : imprime le rapport.
   - **PDF** : crée le rapport électronique au format PDF.
   - **Papier et PDF** : imprime le rapport et crée le rapport au format PDF.
6. Pour le rapport papier, sélectionnez respectivement **Imprimante** et **Résolution d'impression** pour définir l'imprimante par défaut et la résolution de l'imprimante par défaut.
7. Pour le rapport PDF, sélectionnez la **Résolution PDF** pour définir la résolution.

REMARQUE

- **Les rapports généraux désignent les rapports autres que le rapport de sortie et le rapport d'alarme en temps réel.**

21.7.3 Configuration de la mise en page du rapport

Pour définir les informations patient à afficher dans des rapports généraux, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Sélectionnez l'onglet **M en p rapport**.
4. Sélectionnez les éléments souhaités figurant dans **Nom du rapport**. **N/D** indique que cet élément ne figure pas dans un rapport.

21.7.4 Définition des informations patient dans les rapports ECG à 12 dérivations

Pour définir les informations patient à afficher dans les rapports ECG à 12 dérivations, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Sélectionnez l'onglet **Rapport ECG**.
4. Dans la partie droite de la page **Rapport ECG**, sélectionnez les informations patient souhaitées. Par défaut, le rapport ECG affiche les informations suivantes : ID patient, Nom du patient, Age et Sexe.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez définir les informations patient à afficher dans le rapport ECG qu'à partir de la page Rapport ECG. Les informations patient configurées à la page M en p rapport ne s'appliquent pas aux rapports ECG.**

21.7.5 Configuration du nom des fichiers PDF

Si vous utilisez le serveur d'impression pour imprimer les rapports patient, vous pouvez utiliser l'imprimante PDF pour imprimer les rapports au format PDF. Pour configurer le nom des fichiers PDF, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Impr.** : **Nom du fichier PDF**.
3. Sélectionnez les éléments souhaités et leur séquence dans **Nom du fichier PDF**. **N/A** désigne l'absence d'informations.

21.7.6 Affichage du repère des secondes

Pour indiquer si vous souhaitez afficher les repères des secondes sur le rapport rendu par l'imprimante, suivez cette procédure.

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Impr.** : **Autre**.
3. Activez ou désactivez l'option **Repère secondes (imprimante)**.

21.7.7 Définition de l'unité de paramètre

Pour définir l'unité de paramètre, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Définissez l'onglet **Unité**.
3. Définissez l'unité de chaque paramètre.

21.8 Réglage de l'heure

21.8.1 Configuration de la synchronisation de l'heure

Le moniteur peut synchroniser automatiquement son heure avec un serveur de temps sur lequel NTP (Network Time Protocol) est mis en œuvre. Si plusieurs moniteurs sont connectés sur un seul réseau, vous pouvez activer la synchronisation de l'heure pour synchroniser l'heure. Le réglage manuel de l'heure n'est donc plus nécessaire pour les moniteurs individuels.

21.8.1.1 Configuration de l'adresse du serveur horloge

Pour définir le nom DNS de l'adresse du serveur horloge, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Heure** : **Synchronisation heure**.
3. Saisissez le nom ou l'adresse IP du serveur horloge.

Après avoir configuré le serveur horloge NTP, sélectionnez **Test réseau** pour vérifier que le serveur NTP est bien connecté.

21.8.1.2 Configuration de l'intervalle de synchronisation de l'heure

Pour définir l'intervalle de synchronisation de l'heure, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Heure** : **Synchronisation heure**.
3. Définissez l'option **Intervalle**.

21.8.1.3 Désactivation de la fonction de synchronisation de l'heure

Pour désactiver la fonction de synchronisation de l'heure, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Heure** : **Synchronisation heure**.
3. Désactivez **Lancer synch. heure NTP**.

21.8.2 Activation de l'heure d'été auto

Par défaut, l'heure d'été est désactivée. Si cette fonction est nécessaire, vous devez activer l'heure d'été manuellement. Pour démarrer automatiquement l'heure d'été, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Heure** : **Heure d'été**.
3. Activez **Heure d'été auto**.
4. Ajustez les réglages d'heure d'été si nécessaire.

REMARQUE

- **Si vous activez l'option Heure d'été auto, vous ne pouvez pas l'activer ou la désactiver manuellement dans la boîte de dialogue Heure du sys. Pour plus d'informations, consultez la section *3.8.1 Réglage de la date et de l'heure*.**

21.9 Affichage des informations de version

Pour afficher les versions du logiciel système, du logiciel et du matériel du module, et du micrologiciel, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Version**.

Pour afficher la version du logiciel système, vous pouvez également sélectionner le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Version**.

21.10 Vérification des informations concernant la batterie

Pour vérifier les informations concernant la batterie, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Informations batterie**.

21.11 Modification des paramètres du lecteur

Pour le lecteur de codes-barres 2D, vous pouvez modifier les paramètres du lecteur.

21.11.1 Etablissez la relation entre les champs Informations patient et Code-ba 2D (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Pour configurer le lecteur de codes-barres 2D, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** : **Code-ba 2D**.
3. Etablissez la relation entre les données du moniteur et celles du code-barres de l'établissement hospitalier pour les informations patient sélectionnables. Par exemple, le moniteur est équipé d'une option **Péd** pour la catégorie de patient. Dans le code-barres de votre établissement hospitalier, le texte peut indiquer **Pédiatrique**. Saisissez **Pédiatrique** dans le champ **Péd** pour établir la relation.

21.11.2 Réglage des informations du lecteur de codes-barres

Pour configurer les informations du lecteur de codes-barres, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** : onglet **Info. lecteur**.
3. Définissez le **Type lecteur** :
   - **Lecteur 1D** : sélectionnez cette option lorsque vous utilisez un lecteur 1D ou un lecteur 2D autre que le lecteur 2D personnalisé de Mindray.
   - **Lecteur 2D** : sélectionnez cette option lorsque vous utilisez le lecteur personnalisé de Mindray.

REMARQUE

- **Lorsque vous définissez Type lecteur sur Lecteur 2D, les réglages par défaut sont appliqués aux champs Type encodage données et Data Parse Mode. Il n'est pas nécessaire de modifier ces paramètres.**

21.11.3 Identification du lecteur de code-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Lorsque vous utilisez des lecteurs de codes-barres tels que les modèles JADAK Flexpoint HS-1R ou HS-1M, vous devez sélectionner le lecteur de codes-barres dans la liste des périphériques USB pour que le moniteur puisse identifier le lecteur de codes-barres. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Lecteur** : **Identifier lecteur** .
3. Dans la liste des périphériques USB, sélectionnez le lecteur de codes-barres que vous utilisez.

21.11.4 Sélection des informations patient lues par le lecteur de codes-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Pour sélectionner les informations patient à lire par le lecteur de codes-barres, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** : onglet **Champ**.
3. Sélectionnez les informations patient. Les informations sélectionnées peuvent être lues par le lecteur de codes-barres.

REMARQUE

- Les informations patient lues par le lecteur de codes-barres dépendent des informations patient encodées dans les codes-barres de l'établissement hospitalier.

21.12 Configuration du réseau

Vous pouvez connecter le moniteur au système central de surveillance (CMS), à eGateway et à d'autres moniteurs par l'intermédiaire d'un réseau local filaire ou sans fil.

21.12.1 Informations relatives à la sécurité du réseau

ATTENTION

- Les opérations de conception, de désignation, de débogage et de maintenance des réseaux sans fil doivent être réalisées par le service technique Mindray ou des techniciens agréés.
- Réglez toujours le réseau sans fil en fonction des réglementations locales en matière de connexion sans fil.
- Conservez les informations d'authentification du réseau (par exemple, le mot de passe) en sécurité afin qu'aucun utilisateur non autorisé ne puisse accéder au réseau.
- Ne connectez pas de périphériques non médicaux au réseau du moniteur.
- Si le signal du réseau sans fil est médiocre, vous risquez de perdre des données destinées au CMS.
- Les interférences RF peuvent provoquer la déconnexion du réseau sans fil.
- La déconnexion du réseau peut provoquer la perte de données destinées au CMS et une défaillance fonctionnelle. Vérifiez le patient en cas de déconnexion réseau et résolvez le problème réseau dès que possible.
- Vérifiez que le réglage de l'adresse IP est correct. Le changement des paramètres réseau peut provoquer une déconnexion du réseau. Contactez le service technique si l'adresse IP vous pose des problèmes.

21.12.6 Réglage des paramètres de multidiffusion

La multidiffusion permet de détecter les dispositifs entre les moniteurs et les autres dispositifs du réseau. Les dispositifs d'un même groupe de multidiffusion peuvent être détectés ensemble.

Pour configurer les paramètres de multidiffusion, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** : **Détect. des disp.**.
3. Définissez **DDV multidiffusion**.
4. Définissez **Adresse de multidiff.**

21.12.7 Réglage de l'adresse du serveur principal

Pour définir le nom DNS du serveur principal, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** : **Détect. des disp.**
3. Sélectionnez **Adresse du serveur princ.** pour saisir le nom DNS ou l'adresse IP du serveur principal.

21.12.8 Définition du niveau de qualité de service du réseau

Pour définir la qualité de service (QoS), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** : **QoS**.
3. Sélectionnez **Niveau QoS pour surveill. en tps réel** afin de définir la qualité de service de la connexion réseau pour la surveillance en temps réel, par exemple pour les mesures des paramètres, les tracés, les alarmes, etc.
4. Sélectionnez **Niveau QoS pour autres** afin de définir la qualité de service de la connexion réseau pour la surveillance autre qu'en temps réel, par exemple des données d'historique, de l'impression, etc.

21.12.9 Utilisation de la passerelle ADT

La passerelle ADT (Admit-Discharge-Transfer) est normalement déployée dans eGateway. Vous pouvez obtenir les informations patient issues du serveur ADT de l'établissement par l'intermédiaire de la passerelle ADT.

Pour configurer la passerelle ADT, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** : sélectionnez l'onglet **ADT**.
3. Sélectionnez **Adresse serveur** pour saisir le nom d'hôte ou l'adresse IP de la passerelle ADT.
4. Sélectionnez **Port** pour saisir le port de la passerelle ADT.

   Par défaut, l'option **Requ. ADT** est désactivée. Vous pouvez charger les informations patient depuis le serveur ADT uniquement lorsque cette fonction est activée.

Après avoir configuré la passerelle ADT, sélectionnez **Test réseau** pour vérifier que le serveur ADT est bien connecté.

21.12.10 Envoi de données en temps réel, de tracés et d'alarmes grâce au protocole HL7

Vous pouvez envoyer les données en temps réel, les tracés et les alarmes depuis le moniteur sur les serveurs de l'établissement hospitalier via le protocole HL7. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** : onglet **Configuration HL7**.
3. Dans la zone **Données + tracés**, sélectionnez **Adresse serveur** pour saisir le nom ou l'adresse IP du serveur qui reçoit les données et tracés en temps réel. Réglez **Port**.

4. Activez les options **Envoi données** et **Envoi tracés** si nécessaire. Définissez la valeur **Interv. données**.
5. Dans la zone **Alarmes**, sélectionnez **Adresse serveur** pour saisir le nom ou l'adresse IP du serveur qui reçoit les données d'alarme. Réglez **Port**.
6. Activez **Envoi alarmes** si nécessaire.

21.13.2 Test de connexion au serveur MLDAP

Pour déterminer si le moniteur est connecté correctement au serveur MLDAP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** : onglet **MLDAP**.
3. Sélectionnez **Test réseau**.

21.13.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur

Vous pouvez sélectionner le mot de passe à utiliser lors de la modification des réglages d'alarme ou d'arythmie, et lors de l'accès à la boîte de dialogue **Maintenance**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autorisation**.
3. Dans la zone **Maintenance**, définissez l'option **Maintenance utilisateur** pour sélectionner le mot de passe permettant d'accéder à la boîte de dialogue **Maintenance** du moniteur.
   - **Mot de passe local** : le mot de passe du moniteur pour accéder à la boîte de dialogue **Maintenance** est requis.
   - **Mdp utilisateur** : le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis.
4. Dans la zone **Autres**, sélectionnez **Régl. Alarme** : sélectionnez le mot de passe permettant de modifier les réglages d'alarme.
   - **Aucun mdp** : la modification des réglages d'alarme n'est pas protégée par mot de passe.
   - **Mot de passe local** : la modification de l'interrupteur d'alarme, de la limite d'alarme et de la priorité d'alarme est protégée par mot de passe. Le mot de passe du moniteur est requis pour modifier les paramètres d'alarme.
   - **Mdp utilisateur** : la modification de l'interrupteur d'alarme, de la limite d'alarme et de la priorité d'alarme est protégée par mot de passe. Le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis.
5. **Arythmie** : sélectionnez le mot de passe pour modifier les réglages d'arythmie.
   - **Aucun mdp** : la modification des paramètres d'arythmie n'est pas protégée par mot de passe.
   - **Mot de passe local** : la modification du commutateur d'arythmie, de la priorité d'alarme et du seuil d'arythmie est protégée par mot de passe. Le mot de passe du moniteur est requis pour modifier les réglages d'arythmie.
   - **Mdp utilisateur** : la modification du commutateur d'arythmie, de la priorité d'alarme et du seuil d'arythmie est protégée par mot de passe. Le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis.

Dans la zone **Maintenance**, la sélection de l'option **Modif. mot passe local** peut modifier le mot de passe du moniteur pour accéder à la boîte de dialogue **Maintenance**.

Dans la zone **Autres**, la sélection de l'option **Modif. mot passe local** peut modifier le mot de passe du moniteur pour accéder aux réglages d'alarme et d'arythmie.

21.13.4 Configuration de la période de temporisation du mot de passe

Si vous utilisez le mot de passe enregistré sur le serveur MLDAP afin d'accéder à la boîte de dialogue **Maintenance**, aux réglages d'alarme et aux réglages d'arythmie, vous pouvez définir la période de temporisation du mot de passe. Une fois que la période de temporisation est écoulée, vous devez saisir à nouveau le mot de passe. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autorisation**.
3. Définissez la **durée de rétention**.

21.14 Paramétrage de la station d'accueil

Une fois le module N1 transféré vers l'emplacement cible, la connexion du module N1 à une station d'accueil permet à celui-ci d'utiliser les réglages de la station d'accueil. Tous les réglages de cette section sont stockés dans la station d'accueil. Lorsque le module N1 est déconnecté de la station d'accueil, il utilise ses propres réglages et son propre réseau.

21.14.1 Réglage du mode Tâche

Pour configurer le mode Tâche de la station d'accueil, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
3. Sélectionnez l'onglet **Régl. Station d'accueil** : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez le **Mode Tâche**. Le mode tâche par défaut est **Mode Station d'accueil**.
   - **Mode Station d'accueil** : la configuration de l'emplacement d'un patient (établissement, service, numéro de chambre et numéro de lit), le réglage de l'imprimante et les paramètres d'autorisation sont ceux du module N1. Vous pouvez modifier ces réglages sur la page **Emplac. du disp.**, **Impr.** ou **Autorisation** dans le menu **Maintenance**.
   - **Mode Hôte** : la configuration de l'emplacement d'un patient (établissement, service, numéro de chambre et numéro de lit), le réglage de l'imprimante et les paramètres d'autorisation sont ceux de la station d'accueil. Vous pouvez modifier ces réglages sur l'onglet **Emplac.**, **Imprimante** ou **Autorisation** sur la page **Régl. Station d'accueil**.

21.14.2 Définition du type de réglage réseau

Pour régler le type de paramètre de réseau de la station d'accueil, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
3. Sélectionnez l'onglet **Régl. Station d'accueil** : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez le **Type de réglage réseau**. Le mode tâche par défaut est **Utiliser régl. réseau N1 actuel**.
   - **Utiliser régl. réseau N1 actuel** : les réglages de l'IP et du WLAN sont ceux du module N1. Vous pouvez modifier ces réglages sur la page **Config. réseau** dans le menu **Maintenance**.
   - **Util régl. réseau Station actuel** : les réglages de l'IP et du WLAN sont ceux de la station d'accueil. Vous pouvez modifier ces réglages sur l'onglet **IP**, ou **WLAN** sur la page **Régl. Station d'accueil**.

21.14.3 Paramétrage du réseau de la station d'accueil

21.14.3.1 Sélection d'un type de réseau

Pour sélectionner le type réseau, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
3. Sélectionnez l'onglet **Régl. Station d'accueil** : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Configurez le **mode Tâche** sur le **mode Hôte**.
5. Sélectionnez l'onglet **IP**.
6. Réglez le **Type réseau** sur **LAN1** ou **WLAN** en fonction de votre type de réseau.

21.14.3.2 Réglage du réseau filaire

La mise en réseau câblé est disponible tant que le module N1 est connecté à la station d'accueil. Pour configurer le réseau sans fil, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
3. Sélectionnez l'onglet **Régl. Station d'accueil** : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Configurez le **mode Tâche** sur le **mode Hôte**.
5. Sélectionnez l'onglet **IP**.
6. Réglez le **Type réseau** sur **LAN1**.
7. Sélectionnez la méthode permettant d'obtenir l'adresse IP du réseau filaire.
   - **Obtenir l'adresse IP autom.** : le moniteur obtient l'adresse IP automatiquement.
   - **Utiliser l'adresse suivante** : vous devez indiquer les données **Adresse IP**, **Masque ss-rés.** et **Passerelle**.
8. Sélectionnez la méthode permettant d'obtenir l'adresse DNS :
   - **Obtenir adresse DNS automatiquement** : le moniteur obtient automatiquement l'adresse DNS.
   - **Utilisation de l'adresse DNS suivante** : vous devez saisir l'adresse IP du **Serveur DNS principal** et du **Serveur DNS alternatif**.

21.14.3.3 Réglage du réseau sans fil

Pour configurer le réseau sans fil de la station d'accueil, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
3. Sélectionnez l'onglet **Régl. Station d'accueil** : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Configurez le **mode Tâche** sur le **mode Hôte**.
5. Sélectionnez l'onglet **IP** et réglez le **Type réseau** sur **WLAN**.
6. Sélectionnez la méthode permettant d'obtenir l'adresse IP du réseau sans fil.
   - **Obtenir l'adresse IP autom.** : le moniteur obtient l'adresse IP automatiquement.
   - **Utiliser l'adresse suivante** : vous devez indiquer les données **Adresse IP**, **Masque ss-rés.**, et **Passerelle**.
7. Sélectionnez la méthode permettant d'obtenir l'adresse DNS :
   - **Obtenir adresse DNS automatiquement** : le moniteur obtient automatiquement l'adresse DNS.
   - **Utilisation de l'adresse DNS suivante** : vous devez saisir l'adresse IP du **Serveur DNS principal** et du **Serveur DNS alternatif**.
8. Sélectionnez l'onglet **WLAN**, puis définissez le **SSID**, la **sécurité** et le **M passe**.

Une fois que le réseau sans fil est configuré, sélectionnez **Test réseau** afin de vérifier que la connexion au réseau sans fil peut être effectuée correctement.

21.14.4 Réglage de l'écran externe

Pour régler l'écran externe, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez ↵.
3. Sélectionnez l'onglet **Régl. Station d'accueil** : sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez le **contenu de l'écran externe**.
   - **M en miroir** : le contenu de l'écran externe est exactement le même que celui du moniteur.
   - **Indépendant** : configurez séparément le contenu et la disposition du moniteur et ceux de l'écran externe.

21.15.6 Réglage si la définition des commutateurs de paramètres est protégée

Vous pouvez définir si le réglage des commutateurs de paramètres est protégé par mot de passe. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Param. Act/Désactprotégés**.

21.15.7 Réglage si le commutateur de paramètre est défini dans la configuration

Vous pouvez définir si les réglages des commutateurs de paramètres sont influencés par le chargement d'une configuration. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Param. Act/Désact définis dans la config.**.

21.15.8 Réglage du mode extérieur

Pour activer le mode extérieur, procédez comme suit :

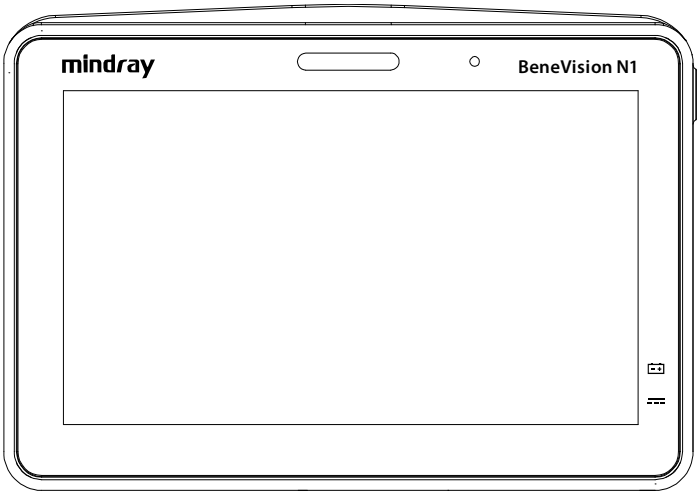
1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** : indiquez le mot de passe requis : sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Réglez **Ouvrir mode extérieur** sur **Manuel** ou **Auto**.
   - **Manuel** : Le moniteur passe au mode extérieur en sélectionnant manuellement le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Ouvrir mode extérieur**.
   - **Auto** : Le moniteur passe automatiquement au mode extérieur si l'intensité de la lumière ambiante est supérieure au seuil défini.

22.4 Indications concernant la batterie

L'état de la batterie est indiqué par le témoin de batterie, le symbole de la batterie à l'écran, le témoin d'alimentation de la batterie à l'écran et les messages d'alarme correspondants.

22.4.1 Témoin de batterie

Le témoin de batterie se situe sur le coin inférieur droit du panneau avant du moniteur.



Les indications du témoin de la batterie sont les suivantes :

- Vert : la batterie est entièrement chargée.
- Jaune : la batterie est en cours de charge.
- Clignotement vert : le moniteur fonctionne sur batterie.
- Clignotement jaune : la batterie présente un dysfonctionnement.
- Eteint : aucune batterie n'est installée ou le moniteur est éteint et aucune alimentation externe n'est connectée.

22.4.2 Symboles de la batterie

Les symboles de batterie à l'écran indiquent son état, comme suit :

- indique que la batterie fonctionne correctement. La partie verte représente la charge restante.
- Indique que la puissance de la batterie est faible et qu'elle doit être rechargée.
- Indique que la batterie est presque vide et qu'il faut la recharger immédiatement. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.
- indique que la batterie est entièrement chargée.
- Indique qu'aucune batterie n'est installée.
- indique un problème de batterie, une erreur de communication de la batterie ou une erreur de chargement de la batterie. Appeler le service technique pour obtenir de l'aide.

22.4.3 Témoin d'alimentation sur batterie

Le témoin d'alimentation sur batterie affiche le niveau d'alimentation restant de la batterie.

22.4.4 Alarmes relatives à la batterie

La capacité de la batterie est limitée. Lorsque le niveau de charge de la batterie est faible, le moniteur affiche l'alarme **Batterie faible**, le témoin de l'alarme clignote et le moniteur émet un signal sonore.

Si la batterie est presque déchargée, le moniteur affiche l'alarme **Batterie très faible**. Dans ce cas, branchez immédiatement l'alimentation externe sur le moniteur et rechargez la batterie. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.

Si la batterie est utilisée pendant une période prolongée, elle devient obsolète et son autonomie risque d'être considérablement réduite par rapport à ses caractéristiques. Si la batterie est obsolète, l'alarme **Entretien batterie requis** s'affiche à chaque mise sous tension du moniteur, ce qui indique que la batterie a atteint sa fin de vie.

Pour plus d'informations sur les alarmes relatives à la batterie, reportez-vous à l'annexe ***D Messages d'alarme***.

22.5 Chargement d'une batterie

Afin optimiser ses performances, une batterie totalement (ou presque totalement) déchargée doit être chargée dès que possible. Les batteries peuvent être chargées en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Méthode 1 : le moniteur est connecté à l'adaptateur c.a. ou à la station d'accueil.
- Méthode 2 : le moniteur est utilisé avec un moniteur hôte.
- Méthode 3 : le moniteur est utilisé avec le support de transport.

Pour les méthodes 1 et 3, la batterie est chargée, que le moniteur soit allumé ou non. Pour la méthode 2, le moniteur hôte doit être mis sous tension pour que la batterie du moniteur N1 se charge.

22.6 Maintenance de la batterie

22.6.1 Conditionnement de la batterie

Les performances de la batterie se dégradent au fil du temps. Vous devez donc la conditionner tous les trois mois. Si la batterie n'est pas conditionnée pendant une période prolongée, l'indication de charge peut ne pas être exacte et vous risquez de mal évaluer le temps de fonctionnement restant.

Pour procéder au conditionnement :

1. Déconnectez le moniteur du patient et arrêtez toute surveillance ou prise de mesures.
2. Mettez le moniteur hors tension et connectez le moniteur à l'alimentation externe.
3. Laissez la batterie se charger entièrement, sans interruption.
4. Débranchez le moniteur de l'alimentation externe et mettez le moniteur sous tension.
5. Laissez le moniteur fonctionner sur la batterie jusqu'à ce que celle-ci soit complètement déchargée et que le moniteur s'arrête automatiquement.
6. Rechargez complètement la batterie pour pouvoir l'utiliser ou chargez-la jusqu'à 40-60 % pour pouvoir la stocker.

REMARQUE

- **N'utilisez pas le moniteur pour surveiller un patient pendant le conditionnement de la batterie.**
- **N'interrompez pas le conditionnement de la batterie. Si le conditionnement de la batterie est interrompu pour utiliser le moniteur, le cycle de conditionnement ne peut s'achever et vous devez répéter complètement le processus de conditionnement afin de conditionner correctement la batterie.**

22.6.2 Vérification des performances de la batterie

La durée de vie d'une batterie dépend de la fréquence et de la durée d'utilisation de celle-ci. Lorsqu'elle est utilisée correctement, une batterie au lithium-ion dispose d'une durée de vie d'environ deux ans. Si elle n'est pas utilisée correctement, sa durée de vie est raccourcie. Nous vous conseillons de remplacer la batterie lithium-ion tous les deux ans.

Les performances d'une batterie rechargeable se dégradent au fil du temps. Vous devez vérifier les performances de la batterie tous les deux mois ou si vous n'êtes pas certain que celle-ci corresponde aux exigences vis-à-vis du produit.

23 Entretien et nettoyage

23.1 Présentation de l'entretien et du nettoyage

Ce chapitre traite uniquement du nettoyage et de la désinfection de l'unité principale, des modules de paramètres, des kits de montage et de certains accessoires. Pour le nettoyage et la désinfection du support de transport et d'autres accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions d'utilisation des accessoires correspondants.

Préservez la propreté de votre appareil et de ses accessoires. Pour éviter tout dommage au niveau de l'équipement, suivez les instructions ci-après :

- Suivez toujours les instructions du fabricant pour chaque agent de nettoyage/désinfection.
- Ne plongez pas l'équipement ou les accessoires dans un liquide, même partiellement.
- Ne versez pas de liquide sur l'équipement ou les accessoires.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.
- N'utilisez jamais de matériaux abrasifs (par ex. tampon métallique ou nettoyant pour l'argenterie) ou de produits de nettoyage corrosifs (comme l'acétone ou les produits d'entretien à base d'acétone).

23.2 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage

AVERTISSEMENT

- **Vérifiez que vous avez bien éteint le système et débranché tous les câbles d'alimentation avant le nettoyage de l'appareil.**

ATTENTION

- **En cas d'aspersion de liquide sur l'équipement ou les accessoires, contactez Mindray ou votre service technique.**
- **Evitez de mouiller les broches et les pièces métalliques de l'équipement, des kits de montage ou des accessoires pendant le nettoyage et la désinfection.**
- **Utilisez uniquement les méthodes, les produits nettoyants et les désinfectants approuvés par Mindray présentés dans ce chapitre pour nettoyer ou désinfecter votre appareil. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.**
- **Nous ne faisons aucune revendication en ce qui concerne l'efficacité des produits chimiques ou méthodes énumérés en tant que moyens de prévention des infections. En ce qui concerne la méthode de prévention des infections, consultez le responsable de la prophylaxie des infections ou l'épidémiologiste de votre hôpital.**
- **L'hôpital ou l'établissement responsable doit réaliser toutes les procédures de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce chapitre.**
- **Consultez les instructions d'utilisation des agents de nettoyage et des désinfectants.**
- **Ne mélangez pas des solutions désinfectantes, telles que l'eau de Javel et l'ammoniaque, car cela risque de créer des gaz dangereux.**

REMARQUE

- **Pour nettoyer ou désinfecter des accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions fournies avec ceux-ci.**

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD	Chiffons	Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

REMARQUE

- **Pour les équipements portant le symbole , tous les agents de nettoyage et de désinfection répertoriés peuvent être utilisés.**

23.3.2 Nettoyage de l'équipement et des kits de montage

L'unité principale, les modules de paramètres, le panneau de module, la station d'accueil, le crochet repliable, la poignée du moniteur et le crochet de rail de lit doivent être nettoyés régulièrement. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations de votre hôpital au sujet du nettoyage de l'équipement.

Suivez la procédure indiquée ci-après pour le nettoyage de l'équipement :

1. Eteignez le moniteur et débranchez-le de l'alimentation secteur.
2. Nettoyez l'écran avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section *23.3.1 Agents de nettoyage et de désinfection approuvés* uniquement.
3. Nettoyez la surface externe de l'équipement et des kits de montage avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section *23.3.1 Agents de nettoyage et de désinfection approuvés* uniquement.
4. Essuyez ensuite tous les résidus d'agent de nettoyage avec un chiffon sec.
5. Laissez sécher l'équipement dans un endroit frais et ventilé.

23.3.3 Désinfection de l'équipement et des kits de montage

Désinfectez l'unité principale, les modules de paramètres, le panneau de module, la station d'accueil, le crochet repliable, la poignée du moniteur et le crochet de rail de lit en fonction de la procédure d'entretien de votre établissement à l'aide des agents de désinfection figurant dans le tableau ci-dessus. Le nettoyage de l'équipement et des kits de montage avant désinfection est recommandé.

ATTENTION

- **N'utilisez jamais d'EtO ou de formaldéhyde pour désinfecter.**

23.4 Nettoyage et désinfection des accessoires

Pour la conduite d'air PNI et le câble SpO_2, vous devez les nettoyer et les désinfecter à l'aide des produits nettoyants, des désinfectants et des méthodes indiqués dans cette section. Pour les autres accessoires, vous devez consulter les instructions fournies avec ceux-ci.

ATTENTION

- **Une infiltration de liquides dans la conduite d'air PNI peut endommager l'appareil. Lors du nettoyage et/ou de la désinfection de la conduite d'air PNI, empêchez toute infiltration de liquide dans le tuyau.**
- **Inspectez régulièrement la conduite d'air PNI et le connecteur pour vérifier qu'ils ne présentent aucun signe d'usure ou de détérioration. Remplacez la conduite d'air PNI si vous détectez une fuite. Jetez la conduite d'air PNI endommagée conformément aux réglementations locales concernant la mise au rebut des déchets hospitaliers.**
- **Ne plongez ni ne trempez jamais les accessoires dans un liquide.**
- **Ne nettoyez ni ne désinfectez jamais les connecteurs métalliques à chaque extrémité des accessoires.**
- **Utilisez uniquement les méthodes, les produits nettoyants et les désinfectants approuvés par Mindray et présentés dans cette section pour nettoyer ou désinfecter les accessoires. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.**
- **Afin d'éviter de les endommager à long terme, les accessoires doivent être désinfectés uniquement lorsque cela s'avère nécessaire, conformément aux directives de votre hôpital.**

23.4.1 Agents de nettoyage et de désinfection des accessoires approuvés

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection de la conduite d'air PNI approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Isopropanol	Liquide	Isopropanol (70 %)
Propan-1-ol		Propan-1-ol (50 %)
Liquide, pulvérisation		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2%)
Virex® TB		Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,105 %, Chlorures de n-alkydimethyl éthylbenzyl ammonium 0,105 %
Désinfectant de haut niveau Rely+OnTM Virkon® pour surfaces	Poudre	Utilisation en solution 1 % Substance active biocide : Pentapotassium bis (peroxymonosulfate) bis (sulfate) (500 g/kg). Contient du peroxodisulfate de dipotassium.
Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2	Chiffons	Alcool isopropylique 58,6000% Chlorure d'octyl décyl diméthyl ammonium 0,0075 %, Chlorure de dioctyl diméthyl ammonium 0,0030 %
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®		Hypochlorite de sodium (0,65 %)
Metrex CaviWipes™		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2%)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,14 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,14 %
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® Plus		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,125%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,125 %
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25%, Alcool isopropylique 55,0 %
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD		Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection du câble SpO_2 Masimo approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Isopropanol	Liquide	Isopropanol (70 %)

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection du câble SpO2 Masimo approuvés :

23.4.2 Nettoyage des accessoires

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

24 Maintenance

24.1 Présentation de la maintenance

Une maintenance de routine est essentielle pour que l'équipement continue de fonctionner correctement. Ce chapitre contient des informations sur les tests et la maintenance périodiques.

24.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance

AVERTISSEMENT

- **Pour éviter tout choc électrique, cessez d'utiliser l'équipement si le boîtier est endommagé, et contactez le service technique.**
- **Tout manquement de la part de la personne, de l'hôpital ou de l'établissement responsable faisant usage de cet appareil à mettre en œuvre un programme de maintenance satisfaisant peut entraîner la défaillance excessive de l'appareil et présenter des dangers potentiels pour la santé.**
- **Aucune modification de cet appareil n'est autorisée.**
- **Cet équipement ne contient aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur.**
- **Les contrôles de sécurité ou les opérations de maintenance impliquant le démontage de l'équipement doivent être réalisés par un personnel de maintenance qualifié. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une défaillance de l'équipement et des dangers potentiels pour la santé.**
- **N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °C, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Les batteries peuvent être à l'origine de blessures si elles s'enflamment, explosent, fuient, ou si leur température s'élève de manière importante.**
- **Le personnel technique doit disposer des qualifications appropriées et connaître parfaitement le fonctionnement de l'appareil.**

ATTENTION

- **L'équipement et les accessoires ne doivent pas faire l'objet d'une maintenance pendant qu'ils sont utilisés sur un patient.**
- **Si vous décelez un problème avec un élément quelconque de l'équipement, contactez votre service technique ou Mindray.**
- **L'équipement doit être utilisé et stocké conformément aux plages de température, d'humidité et d'altitude spécifiées.**
- **Lors de l'élimination du matériel d'emballage, veillez à respecter les réglementations de traitement des déchets applicables et placez-le hors de portée des enfants.**
- **En fin de vie, l'appareil et ses accessoires doivent être éliminés conformément aux recommandations réglementant la mise au rebut de ce type de produit. Pour toute question concernant la mise au rebut de l'appareil, n'hésitez pas à contacter Mindray.**

24.3 Programme de maintenance et de test

Effectuez le test et la maintenance conformément au programme de maintenance et de test ou aux réglementations locales tels qu'ils sont définis dans la section *24.5 Test des méthodes et des procédures*. Suivez les directives de votre établissement hospitalier sur le nettoyage et la désinfection de l'équipement avant de procéder aux tests et à la maintenance.

Le tableau suivant indique le programme de maintenance et de test :

Test/maintenance d'un élément		**Fréquence recommandée**
Tests de performance		
Inspection visuelle		Quotidiennement, avant la première utilisation.
Test de performance et étalonnage du module de mesure		1. Si vous pensez que les valeurs de mesure sont incorrectes. 2. Après réparation ou remplacement du module correspondant. 3. Une fois par an pour les tests sur le CO_2. 4. Une fois tous les deux ans pour les tests de performances des autres modules de paramètres.
Test de sortie analogique		Si vous pensez que la fonction de sortie analogique ne fonctionne pas correctement.
Test de synchronisation de la défibrillation		Si vous pensez que la fonction de synchronisation de défibrillation ne fonctionne pas correctement.
Tests de sécurité électrique		
Tests de sécurité électrique		Une fois tous les deux ans.
Autres tests		
Test de mise sous tension		Avant utilisation
Tests de l'imprimante réseau		1. Lors de l'installation initiale. 2. Après réparation ou remplacement de l'imprimante.
Vérification des batteries	Test des fonctionnalités	1. Lors de l'installation initiale. 2. Lors du remplacement de la batterie.
	Test de performance	Tous les trois mois ou si l'autonomie de la batterie est réduite de façon significative.

24.4 Vérification de la version du logiciel système

Pour afficher les informations sur la version du logiciel système, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** : dans la colonne **Système**, sélectionnez **Version**.

Vous ne pouvez vérifier les détails des versions du logiciel système, du logiciel et du matériel du module et du micrologiciel que dans la boîte de dialogue **Maintenance**.

24.5 Test des méthodes et des procédures

A l'exception des tâches de maintenance suivantes, toutes les autres tâches de test et de maintenance doivent être réalisées uniquement par le service technique compétent de Mindray.

- Contrôles réguliers, y compris l'inspection visuelle et le test de mise sous tension
- Tests de l'imprimante
- Vérification des batteries

Si un test de sécurité et un test de performances doivent être réalisés sur votre moniteur, contactez le service technique.

24.5.1 Inspection visuelle

Inspectez visuellement l'équipement tous les jours avant sa première utilisation. Si vous décelez des signes d'endommagement, n'utilisez pas le moniteur et contactez le service technique.

Vérifiez que l'appareil répond aux exigences suivantes :

- L'environnement et l'alimentation sont conformes aux spécifications.
- Le boîtier et l'écran du moniteur ne présentent aucune fissure ni aucun autre dommage.
- Le cordon d'alimentation n'est pas endommagé et l'isolation est en parfait état.
- Les connecteurs, les prises et les câbles ne sont pas endommagés ni pliés.
- Le cordon d'alimentation et les câbles patient sont solidement connectés à l'équipement et aux modules.

24.5.2 Test de mise sous tension

Le moniteur effectue automatiquement un test de mise sous tension au démarrage. Vérifiez les éléments suivants dans le cadre du test de mise sous tension :

- L'équipement démarre correctement.
- Le système d'alarme fonctionne correctement, signalé par les alarmes sonores et l'affichage des 3 couleurs de témoin d'alarme.
- L'affichage du moniteur est correct.

24.5.3 Test de l'imprimante réseau

Pour vérifier l'imprimante, suivez cette procédure :

1. Démarrez une tâche d'impression pour imprimer les tracés et les rapports.
2. Vérifiez que l'imprimante est connectée correctement et qu'elle fonctionne comme prévu.
3. Vérifiez sur l'impression qu'il ne manque aucune information.

24.5.4 Vérification de la batterie

Pour plus d'informations sur la vérification de la batterie, consultez la section

24.7 Mise au rebut du moniteur

Lorsque le moniteur et les accessoires ont atteint la fin de leur durée de vie, vous devez les mettre au rebut. Suivez les réglementations locales concernant la mise au rebut de ce type de produit.

AVERTISSEMENT

- **Pour la mise au rebut des pièces et des accessoires, sauf indication contraire, suivez les réglementations locales relatives à la mise au rebut des déchets hospitaliers.**

25 Accessoires

Les accessoires répertoriés dans ce chapitre sont conformes à la norme CEI 60601-1-2 et peuvent être utilisés avec le moniteur patient. Le matériau des accessoires en contact avec les patients a passé les tests de biocompatibilité et est conforme à la norme ISO 10993-1. Pour plus d'informations sur les accessoires, reportez-vous aux instructions d'utilisation fournies avec l'accessoire.

AVERTISSEMENT

- **Utilisez les accessoires spécifiés dans ce chapitre. L'utilisation d'autres accessoires peut endommager le moniteur patient ou entraîner des performances non conformes aux spécifications indiquées.**
- **Les accessoires à usage unique ne doivent pas être réutilisés. Toute réutilisation peut supposer un risque de contamination et affecter l'exactitude des mesures.**

ATTENTION

- **Il est possible que les accessoires ne soient pas conformes aux spécifications relatives aux performances s'ils sont stockés ou utilisés en dehors des plages de température et d'humidité indiquées. Si les performances de l'accessoire sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez le service technique.**
- **Vérifier l'intégrité des accessoires et de leur emballage. Ne pas utiliser les accessoires s'ils sont endommagés.**
- **Utilisez les accessoires avant la date de péremption indiquée le cas échéant.**
- **Débarrassez-vous des accessoires jetables conformément à la réglementation de l'établissement hospitalier.**

REMARQUE

- **Ce manuel décrit tous les accessoires dont l'utilisation est validée. Certains accessoires ne sont pas disponibles sur certains marchés.**

25.1 Accessoires ECG

25.1.1 Electrodes ECG disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
31499224	0010-10-12304	Electrode, Kendall, boîte de 10	Jetable	Adulte
2245-50	9000-10-07469	Electrode ECG, 3M, boîte de 50	Jetable	Pédiatrique
1050NPSMKittycat	0681-00-0098-01	Electrode précâblée NEO, radio, opaque, boîte de 100	Jetable	Néonatal
1051NPSMKittycat	0681-00-0098-02	Electrode précâblée NEO, radio, translucide, boîte de 100	Jetable	Néonatal
H124SG	900E-10-04880	Electrode ECG, Kendall, 10 pièces/ boîte	Jetable	Néonatal

25.1.2 Câbles principaux à 12 broches disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EV6206	009-005266-00	Câble ECG, 3,1 m, anti-défibrillation, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6207	009-005267-00	Câble ECG, 6,2 m, anti-défibrillation, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6216	009-005268-00	Câble ECG, 3,1 m, à l'épreuve des unités électrochirurgicales, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6217	009-005269-00	Câble ECG, 6,2 m,	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

25.1.3 Câbles principaux à 12 broches également compatibles

25.1.4 Câbles ECG 3 dérivations disponibles à l'achat

25.1.5 Câbles ECG à 3 dérivations également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6305A	0010-30-42896	Ensemble 3 dérivations, AHA, clip	Réutilisable	Néonatal
EL6303A	0010-30-42731	Ensemble 3 dérivations, AHA, clip, long	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6301B	0010-30-42734	Ensemble 3 dérivations, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6311B	040-000146-00	Ensemble 3 dérivations, AHA, pression	Jetable	Pédiatrique/ Néonatal
EL6311A	040-000148-00	Ensemble 3 dérivations, AHA, clip	Jetable	Pédiatrique/ Néonatal

25.1.6 Câbles ECG 5 dérivations disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EY6511B	009-004782-00	5 dérivations, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6512B	009-004783-00	5 dérivations, N/T, AHA, pression, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6511A	009-004786-00	5 dérivations, N/T, AHA, pincement, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6512A	009-004787-00	5 dérivations, N/T, AHA, pincement, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6507B	009-004790-00	5 dérivations, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Jetable	Adulte/Pédiatrique

25.1.7 Câbles ECG 5 dérivations également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6503A	0010-30-42729	Ensemble 5 dérivations, AHA, clip, long	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6501B	0010-30-42735	Ensemble 5 dérivations, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6501A	0010-30-42727	Ensemble 5 dérivations, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

25.1.8 Câbles ECG 6 dérivations disponibles à l'achat

25.1.9 Fils thoraciques ECG 12 dérivations disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6803A	0010-30-42904	Ensemble 12 dérivations, thorax, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6803B	0010-30-42908	Ensemble 12 dérivations, thorax, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

25.1.10 Câbles ECG 12 dérivations également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6801A	0010-30-42902	Ensemble 12 dérivations, membre, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6801B	0010-30-42906	Ensemble 12 dérivations, membre, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

25.2 Accessoires SpO_2

La longueur d'onde émise par les capteurs se situe entre 600 et 1 000 nm. La consommation d'émission photique maximale du capteur est inférieure à 18 mW.

Les informations concernant la gamme de longueurs d'onde et la puissance de sortie lumineuse maximale peuvent être particulièrement utiles aux cliniciens, par exemple, en cas de thérapie photodynamique.

25.2.1 Prolongateurs de câble et câbles adaptateurs disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
572A	0010-20-42712	Prolongateur de câble SpO_2, 8 broches, Nellcor	Réutilisable	/
4089	040-003381-00	Câble adaptateur RD vers LNC		/
4092	040-003426-00	Adaptateur LNCS vers RD		/
583A	040-003310-00	Câble Masimo 8 broches (RD SET)		/

25.2.2 Câbles d'extension et câbles adaptateurs également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
582A	115-020768-00	Prolongateur de câble SpO_2, 8 broches, Masimo	Réutilisable	/

25.2.3 Capteurs SpO_2 Masimo RD SET disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
4050	040-003376-00	Capteur SpO2, RD SET DCI	Réutilisable	Adulte (>30 kg)
4051	040-003377-00	Capteur SpO2, RD SET DCI	Réutilisable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
4053	040-003380-00	Capteur SpO2, RD SET TC-I, Tip-Clip pour oreille, 1 m	Réutilisable	Adulte (>30 kg)

25.2.4 Capteurs LNCS SpO_2 Masimo également compatibles

25.2.5 Capteurs SpO_2 Nellcor également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
DS-100A	9000-10-05161	Capteur SpO2, pince doigt	Réutilisable	Adulte
D-YS	0010-10-12476	Capteur SpO2, avec bracelets	Réutilisable	/
OXI-P/I	9000-10-07308	Capteur SpO2, doigt, bande	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
OXI-A/N	9000-10-07336	Capteur SpO2, doigt/pied, bande	Réutilisable	Adulte/Néonatal
MAX-AI	0010-10-12202	Capteur SpO2, 24 pièces/boîte	Jetable	Adulte (>30 kg)
MAX-PI	0010-10-12203	Capteur SpO2, 24 pièces/boîte	Jetable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
MAX-II	0010-10-12204	Capteur SpO2, 24 pièces/boîte	Jetable	Nourrisson (3 à 20 kg)
MAX-NI	0010-10-12205	Capteur SpO2, 24 pièces/boîte	Jetable	Adulte/Néonatal (< 3 kg ou > 40 kg)

25.3 Accessoires concernant la température

25.3.1 Câble de température disponible à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
MR420B	040-001235-00	Câble adaptateur de température 2 broches	Réutilisable	/

25.3.2 Sondes de température disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
MR401B	0011-30-37392	Sonde de température, endocavité	Réutilisable	Adulte
MR402B	0011-30-37394	Sonde de température, endocavité	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
MR403B	0011-30-37393	Sonde de température, surface de la peau	Réutilisable	Adulte
MR404B	0011-30-37395	Sonde de température, surface de la peau	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
MR411	040-003292-00	Sonde de température, œsophage/ rectum, 9 FR	Jetable	Adulte/Pédiatrique
MR412	040-003293-00	Sonde de température, surface de la peau	Jetable	Tous
ES400-12	0206-03-0112-02	Sonde de température D, ES400-12 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ES400-18	0206-03-0118-02	Sonde de température D, ES400-18 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ER400-9	0206-03-0209-02	Sonde de température D, ER400-9 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ER400-12	0206-03-0212-02	Sonde de température D, ER400-12 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
STS-400	0206-03-0300-02	Sonde de température D, STS-400 (boîte de 20)	Jetable	Adulte

25.4 Accessoires PNI

25.4.1 Conduites PNI Disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CM1903	6200-30-09688	Conduite PNI, connecteur intégré, 3 m	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
CM1901	6200-30-11560	Conduite PNI, connecteur intégré, 3 m	Réutilisable	Néonatal

25.4.2 Brassards disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CM1200	115-002480-00	Brassard, 7-13 cm	Réutilisable	Nourrisson de petite taille
CM1201	0010-30-12157	Brassard, 10-19 cm	Réutilisable	Nourrisson
CM1202	0010-30-12158	Brassard, 18-26 cm	Réutilisable	Pédiatrique
CM1203	0010-30-12159	Brassard, 25-35 cm	Réutilisable	Adulte
CM1204	0010-30-12160	Brassard, 33-47 cm	Réutilisable	Adulte
CM1205	0010-30-12161	Brassard, 46-66 cm	Réutilisable	Cuisse adulte
CM1301	115-027713-00	Brassard, 10-19 cm, sans vessie	Réutilisable	Nourrisson
CM1302	115-027714-00	Brassard, 18-26 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte de petite taille
CM1303	115-027715-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1304	115-027716-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1305	115-027717-00	Brassard, 46-66 cm, sans vessie	Réutilisable	Cuisse adulte
CM1306	115-027718-00	Brassard, 24-35 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1307	115-027719-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1501	115-027556-00	Brassard, 10-19 cm, sans vessie	Jetable	Enfant
CM1502	115-027557-00	Brassard, 18-26 cm, sans vessie	Jetable	Adulte de petite taille
CM1503	115-027558-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie	Jetable	Adulte
CM1504	115-027559-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie	Jetable	Grande taille adulte
CM1505	115-027560-00	Brassard, 46-66 cm, sans vessie	Jetable	Cuisse adulte
CM1506	115-027561-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie, long	Jetable	Adulte
CM1507	115-027562-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie, long	Jetable	Grande taille adulte
CM1500A	001B-30-70677	Brassard, 3,1-5,7 cm	Jetable	Néonatal
CM1500B	001B-30-70678	Brassard, 4,3-8,0 cm	Jetable	Néonatal
CM1500C	001B-30-70679	Brassard, 5,8-10,9 cm	Jetable	Néonatal
CM1500D	001B-30-70680	Brassard, 7,1-13,1 cm	Jetable	Néonatal
CM1500E	001B-30-70681	Brassard, 5	Jetable	Néonatal

25.5 Accessoires PI

25.5.1 Accessoires PI disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
IM2204	040-001029-00	Câble d'extension PNI avec réceptacle double	Réutilisable	/
IM2202	001C-30-70757	Câble PI à 12 broches, Argon	Réutilisable	/
IM2201	001C-30-70759	Câble PI 12 broches pour unité de réanimation	Réutilisable	/
IM2211	0010-21-12179	Câble PI à 12 broches, Edwards	Réutilisable	/

25.5.2 Accessoires PI également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
DT-4812	6000-10-02107	Kit de transducteurs jetables, Argon	Jetable	/
682275	0010-10-12156	Accessoire et arrière-plan de montage pour transducteur PI, Argon	Réutilisable	/
42584	0010-10-42638	Transducteur PI, ICU Medical	Jetable	/
42602	M90-000133---	Accessoire et arrière-plan de montage pour transducteur PI, ICU Medical	Réutilisable	/
42394	M90-000134---	Collier de montage pour capteur PI (livré avec câble), unité de réanimation	Réutilisable	/

25.5.3 Accessoires PIC disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CP12601	009-005460-00	Câble PIC 12 broches	/	/
82-6653	040-002336-00	Kit de capteurs PIC Codman, Johnson & Johnson, boîte de 1	Jetable	/

25.6 Accessoires CO_2

25.6.1 Accessoires CO_2 Sidestream disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
4000	M02A-10-25937	Canule échantillon CO2 nasal, tubulure de 17,78 cm	Jetable	Adulte
4100	M02A-10-25938	Canule échantillon CO2 nasal, tubulure de 17,78 cm	Jetable	Pédiatrique
4200	M02B-10-64509	Canule échantillon CO2 nasal, tubulure de 17,78 cm	Jetable	Néonatal
60-15200-00	9200-10-10533	Tubulure d'échantillonnage, 2,5 m	Jetable	Adulte/Pédiatrique
60-15300-00	9200-10-10555	Tubulure d'échantillonnage, 2,5 m	Jetable	Néonatal

25.8 Fixation et accessoires de montage

Réf. pièce	Description
115-028320	Poignée du moniteur
115-048378-00	Kit panneau de module
115-054849-00	Station d'accueil et kit de montage de pôle
115-054851-00	Kit panneau de module et crochet repliable
115-048990-00	Kit de crochet de rail de lit
045-001229-00	Support de montage mural LCD
045-001230-00	Kit de montage de pôle
045-002198-00	Support de montage mural pour station d'accueil
045-000931-00	Montage mural GCX M avec dispositif de déclenchement rapide

25.9 Accessoires divers

A.3 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement

AVERTISSEMENT

- **Il est possible que le moniteur ne soit pas conforme aux spécifications relatives aux performances s'il est stocké ou utilisé en dehors des plages de température et d'humidité indiquées. Si les performances de l'équipement sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez le service technique.**
- **Le moniteur ne peut pas être transporté lorsque la température est inférieure à -30 °C.**
- **Lorsque le moniteur et les produits connexes présentent des caractéristiques environnementales différentes, la portée efficace de la combinaison des produits correspond à la portée commune aux caractéristiques de tous les produits.**

REMARQUE

- **Les caractéristiques environnementales des modules de paramètres non spécifiés sont les mêmes que celles de l'unité principale.**

Conditions de fonctionnement transitoires

Le moniteur fonctionne en mode normal pendant une période supérieure ou égale à 20 minutes lorsqu'il est déplacé d'un environnement de température ambiante (20 °C ± 2 °C) à un environnement d'une plage de température de -20 °C à 50 °C dont l'humidité relative est comprise entre 15 % et 95 % (sans condensation).

Le moniteur fonctionne en mode normal pendant une période supérieure ou égale à 20 minutes lorsqu'il est déplacé de la température de stockage (plage de -30 °C à 70 °C) à la température ambiante (20 °C ± 2°C), avec une

A.4 Caractéristiques de l'alimentation secteur

A.4.1 Caractéristiques de l'alimentation secteur externe

Unité principale du N1	
Tension d'entrée	12 V c.c. (±10 %)
Courant d'entrée	2 A
Adaptateur c.c.	
Entrée	100 à 240 Vca (-15 %, +10 %), 50/60 Hz (±3 Hz), 1,0 A à 0,6 A
Sortie	12 V c.c. (±10 %), 2,5 A
Station d'accueil	
Tension d'entrée	100 à 240 Vca (±10 %)
Courant d'entrée	0,65 A à 0,35 A
Fréquence	50/60Hz (±3Hz)
Support de transport	
Entrée	100 à 240 Vca (-15 %, +10 %), 50/60 Hz (±3 Hz), 1,0 A à 0,6 A Tracé CA : sinusoïdal
Sortie	12 V c.c. (±10 %), 2,5 A

A.4.2 Caractéristiques de la batterie

Type de batterie	Batterie rechargeable au lithium-ion
Tension	7,2 Vcc
Capacité	2500 mAh
Temps d'exécution	Au moins 8 heures lorsque le moniteur sans le module interne CO_2 est alimenté par deux nouvelles batteries entièrement chargées à 25 °C ± 5 °C avec la luminosité de l'écran définie par défaut sur les paramètres d'usine, la connexion Wi-Fi désactivée, les câbles ECG et SpO_2 connectés ainsi que des mesures automatiques de la PNI toutes les 15 minutes. Au moins 3 heures lorsque le moniteur avec le module CO_2 interne est alimenté par une nouvelle batterie entièrement chargée à 25 °C ± 5 °C avec une luminosité de l'écran définie par défaut sur les paramètres d'usine, la connexion Wi-Fi activée, la tubulure d'échantillonnage de CO_2 connectée, les câbles Temp, PI, ECG et SpO_2 connectés ainsi que des mesures automatiques de la PNI toutes les 15 minutes. Délai de fermeture : au moins 15 minutes après le premier signal d'alarme de batterie faible.
Temps de charge	Pour le moniteur sans module CO_2 interne : au maximum 6 heures à 90 % lorsque le moniteur est éteint. au maximum 10 heures à 90 % lorsque le moniteur est allumé. Pour le moniteur avec module CO_2 interne : au maximum 3 heures à 90 % lorsque le moniteur est éteint. au maximum 5 heures à 90 % lorsque le moniteur est allumé.

A.5 Caractéristiques d'affichage

Unité principale du N1	
Type d'écran	LCD TFT couleur
Taille d'écran (diagonale)	5,5 inches
Résolution	1280×720 pixels
Pixels par pouce (ppp)	269
Affichage externe	
Type d'écran	Ecran couleurs à cristaux liquides et matrice active TFT pour usage médical
Taille d'écran (diagonale)	22 inches
Résolution	1280×720 pixels

A.6 Caractéristiques de l'écran tactile

Type d'écran	Capacitif, contact multipoint

A.7 Témoins

A.7.1 Unité principale

Témoin d'alarme	1 (trois codes couleur : rouge, jaune et bleu)
Témoin de mise sous tension	1 (vert)
Témoin d'alimentation externe	1 (vert)
Témoin de batterie	1 (deux codes couleur : jaune et vert)

A.7.2 Station d'accueil

Témoin d'état de la connexion	1 (vert)
Témoin d'alimentation électrique externe	1 (vert)

A.7.3 Support de transport

Témoin de mise sous tension	1 (vert)

A.7.4 Adaptateur c.c.

Témoin de mise sous tension	1 (vert)

A.8 Indicateur audio

Haut-parleur	Emet des tonalités des alarmes (45 à 85 dB), des tonalités de rappels, des

A.9 Caractéristiques de l'interface du moniteur

A.9.1 Caractéristiques de l'interface de l'unité principale

A.9.2 Caractéristiques de l'interface du panneau de module

A.9.3 Caractéristiques de l'interface de la station d'accueil

A.10 Caractéristiques des sorties de signaux

Sortie analogique ECG	
Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 10Hz)	Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Surveillance : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz
Délai QRS maximal	25 ms (en mode Diagnostic, sans stimulateur)
Gain (fréquence de référence 10 Hz)	1 V/mV (± 5 %)
Renforcement de la stimulation	Amplitude du signal : $V_{oh} \geq 2,5$ V Profond. pouls : 10 ms ± 5 % Temps de croissance et de décroissance : ≤ 100 µs
Sortie analogique PI	
Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 1 Hz)	0 à 40 Hz
Délai de transmission maximal	30 ms
Gain (fréquence de référence 1 Hz)	1 V/100 mmHg, ± 5 %
Impulsion de synchronisation du défibrillateur	
Impédance de sortie	<100 Ω
Délai maximal	35 ms (crête d'onde R jusqu'au front d'impulsion)
Amplitude	Niveau haut : 3,5 à 5 V, ± 5 %, fournissant un courant de sortie maximum de 10 mA Niveau bas : < 0,5 V, recevant un courant d'entrée maximum de 5 mA
Durée d'impulsion	100 ms ± 10 %
Sortie vidéo	
Signaux vidéo	Signal VGA
Sortie alarme	
Délai d'alarme du moniteur à l'appareil à distance	Le délai d'alarme entre le moniteur et l'appareil à distance est ≤ 2 secondes et est mesuré au niveau du connecteur de sortie du signal du moniteur.
Plage de niveau de pression acoustique du signal d'alarme	45 dB(A) à 85 dB(A) dans une plage d'un mètre

A.11 Stockage des données

Tendances	Minimum de 120 heures des données de tendance pour un intervalle de tendance de 1 minute
Evénements	1 000 événements
Mesures de la PNI	1000 jeux de données
Interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos	20 jeux de données
Tracés complets	48 heures maximum La durée de stockage précise dépend des tracés enregistrés et de leur nombre.
Vue OxyCRG	48 heures au maximum d'événements OxyCRG.

A.12 Transport hors de l'hôpital - Conformité aux normes

- **Tests de choc** conformément à la norme CEI TR 60721-4-7, classe 7M3. Procédure de test conforme à la norme CEI/EN60068-2-27 (accélération maximale jusqu'à 100 g).
- **Vibration aléatoire** conformément à la norme CEI TR 60721-4-7, classe 7M3. Procédure de test conforme à la norme CEI/EN 60068-2-64 (accélération RMS 5 g).
- **Vibration sinusoïdale** conformément à la norme CEI TR 60721-4-7, classe 7M3. Procédure de test conforme à la norme CEI/EN 60068-2-6 (accélération jusqu'à une amplitude de 2 g).
- **Essai de la résistance aux chocs** conformément à la norme CEI/EN60068-2-29 (accélération maximale 15 g, 1 000 secousses).
- **Essai de chute libre** conformément à la norme EN 60068-2-32 (hauteur 1,2 m).
- EN 1789:2007+A2:2014 véhicules sanitaires et leur équipement - Ambulances terrestres.
- EN 13718-1:2008 véhicules sanitaires et leur équipement -Ambulances aériennes -Partie 1 : exigences relatives aux dispositifs médicaux utilisés dans les ambulances aériennes.
- CEI 60601-1-12:2014 équipement électromédical -Partie 1-12 : exigences générales relatives à la sécurité de base et aux performances essentielles -Norme collatérale : exigences relatives à l'équipement électromédical et aux appareils électromédicaux conçus pour être utilisés dans des services médicaux d'urgence.
- **RTCA DO-160G** Conditions environnementales et procédures de test pour l'équipement aéroporté.
  - Section 7 Chocs opérationnels et sécurité en cas d'accident
  - Section 8 Vibration (catégorie S pour la voiture fixe et catégorie U2 pour la voiture tournante)
- **MIL-STD-810G** Considérations relatives à l'ingénierie environnementale et tests en laboratoire
  - Méthode 514.6 catégorie 13 - Aéronef à hélices à voiture fixe
  - Méthode 514.6 catégorie 14 - Hélicoptère, général, UH-60
  - Méthode 514.6 catégorie 20 - Véhicules au sol - mobile au sol
  - Méthode 514.6 catégorie 24 - Test d'intégrité minimum de l'hélicoptère
- **Sensibilité au rayonnement** 20 V/m conformément à la norme CEI 80601-2-30 : 2018 (PNI), ISO80601-2-55: 2018 (CO_2), ISO80601-2-56: 2017 (TEMP), ISO 80601-2-61: 2017 (SpO_2).
- **Tests de sensibilité étendue au rayonnement**
  - TETRA 400 : 27V/m
  - GMRS 460 ; FRS 460 ; GSM 800/900 ; TETRA 800 ; iDEN 820 ; CDMA 850 ; LTE Band 5 ; GSM 1800 ; CDMA 1900 ; GSM 1900 ; DECT ; LTE Band 1, 3, 4, 25 ; UMTS ; Bluetooth ; WLAN ; 802.11 b/g/n ; RFID 2450 ; LTE Band 7 : 28V/m
  - LTE Band 13, 17 ; WLAN 802.11 a/n : 9V/m
- **Emission du champ magnétique** conformément à la norme MIL STD 461F, chapitre RE101 : émissions rayonnées, champ magnétique, 30 Hz à 100 KHz. Classe limite : armée.
- **Sensibilité du champ magnétique** : sensibilité au rayonnement, champ magnétique, 50 et 60 Hz, 30 A/m.

B.13 Caractéristiques Wi-Fi

A.13.1 Caractéristiques techniques Wi-Fi (MSD45N)

Protocole	IEEE 802.11a/b/g/n
Mode de modulation	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Fréquence de fonctionnement	2,4 GHz à 2,495 GHz. 5,15 GHz à 5,25 GHz, 5,725 GHz à 5,85 GHz
Espacement des canaux	IEEE 802.11b/g : 5 MHz IEEE 802.11n (à 2,4 GHz) : 5 MHz IEEE 802.11a : 20 MHz IEEE 802.11n (à 5 GHz) : 20 MHz

A.13.2.4 Distance de visibilité

La distance de visibilité entre le moniteur et le PA est d'au moins 50 mètres.

A.14 Caractéristiques des mesures

La plage réglable des limites d'alarme est identique à celle de la plage de mesure des signaux, sauf indication contraire.

A.14.1 Caractéristiques de l'ECG

ECG	
Normes	Conforme à la norme CEI 60601-2-27 : 2011 et CEI 60601-2-25: 2011
Jeu de dérivations	3 dérivations : I, II, III 5 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 6 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb 12 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF et V1-V6
ECG standard	AHA, CEI
Sensibilité de l'affichage	1,25 mm/mV (×0,125), 2,5 mm/mV (×0,25), 5 mm/mV (×0,5), 10 mm/mV (×1), 20 mm/mV (×2), 40 mm/mV (×4), Auto, moins de 5 % d'erreur
Vitesse de balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, moins de 5% d'erreur
Bande passante (-3 dB)	Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Surveillance : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz Seuil haute fréquence (pour l'analyse d'ECG à 12 dérivations) : 350 Hz (0,05 à 350 Hz), 150 Hz (0,05 à 150 Hz), 35 Hz (0,05 à 35 Hz), 20 Hz (0,05 à 20 Hz), sélectionnable
Taux de réjection en mode commun	Mode Diagnostic, mode Moniteur, mode Chirurgie, mode ST, Seuil haute fréq. : > 90 dB (avec filtre bruit désactivé) Mode Moniteur, Chirurgie et ST : > 105 dB (filtre bruit activé)
Filtre bruit	50/60 Hz Mode Moniteur, Chirurgical et ST : le filtre bruit est activé automatiquement. Mode Diagnostic et Seuil haute fréq. : le filtre bruit est activé/désactivé manuellement.
Impédance différentielle d'entrée	≥5 MΩ
Plage du signal d'entrée	±8 mV (valeur de pic à pic).
Précision de la reproduction du signal d'entrée	Utilisez les méthodes A et D basées sur la norme CEI 60601-2-25: 2011 pour déterminer la réponse de fréquence.
Tolérance du potentiel de compensation de l'électrode	± 500 mV
Courant de détection arrêt dérivation	Electrode de mesure : < 0,1 µA Electrode d'excitation : < 1 µA
Courant de décalage d'entrée	≤ 0,1 µA (dérivation ≤ 1 µA)
Protection contre la défibrillation	Supporte une charge de 5 000 V (360 J) sans perte ni corruption de données Temps de restitution de référence : < 5 s Temps de récupération de polarisation : < 10 s Absorption de l'énergie de défibrillation : ≤ 10 % (charge de 100 Ω)
Courant de fuite patient	< 10 µA
Signal d'étalonnage	1 mV (valeur crête à crête) ± 5 %

Protection ESU	Mode Coupe : 300 W Mode Coagulation : 100 W Temps de récupération : ≤ 10 s Conforme à la clause 202.6.2.101 de la norme CEI 60601-2-27: 2011
Impulsion de stimulation	
Marqueurs de l'impulsion de stimulation	Les impulsions de stimulation répondant aux conditions suivantes sont étiquetées avec un simulateur cardiaque : Amplitude : ±2 mV à ±700 mV Durée : 0,1 ms à 2 ms Temps de montée : 10 µs à 100 µs (< 10 % de la profondeur de pouls) Pas de dépassement
Réjection de l'impulsion de stimulation	Lors des essais conformes à la norme CEI 60601-2-27 : 2011 : 201.12.1.101.13, le lecteur de fréquence cardiaque rejette toutes les pulsations remplissant les conditions suivantes. Amplitude : ±2 mV à ±700 mV Durée : 0,1 ms à 2 ms Temps de montée : 10 µs à 100 µs (< 10 % de la profondeur de pouls) Pas de dépassement

HR	
Plage de mesures	Néonatale : 15 à 350 bpm Pédiatrique : 15 à 350 bpm Adulte : 15 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre ± 1 bpm et ± 1 %.
Sensibilité	200 µV (dérivation II)
Seuil de détection QRS minimum	Adulte et pédiatrique : 0,16 à 0,48 mV Néonatale : 0,12 à 0,40 mV
Méthode de calcul de la moyenne FC	Conformément aux exigences de la clause 201.7.9.2.9.101 b) 3) de la norme CEI 60601-2-27: 2011, la méthode suivante est utilisée : Si les 3 intervalles FR consécutifs sont supérieurs à 1 200 ms, on obtient la valeur de la FC à partir du calcul de la moyenne des 4 intervalles FR les plus récents. Dans le cas contraire, la fréquence cardiaque est calculée en soustrayant les valeurs maximale et minimale des 12 intervalles FR les plus récents, puis en calculant la moyenne des 10 intervalles FR restants. La valeur FC affichée sur l'écran du moniteur est mise à jour toutes les deux secondes au maximum.
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: 2011, les fréquences cardiaques pour les signaux de test spécifiés au bout de 20 secondes de stabilisation sont : Bigéminisme ventriculaire (tracé A1) : 80±1 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternation lente (tracé A2) : 60±1 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternation rapide (tracé A3) : 120±1 bpm Systoles bidirectionnelles (tracé A4) : 90±2 bpm
Temps de réponse aux variations de fréquence cardiaque	Conforme à la norme CEI 60601-2-27 : 2011 : Clause 201.7.9.2.9.101 b) 5). De 80 à 120 bpm : moins de 11 s De 80 à 40 bpm : moins de 11 s

Délai avant alarme de tachycardie	Conforme à la clause 201.7.9.2.9.101 b) 6) de la norme CEI 60601-2-27: 2011. Tracé B1h-plage : < 11 s B1-plage : < 11 s B1d-plage : < 11 s B2h-plage : < 11 s B2 plage : < 11 s B2d plage : < 11 s
Capacité de rejet de l'onde T haute	Lorsque le test est réalisé conformément à la clause 201.12.1.101.17 de la norme CEI 60601-2-27: 2011, le calcul de la fréquence cardiaque n'est pas affecté pour les QRS de 1 mV d'amplitude et d'une durée de 100 ms, avec une durée de l'onde T de 180 ms dont l'amplitude est inférieure à 1,2 mV, et l'intervalle QT est égal à 350 ms.
Classification des analyses d'arythmie	Asystolie, Fib. V/Tachy V, Tachy V, Bradycardie vent, Tachy extrême, Brady extrême, Rythme vent., ESV/min, Pauses/min, Doublet, Bigéminisme, Trigéminisme, R sur T, Salve ESV, ESV, Tachy, Brady, Pause battements, Stimul. arrêté, Stimul. non capturé, ESV polymorphe, Tach V non soutenue, Pause, Rythme irrégulier, Fib. A
Analyse du segment ST	
Plage de mesures	-2,0 mV à +2,0 mV RTI
Précision	-0,8 mV à +0,8 mV ± 0,02 mV ou ± 10 %, selon la valeur la plus grande Au-delà de cette plage : Non spécifié
Résolution	0,01mV
Analyse QT/QTc	
Plage de mesures	QT : 200 à 800 ms QTc : 200 à 800 ms QT-FC : 15 à 150 bpm pour les adultes, 15 à 180 bpm pour les patients pédiatriques et nouveau-nés
Précision	QT : ± 30 ms
Résolution	QT : 4 ms QTc : 1 ms
Interprétation d'un ECG à 12 dérivations	
Fréquence d'échantillonnage	1000 échantillons/s (tracé) 500 échantillons/s (algorithme ECG)
Quantification de l'amplitude	24 bits

Limite d'alarme	**Plage**	**Etape**
HR haute	FC ≤ 40 bpm : (limite basse + 2 bpm) à 40 bpm FC > 40 bpm : (limite basse + 5 bpm) à 295 bpm (Adulte/Pédiatrique) (limite basse + 5 bpm) à 300 bpm (Néonatal)	FC ≤ 40 bpm : 1 bpm FC > 40 bpm : 5 bpm
HR basse	FC ≤ 40 bpm : 16 bpm à (limite haute - 2 bpm) (Adulte/Pédiatrique) 15 bpm à (limite haute - 2 bpm) (Nouveau-nés) FC > 40 bpm : 40 bpm à (limite haute – 5 bpm)	
ST haute	(limite basse + 0,2 mV) à 2,0 mV (mode d'alarme ST : absolu) 0 mV à 2,0 mV (mode d'alarme ST : relatif)	0,05 mV
ST basse	-2,0 mV à (limite haute - 0,2 mV) (mode d'alarme ST : absolu) -2,0 mV à 0 mV (mode d'alarme ST : relatif)	
QTc haut	200 ms à 800 ms	10 ms
ΔQTc haut	30 ms à 200 ms	

Intervalle d'actualisation	≤1 s
Durée moyenne de SpO_2	2-4 s, 4-6 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 16 s
Conditions de perfusion basse	Amplitude de pouls : > 0,02 % Pénétration lumineuse : > 5%
Précision SpO_2 de perfusion basse[2]	± 2%
Plage de mesure IP	0,02 à 20%

[1] La précision en l'absence de mouvements de l'oxymètre de pouls Masimo à capteurs a été validée dans des études sur le sang humain réalisées sur des adultes volontaires en bonne santé, placés dans des conditions d'hypoxie induite, et ce, dans des valeurs limites de 70 à 100 % de SpO2, par comparaison avec un deuxième oxymètre de laboratoire et un moniteur d'ECG. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population. 1 % a été ajouté à la plage de précisions pour les capteurs néonataux afin de tenir compte de la variation de précision due aux propriétés de l'hémoglobine fœtale.

La précision en cas de mouvements de l'oxymètre de pouls Masimo avec capteurs a été validée dans des études portant sur l'hypoxie induite sur le sang humain, menées chez des patients adultes sains volontaires en induisant des mouvements de frottement et de tapotement à une fréquence de 2 à 4 Hz. A une amplitude de 1 à 2 cm et avec des mouvements non répétitifs de 1 à 5 Hz. A une amplitude de 2 à 3 cm dans des études sur l'hypoxie induite, dans la plage de 70 à 100 % de la SpO2, par comparaison avec les mesures obtenues à l'aide d'un co-oxymètre de laboratoire et d'un moniteur ECG. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population.

[2] La précision de l'oxymètre de pouls Masimo en cas de faible irrigation a été validée par comparaison avec un simulateur Biotek Index 2 et le simulateur de Masimo avec des intensités de signal supérieures à 0,02 % et un pourcentage de

Module SpO_2 Nellcor

A.14.4 Caractéristiques de la FP

FP à partir du module SpO_2 Masimo

Précision	±3 bpm (sans mouvement) ±5 bpm (avec mouvement)
Intervalle d'actualisation	≤ 1 s

FP à partir du module Nellcor SpO_2

Plage de mesures	20 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Temps de réponse	≤ 30 s (perfusion normale, aucune perturbation et transition de la valeur FP entre 25 et 250 bpm)
Précision	20 à 250 bpm : ± 3 bpm 251 à 300 bpm, non spécifiée
Intervalle d'actualisation	≤ 1 s

FP de PNI

Plage de mesures	30 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre ±3 bpm et ±3%.

FP de PI

Plage de mesures	25 à 350 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre ±1 bpm et ±1 %.

A.14.5 Caractéristiques Temp

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-56: 2017	
Technique	Résistance thermique	
Mode opératoire	Mode direct	
Plage de mesures	0 à 50 °C	
Résolution	0,1 °C	
Précision	±0,1 °C ou ± 0,2 °F (hors erreur de la sonde)	
Temps minimal pour des mesures précises	Surface corporelle : < 100 s Cavité corporelle : < 80 s	
Limite d'alarme	**Plage**	**Etape**
Txx haute (où xx correspond à la température du site)	(limite basse + +1,0) à 50,0 °C (limite basse + +2,0) à 122,0 °F	0,1 °C 0,1 °F
Txx basse (où xx correspond à la température du site)	0,1 à (limite haute - 1,0) °C 32,2 à (limite haute - 2,0) °F	
ΔT haute	0,1 à 50,0 °C 0,2 à 90,0 °F	

A.14.6 Caractéristiques de la PNI

Standard	Conforme à la norme CEI 80601-2-30 : 2018			
Technique	Oscillométrie			
Mode de fonctionnement	Manuel, Auto, STAT, Séquence			
Intervalles de répétition en mode auto	1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90, 120, 180, 240 ou 480 min			
Temps de cycle en mode STAT	5 min			
Temps de mesures maximal	Adulte, pédiatrique : 180 s Néonatale : 90 s			
Plage de fréquence cardiaque	30 à 300 bpm			
Plages de mesures (mmHg)		Adulte	Pédiatrique	Néonatal
	Systolique :	25 à 290	25 à 240	25 à 140
	Diastolique :	10 à 250	10 à 200	10 à 115
	Moyenne :	15 à 260	15 à 215	15 à 125
Précision	Erreur moyenne maximale : ± 5 mmHg Déviation standard maximale : 8 mmHg			
Résolution	1 mmHg			
Plage de pression initiale de gonflement du brassard (mmHg)	Adulte : 80 à 280 Pédiatrique : 80 à 210 Néonatale : 60 à 140			
Pression initiale de gonflement du brassard par défaut (mmHg)	Adulte : 160 Pédiatrique : 140 Néonatale : 90			
Protection du logiciel contre la surpression	Adulte : 297 ± 3 mmHg Pédiatrique : 297 ± 3 mmHg Néonatale : 147 ± 3 mmHg			
Plage de mesure de la pression statique	0 mmHg à 300 mmHg			
Précision de la mesure de pression statique	± 3 mmHg			
Limite d'alarme	**Plage (mmHg)**			**Etape (mmHg)**
PNI-syst haute	Adulte : (limite basse + 5) à 285 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 235 Néonatale : (limite basse + 5) à 135			PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-syst basse	26 à (limite haute - 5)			
PNI-moy haute	Adulte : (limite basse + 5) à 255 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 210 Néonatale : (limite basse + 5) à 120			
PNI-moy basse	16 à (limite haute - 5)			
PNI-diast haute	Adulte : (limite basse + 5) à 245 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 195 Néonatale : (limite basse + 5) à 110			
PNI-diast basse	11 à (limite haute - 5)			

PNI-syst extrême haute	Limite haute PNI-syst < 50 Adulte : (Limite PNI-syst haute + 1) à 290 Pédiatrique : (Limite PNI-syst haute + 1) à 240 Néonatale : (Limite PNI-syst haute + 1) à 140 Limite haute PNI-syst ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-syst haute + 5) à 290 Pédiatrique : (Limite PNI-syst haute + 5) à 240 Néonatale : (Limite PNI-syst haute + 5) à 140	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-syst extrême basse	Limite basse PNI-syst ≤ 50 25 à (limite PNI-syst basse - 1) Limite basse PNI-syst > 50 25 à (limite PNI-syst basse - 5)	
PNI-moy extrême haute	Limite haute PNI-moy < 50 Adulte : (Limite PNI-moy haute + 1) à 260 Pédiatrique : (Limite PNI-moy haute + 1) à 215 Néonatale : (Limite PNI-moy haute + 1) à 125 Limite haute PNI-moy ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-moy haute + 5) à 260 Pédiatrique : (Limite PNI-moy haute + 5) à 215 Néonatale : (Limite PNI-moy haute + 5) à 125	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-moy extrême basse	Limite basse PNI-moy ≤ 50 15 à (limite PNI-moy basse - 1) Limite basse PNI-moy > 50 15 à (limite PNI-moy basse - 5)	
PNI-diast extrême haute	Limite haute PNI-diast < 50 Adulte : (Limite PNI-diast haute + 1) à 250 Pédiatrique : (Limite PNI-diast haute + 1) à 200 Néonatale : (Limite PNI-diast haute + 1) à 115 Limite haute PNI-diast ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-diast haute + 5) à 250 Pédiatrique : (Limite PNI-diast haute + 5) à 200 Néonatale : (Limite PNI-diast haute + 5) à 115	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-diast extrême basse	Limite basse PNI-diast ≤ 50 10 à (limite PNI-diast basse - 1) Limite basse PNI-diast > 50 10 à (limite PNI-diast basse - 5)	

*Vérification de précision des mesures : En modes adulte et pédiatrique, les mesures de pression artérielle obtenues avec cet appareil sont conformes à la norme relative aux sphygmomanomètres non invasifs (ISO 81060-2: 2013) en termes d'erreur moyenne et d'écart type par rapport aux mesures intra-artérielles ou auscultatoires (selon la configuration) chez une population de patients type. Pour la méthode auscultatoire de référence, on a utilisé le 5e son de Korotkoff pour déterminer la pression diastolique.

En mode néonatal, les mesures de pression artérielle effectuées à l'aide de ce dispositif sont conformes à la norme américaine relative aux sphygmomanomètres non invasifs (ISO 81060-2) en termes d'erreur moyenne et d'écart type par rapport aux mesures intra-artérielles (selon la configuration) chez une population de patients type.

A.14.7 Caractéristiques PI

Standard	Conforme à la norme CEI 60601-2-34 : 2011	
Technique	Mesure invasive directe	
PI		
Plage de mesures	-50 à 300 mmHg	
Résolution	1 mmHg	
Précision	± 2 % ou ± 1 mmHg, selon la valeur la plus grande (hors erreur de la sonde)	
VPP		
Plage de mesures	0% ~ 50%	
Transducteur de pression		
Tension d'excitation	5 V c.c., ±2 %	
Sensibilité	5 µV/V/mmHg	
Plage de remise à zéro	± 200 mmHg	
Plage d'impédance	300 à 3 000 Ω	
Déplacement de volume	< 0,04 mm^3/100 mmHg	
Limite d'alarme	**Plage (mmHg)**	**Etape (mmHg)**
Syst Haute	PI ≤ 50 : (limite basse + 2) à 50 PI > 50 : (limite basse + 5) à 295	PI ≤ 50 : 1 PI > 50 : 5
Moy Haute		
Diast Haute		
Syst Basse	PI ≤ 50 : -49 à (limite haute - 2) PI > 50 : 50 à (limite haute - 5)	
Moy Basse		
Diast Basse		
PA-syst extrême haute	Limite haute < 50 : (Limite haute +1) à 300 Limite haute ≥ 50 : (Limite haute 5) à 300	PI ≤ 50 : 1 PI > 50 : 5
PA-moy extrême haute		
PA-diast extrême haute		
PA-syst extrême basse	Limite basse ≤ 50 : -50 à (limite basse -1) Limite basse > 50 : -50 à (limite basse -5)	
PA-moy extrême basse		
PA-diast extrême basse		

A.14.8 Caractéristiques CO_2

Mode de mesure	Sidestream, Microstream	
Technique	Absorption des infrarouges.	
Délai d'apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
Limite d'alarme	**Plage**	**Etape**
$EtCO_2$ haute	(limite basse + 2) à 99 mmHg	1 mmHg
$EtCO_2$ basse	1 à (limite haute - 2) mmHg	
$FiCO_2$ haute	1 à 99 mmHg	

Temps de montée	Pour les mesures de CO_2 (utilisation du module CO_2 externe sans capteur d'O_2) : Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : ≤ 250 ms à 70 ml/min. Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : ≤ 250 ms à 90 ml/min. Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : ≤ 300 ms à 120 ml/min Pour les mesures de CO_2 (utilisation du module CO_2 externe avec capteur d'O_2) : Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : ≤ 250 ms à 90 ml/min. Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : ≤ 300 ms à 120 ml/min Pour les mesures de CO_2 (utilisation du module CO_2 interne) : Mesure avec une tubulure d'échantillonnage Oridion standard : ≤ 250 ms à 50 ml/min Mesure avec une tubulure d'échantillonnage Oridion prolongée : ≤ 280 ms à 50 ml/min Pour les mesures d'O_2 : Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : ≤ 800 ms à 90 ml/min. Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : ≤ 750 ms à 120 ml/min
Temps de réponse	Pour les mesures de CO_2 (utilisation du module CO_2 externe sans capteur d'O_2) : Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : ≤ 5,0 s à 70 ml/min Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : ≤ 4,5 s à 90 ml/min Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : ≤ 5,0 s à 120 ml/min Pour les mesures de CO_2 (utilisation du module CO_2 externe avec capteur d'O_2) : Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : ≤ 4,5 s à 90 ml/min Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : ≤ 5,0 s à 120 ml/min Pour les mesures de CO_2 (utilisation du module CO_2 interne) : Mesure avec une tubulure d'échantillonnage Oridion standard : ≤ 5,0 s à 50 ml/min Mesure avec une tubulure d'échantillonnage Oridion prolongée : < 6,5 s à 50 ml/min Pour les mesures d'O_2 : Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long : ≤ 4,5 s à 90 ml/min Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long : ≤ 5,0 s à 120 ml/min

Plage de mesure FRaé	0 à 150 rpm	
Précision de la mesure FRAé	<60 rpm : ± 1 rpm 60 à 150 rpm : ± 2 rpm	
Résolution FRaé	1 rpm	
Fréquence d'échantillonnage des données	50 Hz	
Effet des gaz d'interférence sur les mesures CO_2		
Gaz	**Concentration (%)**	**Effet quantitatif***
N_2O	≤ 60	± 1 mmHg
Hal	≤ 4	
Sev	≤ 5	
Iso	≤ 5	
ENF	≤ 5	
DES	≤ 15	± 2 mmHg
* : signifie qu'une erreur supplémentaire doit être ajoutée en cas d'interférence gazeuse lorsque les mesures de CO_2 sont réalisées entre 0 et 40 mmHg.		

Module CO_2 Microstream

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55: 2018	
Plage de mesure CO_2	0 à 99 mmHg	
Précision*	0 à 38 mmHg : 39 à 99 mmHg :	± 2 mmHg ± 5 % des résultats (augmentation de 0,08 % de l'erreur pour 1 mmHg si le résultat est supérieur à 38 mmHg)
Dérive de la précision	Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures	
* La précision s'applique pour les fréquences respiratoires jusqu'à 80 rpm. Si la fréquence respiratoire est supérieure à 80 rpm et que le $EtCO_2$ dépasse 18 mmHg, la précision est de 4 mmHg ou ± 12 % de la mesure (selon la valeur la plus élevée). Pour les fréquences respiratoires supérieures à 60 rpm, la précision ci-dessus s'obtient en utilisant le set CapnoLine H pour Nourrisson/Néonatal. En présence de gaz interférents, la précision ci-dessus est maintenue à 4 %.		
Résolution	1 mmHg	
Débit d'échantillonnage	50 (- 7,5/+15) ml/min	
Temps d'initialisation	180 s au maximum	
Temps de réponse	≤ 2,9 s (Le temps de réponse est la somme du temps de montée et du délai d'attente lors de l'utilisation d'un FilterLine d'une longueur standard) Temps de montée : <190 ms à 50 % Délai : ≤ 2,7 s	
Plage de mesure FRaé	0 à 150 rpm	
Précision des mesures FRaé	0 à 70 rpm : 71 à 120 rpm : 121 à 150 rpm :	± 1 rpm ± 2 rpm ± 3 rpm
Résolution FRaé	1 rpm	
Fréquence d'échantillonnage des données	40 Hz	

B Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique

B.1 Compatibilité électromagnétique

L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-2 : 2014.

AVERTISSEMENT

- **L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil pourrait provoquer une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet appareil et provoquer des dysfonctionnements.**
- **Les dispositifs non ME EQUIPMENT (par exemple, matériels de traitement de l'information (ITE)) qui font partie d'un système ME SYSTEM peuvent être perturbés par les interférences électromagnétiques des équipements à proximité. Des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement des dispositifs non ME EQUIPMENT ou la protection de l'emplacement.**
- **L'utilisation de cet appareil à proximité ou empilé sur d'autres dispositifs doit être évitée, car elle pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si une telle utilisation ne peut être évitée, cet appareil et l'autre périphérique doivent être surveillés afin de vérifier qu'ils fonctionnent normalement.**
- **Cet équipement est conçu pour être utilisé uniquement dans un établissement de santé CEM et dans un environnement de soins à domicile CEM. S'il est utilisé dans un environnement spécial, tel qu'un environnement d'imagerie par résonance magnétique, l'équipement/le système peut être perturbé par le fonctionnement des équipements se trouvant à proximité.**
- **Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) doivent être utilisés à une distance de 30 cm (12 pouces) de n'importe quelle partie de cet appareil, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, une dégradation des performances de cet appareil pourrait en résulter.**

Directives et déclaration - Emissions électromagnétiques		
L'appareil est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.		
Tests d'émission	**Conformité**	**Environnement électromagnétique— Directives**
EMISSIONS RF par rayonnements et conductions, CISPR 11	Groupe 1.	L'appareil utilise l'énergie radioélectrique pour son fonctionnement interne uniquement. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer une interférence avec les appareils électroniques se trouvant à proximité.
EMISSIONS RF par rayonnements et conductions CISPR 11	Classe B	L'appareil peut être utilisé dans tous les établissements, y compris domestiques, et ceux directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension pour les bâtiments à usage domestique.
EMISSIONS RF par rayonnements et conductions CISPR 11	Classe A (Utilisation avec la station d'accueil)	L'appareil peut être utilisé dans tous les établissements à usage non domestique ou dans les bâtiments à usage domestique directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension.
Distorsion harmonique CEI 61000-3-2: 2014	Classe A	L'appareil peut être utilisé dans tous les établissements, y compris domestiques, et ceux directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension pour les bâtiments à usage domestique.
Fluctuations de tension et scintillements CEI 61000-3-3: 2013	Est conforme	

Si le système est utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le Tableau Directives et déclaration : Immunité électromagnétique, il fonctionnera en toute sécurité et fournira les performances essentielles suivantes :

- Mode opératoire
- Précision
- Fonction
- Identification des accessoires
- Données stockées
- Alarme
- Détection de connexion

REMARQUE

- **En cas de perte ou de détérioration des performances essentielles, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures correctives, comme réorienter ou déplacer le système ou l'équipement ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM, ou protéger l'emplacement. Pendant ce temps, l'utilisateur doit arrêter d'utiliser le moniteur et contacter le service technique.**
- **L'appareil requiert des précautions particulières en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations sur la CEM fournies ci-dessous.**
- **D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**
- **Si un signal d'entrée est inférieur à l'amplitude minimale définie dans les caractéristiques techniques, cela peut entraîner des mesures erronées.**
-

Directives et déclaration - Immunité électromagnétique			
Le dispositif est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du dispositif de s'assurer qu'il est bien utilisé dans un environnement du même type que celui indiqué ci-dessous.			
Test d'immunité	**Niveau du test CEI 60601**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique— Directives**
Perturbations conduites induites par les champs RF CEI 61000-4-6: 2013	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité des composants du système, quels qu'ils soient (y compris les câbles) et ne doivent pas se trouver à une distance inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation appropriée concernant la fréquence de l'émetteur. Distances de séparation recommandées : $\sqrt{}$
	6 Veff. dans les bandes ISM et les stations de radio amateur[a] entre 0,15 MHz et 80 MHz	6 Veff.	
Champs électromagnétiques RF rayonnés CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	10 V/m	Distances de séparation recommandées : 80 MHz à 800 MHz : $\sqrt{}$ 800 MHz - 2,7 GHz : $\sqrt{}$ où P est la valeur nominale de la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon les informations données par le fabricant et d la distance de séparation recommandée en mètres (m).[b] L'intensité des champs des émetteurs radioélectriques fixes, déterminée par une étude électromagnétique du site [a], doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences [b]. Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le symbole suivant :
	20V/m 80 MHz à 2,5 GHz (CEI 80601-2-30 : 2018, ISO 80601-2-55 : 2018, ISO 80601-2-56 : 2017, ISO 80601-2-61 : 2017)	20V/m	
Proximité des champs avec l'équipement de communication RF sans fil CEI 61000-4-3: 2006 + A1:2007 + A2:2010	27 V/m 380 - 390 MHz	27 V/m	/
	28 V/m 430 - 470 MHz, 800 - 960 MHz 1700 - 1900 MHz, 2400 - 2570 MHz	28 V/m	
	9 V/m 704 - 787 MHz, 5100 - 5800 MHz	9 V/m	

Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

[a] Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) entre 150 kHz et 80 MHz sont 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 stations de radio amateur comprises entre 0,15 MHz et 80 MHz sont de 1,8 MHz à 2,0 MHz, 3,5 MHz à 4,0 MHz, 5,3 MHz à 5,4 MHz, 7 MHz à 7,3 MHz, 10,1 MHz à 10,15 MHz, 14 MHz à 14,2 MHz, 18,07 MHz à 18,17 MHz, 21,0 MHz à 21,4 MHz, 24,89 MHz à 24,99 MHz, 28,0 MHz à 29,7 MHz et 50,0 MHz à 54,0 MHz.

[b] : les intensités de champ mesurées à partir d'émetteurs fixes, comme les stations fixes pour les radiotéléphones (portables/sans fil) et les appareils de réception radio mobiles terrestres, les radios amateurs, les diffusions radio AM et FM, ainsi que les diffusions télévisées, ne peuvent pas être estimées avec précision en utilisant une approche théorique. Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs fixes de RF, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée sur le site d'utilisation du système ou de l'équipement **ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM** excède le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il est recommandé de surveiller le fonctionnement du système ou de l'équipement **ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM** pour s'assurer qu'il est correct. Si des anomalies sont constatées, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement du système ou de l'équipement **ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM**.

[c] : au-delà de la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champs doivent être inférieures à 3 V/m.

AVERTISSEMENT

- **L'appareil est configuré avec un connecteur réseau sans fil pour la réception des signaux sans fil. D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**

B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique

Cet appareil est conforme à la section 15 des règles de la FCC et à la spécification RSS-210 d'Industrie Canada. Son fonctionnement repose sur les deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences, et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris les interférences pouvant provoquer des dysfonctionnements.

Toute modification apportée à cet équipement qui n'est pas approuvée expressément par Mindray peut provoquer des interférences radio dangereuses et annuler votre droit d'utiliser cet équipement.

Le gain d'antenne maximum autorisé est conforme aux limites e.i.r.p. mentionnées dans la spécification RSS-210.

Le gain d'antenne maximum autorisé est conforme aux limites e.i.r.p. mentionnées dans la spécification RSS-210 pour le fonctionnement point à point.

AVERTISSEMENT

- **Les modifications apportées qui ne sont pas approuvées expressément par la partie responsable de la conformité peuvent annuler le droit de l'utilisateur de se servir de cet équipement.**

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

C Paramètres par défaut

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

C.1.1 Réglages ECG par défaut

Elément		Réglage par défaut
HR	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 120 bpm Pédiatrique : 160 bpm Néonatale : 200 bpm
	Limite basse	Adulte : 50 bpm Pédiatrique : 75 bpm Néonatale : 100 bpm
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
	Source d'alrm	Auto
ECG1		II
ECG2 (5 dérivations, 6 dérivations, 12 dérivations)		V (pour 5 dérivations), Va (pour 5 dérivations), V1 (pour 12 dérivations)
Va (6 dérivations uniquement)		Va
Vb (6 dérivations uniquement)		Vb
Gain ECG		×1
Vit.		25 mm/s
Filtre		BO : Chirurgie SOINS INTENSIFS CARD. : Diagnostic Autres services : Moniteur
Filtre bruit		Mar
Jeu dériv		Auto
Electrode smart		Mar
Volume QRS		Général et bloc op. : 2 Autres services : 0
Retrait dériv ligne base (12 dérivations uniquement)		Mar
Mise en page tracé (12 dérivations uniquement)		Standard
Seuil QRS		0,16 mV
Stimulé		Adulte : indéterminé. Pédiatrique/Néonatal : Non
Rejet stimul		Arr

C.1.2 Réglages d'arythmie par défaut

C.1.2.1 Réglages d'alarme d'arythmie par défaut

Elément	Interrupteur d'alarme	Priorité	Sorties alarme
Asystole	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Fib. V/Tachy V	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Tach V	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Bradycardie vent.	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Tachy extrême	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Brady extrême	Mar	Haute, non ajustable	Arr
R sur T	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Plrs CVP en continu	Arr	Basse	Arr
Doublet	Arr	Invite	Arr
CVP polymorphe	Arr	Moy.	Arr
CVP	Arr	Invite	Arr
Bigéminisme	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Trigéminisme	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Tachy	Arr	Moy.	Arr
Brady	Arr	Moy.	Arr
Stimul. non capturé	Arr	Invite	Arr
Stimul. arrêté	Arr	Invite	Arr
Pause battement	Arr	Invite	Arr
Tach vent. non sout.	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Rythme vent.	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Pause	Arr	Basse	Arr
Rythme irrégulier	Arr	Invite	Arr
Fib. A	Arr	Invite	Arr
CVP/min	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Pauses/min	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr

C.1.2.2 Réglages de seuil d'arythmie par défaut

Elément	Réglage par défaut		
	Adulte	Pédiatrique	Néonatal
Délai d'asystolie	5 s	5 s	5 s
Tachy	120 bpm	160 bpm	200 bpm
Brady	50 bpm	75 bpm	100 bpm
Tachy extrême	160 bpm	180 bpm	220 bpm
Brady extrême	35 bpm	50 bpm	60 bpm
Période détect ESV	15 battements	15 battements	15 battements
CVP/min	10	10	10
Pauses/min	8	8	8
Seuil de pause	2,0 s	2,0 s	2,0 s
Heure fin FA/ryt. irr.	2 min	2 min	2 min
Fréq. de tachy V	130 bpm	130 bpm	160 bpm
Fréq. de brady V	40 bpm	40 bpm	40 bpm
Tach V - CVP	6	6	6
Bradycardie V - CVP	5	5	5

C.1.3 Réglages ST par défaut

Elément		Réglage par défaut
Mode d'alarme ST		Absolu
Mode d'alme ST défini sur **Absolu** : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5,ST-V6, ST-Va, ST-Vb	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	0,2 mV
	Limite basse	-0,2 mV
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Mode d'alme ST défini sur **Relatif** : ST unique, ST double	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	0,1 mV
	Limite basse	-0,1 mV
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Analyse ST		Arr
Segment ST		Auto
Affich. les marq.		Arr
Point ST		J+60
Réglage auto		Mar
J		48
ISO		-80

C.1.4 Réglages QT par défaut

Elément		Réglage par défaut
QTc	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 500 Pédiatrique : 480 Néonatale : 460
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
ΔQTc	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	60
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Analyse QT		Arr
Dérivation QT		Tous

C.1.5 Réglages de l'algorithme ECG 12 dérivations Glasgow par défaut

Elément	Réglage par défaut
Seuil haute fréq.	35 Hz
Retrait dériv ligne base	Mar
Tachy	100
Brady	50
Mise en page tracé	Standard
Complexe moyen	Arr
Mesures	Mar
Interprétation	Mar
Résumé interprétation	Mar

C.2 Réglages de respiration par défaut

Elément		Réglage par défaut
FR	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 30 Pédiatrique : 30 Néonatale : 100
	Limite basse	Adulte : 8 Pédiatrique : 8 Néonatale : 30
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Apnée	Interrupteur d'alarme	Mar
	Priorité	Haute, non ajustable
	Sorties alarme	Arr

Elément	Réglage par défaut
Délai d'apnée	Adulte : 20 s Pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Source FR	Auto
Dériv resp	Adulte : Auto Pédiatrique : Auto Néonatale : II
Gain	×2
Vit.	6,25 mm/s
Détection de seuil auto	Mar

C.3 Réglages de SpO_2 par défaut

Elément		Réglage par défaut
SpO_2	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 100% Pédiatrique : 100% Néonatale : 95%
	Limite basse	90%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Désaturation SpO_2/	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite basse	80%
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
Saturation en secondes (pour SpO_2 Nellcor)		Arr
PNI simultanée		Arr
FastSAT (pour SpO_2 Masimo)		Arr
Affichage QIS (pour SpO_2 Masimo)		Arr
Affich IP (pour SpO_2 Masimo)		Mar
Vit.		25 mm/s

Elément		Réglage par défaut
PR	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 120 Pédiatrique : 160 Néonatale : 200
	Limite basse	Adulte : 50 Pédiatrique : 75 Néonatale : 100
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
	Source d'alrm	Auto
	Source FP	Auto
	Affich FP	Mar
	Volume QRS	Général, BO : 2 Autres services : 0

C.4 Réglages de température par défaut

Elément		Réglage par défaut
Txx (où xx correspond au site de température)	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	38,0 °C
	Limite basse	35,0 °C
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
ΔT	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	2,0 °C
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

C.5 Réglages de PNI par défaut

Elément		Réglage par défaut
PNI-syst	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 120 mmHg Néonatale : 90 mmHg
	Limite basse	Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 40 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Elément	Réglage par défaut
Pression initiale	Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 140 mmHg Néonatale : 90 mmHg
Intervalle	BO : 5 min Néonatologie : 30 min Autres services : 15 min
Mode Démarrer	Hrlge
Tonalité fin PNI	Arr
Press. pction vein.	Auto
Format d'affichage	Sys/Dia (Moyenne)
Afficher limites alarme	Arr
Affich FP	Arr

C.6 Réglages de PI par défaut

Elément		Réglage par défaut
PNI-syst	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 120 mmHg Néonatale : 90 mmHg ■ PA Adulte : 35 mmHg ECG pédiatrique : 60 mmHg
	Limite basse	■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 55 mmHg ■ PA Adulte : 10 mmHg ECG pédiatrique : 24 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Elément		Réglage par défaut
PI-D	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 60 mmHg ■ PA Adulte : 16 mmHg ECG pédiatrique : 4 mmHg
	Limite basse	■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg ■ PA Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : -4 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PI-M	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	■ Pression artérielle PA/PSA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 110 mmHg Pédiatrique : 90 mmHg Néonatale : 70 mmHg ■ PA Adulte : 20 mmHg ECG pédiatrique : 26 mmHg ■ CVP Adulte : 14 cmH_2O ECG pédiatrique : 5 cmH_2O ■ Pression veineuse PIC/PAD/PAG/PVO/P3-P4 Adulte : 10 mmHg ECG pédiatrique : 4 mmHg
	Limite basse	■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 70 mmHg Pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 35 mmHg ■ PA Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : 12 mmHg ■ CVP Adulte : 0 cmH_2O ECG pédiatrique : 0 cmH_2O ■ Pression veineuse PIC/PAD/PAG/PVO/P3-P4 Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : 0 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Elément		Réglage par défaut
PA-syst extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 175 mmHg Pédiatrique : 130 mmHg Néonatale : 95 mmHg
	Limite basse	Adulte : 75 mmHg Pédiatrique : 60 mmHg Néonatale : 50 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PA-diast extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 105 mmHg Pédiatrique : 80 mmHg Néonatale : 65 mmHg
	Limite basse	Adulte : 35 mmHg Pédiatrique : 30 mmHg Néonatale : 15 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PA-moy extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 125 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 75 mmHg
	Limite basse	Adulte : 55 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PPC	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 130 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 90 mmHg
	Limite basse	Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Mesure (P1, P2)		Tous
Mesure (pour P3, P4)		Moy seulmt
Sensibilité		Moy.
Vit.		25 mm/s

Elément		Réglage par défaut
Echelle	Pression veineusePIC/ PAD/PAG/PVO	0 - 20 mmHg
	Pression artérielle PA/ Ao/PAB/PAF/VG/P1/P2	0-160 mmHg
	Pression veineuse PAO/ P3/P4	0-80 mmHg
	PVC/PAP	PVC : 0-30 cmH2O PAP : 0 - 30 mmHg
Format d'affichage		Sys/Dia (Moyenne)
Afficher limites alarme		Arr
Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO (disponible uniquement pour l'écran externe indépendant)		Arr
Mesure VPP		Arr
Source VPP		Auto
PAPO	Tracé de référence 1	II
	Tracé de référence 2	Resp
	Vit.	12,5 mm/s
	Echelle PAP	0-30 mmHg
Réglages des tracés se chevauchant	Echel. gauche	0-160 mmHg
	Echelle droite	0-20 mmHg
	Echelle PVC	0-30 cmH2O
	Echelle PIC	0-20 mmHg
	Echelle PAP	0-30 mmHg
	Vit.	25 mm/s
	Quadrillage	Arr

C.7 Réglages de CO_2 par défaut

C.7.1 Paramétrages généraux

Elément		Réglage par défaut
CO_2fe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte et pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 45 mmHg
	Limite basse	Adulte et pédiatrique : 25 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

C.8 Réglages d'alarme par défaut

Elément	Réglage par défaut
Volume d'alarme	2
Volume alm haute	Vol. d'alarme + 2
Volume du rappel	2
Délai d'apnée	Adulte/Pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Durée d'impression de l'alarme	20 s
Limites auto pour nouv patient	Mar

C.9 Réglages d'affichage par défaut

Elément		Réglage par défaut
Sélectionner l'écran		Ecran normal
Ecran	Luminosité	5
	Volume des touches	2
Mode nuit	Luminosité	1
	Volume d'alarme	2
	Volume QRS	1
	Volume des touches	0
	Tonalité fin PNI	Arr
	Arrêt PNI	Arr

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

D Messages d'alarme

Ce chapitre présente uniquement les messages d'alarme physiologiques et techniques. Il est possible que certains messages apparaissant sur votre moniteur ne soient pas inclus. Dans la colonne "Cause et solution", des solutions sont fournies en vous donnant des instructions pour régler les problèmes éventuels. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

D.1 Messages d'alarme physiologique

D.1.1 Messages généraux d'alarme physiologique

Messages d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
XX haute	Moy.	La valeur XX a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes.
XX basse	Moy.	

Remarque: XX représente une mesure ou un libellé de paramètre, notamment FC, PNI, ESV, FR, SpO_2, FP, etc.

D.1.2 Messages d'alarme d'arythmie

Message d'alarme	Priorité par défaut
Asystole	Haute
Fib. V/Tachy V	Haute
Tach V	Haute
Bradycardie vent.	Haute
Tachy extrême	Haute
Brady extrême	Haute
R sur T	Moy.
Plrs CVP en continu	Basse
Doublet	Invite
CVP polymorphe	Moy.
CVP	Invite
Bigéminisme	Moy.
Trigéminisme	Moy.
Tachy	Moy.
Brady	Moy.
Stimul. arrêté	Invite
Stimul. non capturé	Invite
Pause	Invite
Tach vent. non sout.	Moy.
Rythme vent.	Moy.

Message d'alarme	Priorité par défaut
Pause	Basse
Rythme irrégulier	Invite
CVP/min	Moy.
Pauses/min	Moy.
Fib. A	Invite

Remarque: En cas d'alarme d'arythmie, vérifiez l'état du patient et les connexions ECG.

D.1.3 Messages d'alarme physiologique Resp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Artéfact Resp	Haute	La pulsation cardiaque du patient a interféré avec la mesure de l'impédance respiratoire. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions ECG.
Apnée	Haute	Le signal de la respiration est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse de la respiration. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions du module et du patient.

D.1.4 Messages d'alarme physiologique SpO_2

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
SpO2/ - Désat	Haute	La valeur SpO_2 tombe en dessous de la limite de l'alarme de désaturation. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.

D.1.5 Messages d'alarme physiologique FP

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Absence de pouls	Haute	Le signal du pouls est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse du pouls. Vérifiez l'état du patient et la source de la FP, par exemple un capteur PI ou SpO2 ainsi que le site de mesure.

D.1.6 Messages d'alarme physiologique PNI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
PNI-syst très haute/ PNI-diast très haute/ PNI-moy très haute	Haute	La valeur de PNI est supérieure à la limite d'alarme haute PNI extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.
PNI-syst très haute/ PNI-diast très haute/ PNI-moy très basse	Haute	La valeur de PNI est inférieure à la limite d'alarme basse PNI extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.

D.1.7 Messages d'alarme physiologique PI

D.1.8 Messages d'alarme physiologique CO

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Retrait dérivation ECG (XX)	Basse	B	L'électrode s'est détachée du patient ou le fil de la dérivation s'est déconnecté du câble adaptateur. Vérifiez les connexions des électrodes et des fils de dérivation.
ECG-Signal n/valide	Basse	A	L'impédance de la peau du patient est trop élevée. Vérifiez l'application des électrodes ECG.
Acquisition ECG	Invite	/	L'acquisition ECG est déclenchée manuellement ou automatiquement.
Imp. d'analyser la valeur QT	Invite	/	/

Remarque: XX représente le nom des dérivations ECG, par exemple RL, LL, V, Va, Vb, etc.

D.2.3 Messages d'alarme technique Resp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Interférence respiratoire	Invite	/	Le circuit de la respiration est perturbé. Recherchez toute source possible de bruit de signal.
Mauvais contact électrode	Invite	/	Vérifiez l'application des électrodes. Repositionnez ou remplacez les électrodes si nécessaire.

D.2.4 Messages d'alarme technique SpO_2

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Capteur SpO2 désactivé désactivé	Basse	B	Le capteur de SpO_2 s'est détaché du patient ou du module. Vérifiez la connexion du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
Pas de capteur SpO2	Basse	A	Le prolongateur de câble SpO_2 est détaché du module SpO_2 ou le capteur SpO_2 est détaché du prolongateur de câble SpO_2. Vérifiez le câble SpO_2 et la connexion du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
Lumière excessive SpO2	Basse	C	La lumière ambiante est trop forte. Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour minimiser la lumière ambiante.
Absence de pouls SpO2	Basse	C	Le capteur SpO_2 n'est pas parvenu à obtenir un signal de pouls. Contrôlez l'état du patient et remplacez le site d'application du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
Capteur SpO2 incompatible	Basse	C	Le capteur SpO_2 utilisé est incompatible ou n'est pas spécifié. Utilisez des capteurs spécifiés.

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Signal médiocre SpO2	Basse	C	1. Vérifiez le capteur et son positionnement. 2. Veillez à ce que le patient ne tremble pas et reste immobile. 3. Le pouls du patient est peut-être trop faible pour être mesuré.
SpO2 - Interférence	Basse	C	Interférence dans le signal SpO_2. Vérifiez toute source de bruit de signal possible et veillez à ce que le patient évite de bouger.
Erreur capteur SpO2	Basse	C	Remplacez le curseur et procédez à une nouvelle mesure.
Recherche de pouls SpO2	Invite	/	SpO_2 recherche le pouls.
Perfusion basse SpO2	Invite	/	Le capteur SpO_2 n'est pas placé correctement ou l'indice de perfusion du patient est trop faible. 1. Vérifiez le capteur et son positionnement. 2. Repositionnez le capteur si nécessaire.

D.2.5 Messages d'alarme technique Temp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
T1/T2 - Arrêt capteur	Basse	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.

D.2.6 Messages d'alarme technique PNI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
PNI - Brass n/serré	Basse	A	Le brassard ou la conduite d'air présente une fuite. Utilisez un brassard de type correct en fonction de la taille du patient. Appliquez le brassard et reliez la conduite d'air en suivant les indications du manuel.
PNI - Fuite d'air	Basse	A	Vérifiez l'absence de fuite au niveau du brassard PNI et de la poire.
PNI - Erreur voies aériennes	Basse	A	Vérifiez que la conduite d'air n'est pas obstruée. Inspectez la conduite et recherchez toute occlusion ou torsion. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
PNI - Signal faible	Basse	A	Le pouls du patient est faible ou le brassard est relâché. Contrôlez l'état du patient et changez le site d'application du brassard.
PNI - Hors limite	Basse	A	La valeur PNI mesurée dépasse la plage de mesure du module. Contrôlez l'état du patient.
PNI - Excès mvmt	Basse	A	Contrôlez l'état du patient et veillez à ce que le patient évite de bouger.
PNI - Surpress. brass	Basse	A	Vérifiez que le circuit d'air PNI n'est pas obstrué. Vérifiez le circuit d'air et procédez à une nouvelle mesure. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
PNI - Délai expiré	Basse	A	La durée de mesure est supérieure à 120 secondes en mode adulte ou pédiatrique, ou 90 secondes en mode néonatal, ce qui empêche l'obtention de la valeur BP. Contrôlez l'état du patient et les connexions PNI, ou remplacez le brassard et procédez à une nouvelle mesure.
Discordance brass. PNI/ patient	Basse	A	Le type de brassard ne correspond pas à la catégorie du patient. Vérifiez la catégorie du patient et remplacez le brassard si nécessaire. Si la catégorie patient est correcte, vérifiez que la tubulure n'est pas pliée et que le circuit d'air n'est pas obstrué.
Fuite voies aériennes PNI	Basse	A	Une fuite dans les voies aériennes a été détectée pendant le test de fuite PNI. Vérifiez l'absence de fuite au niveau du brassard PNI et de la poire.

D.2.7 Messages d'alarme technique PI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
XX - Erreur de capteur	Moy.	C	Echec du capteur PI. Remplacez le capteur.
XX - Absence de capteur	Moy.	A	Le câble patient PI et/ou le capteur PI correspondant ne sont pas connectés ou sont détachés. Vérifiez la connexion du câble et du capteur.
XX - Absence de pouls	Basse	A	Vérifiez que le cathéter n'est pas obstrué. Purgez le cathéter.
XX - Déconnecté	Haute	C	La tubulure est déconnectée du patient ou la valve tricanale est ouverte à l'air libre. Contrôlez la connexion de la tubulure ou vérifiez que la valve est ouverte sur le patient. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Version du moniteur hôte ancienne	Basse	A	La version logicielle du système série N est trop ancienne. Pour que le moniteur série N se connecte au N1 relié au module PI externe et effectue la surveillance PI, le logiciel du système du moniteur série N1 et série N V01.62.00 et ultérieure est requis.

Remarque: XX représente un libellé PI, par exemple PAP, PVC, PAF, P1, etc.

D.2.8 Messages d'alarme technique CO_2

Module CO2 - Temp. basse	Basse	C	La température ambiante est trop basse ou le module est défaillant. 1. Augmentez la température de fonctionnement. 2. Réinsérez le module. 3. Si l'alarme persiste, le module CO_2 est peut-être défaillant. Contactez le service technique.
CO2 - Echec réinit	Basse	C	Réinsérez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
CO2-Abs piège à eau	Basse	B	Vérifiez les connexions du piège à eau.
Aucun adaptateur CO2	Basse	B	Vérifiez les connexions de l'adaptateur.
CO2-Pression voies aériennes hautes			

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
CO2 - Erreur voies aériennes	Basse	C	1. Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas pliée ni obstruée. 2. Remplacez la tubulure d'échantillon. 3. Réinsérez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
CO2 - Erreur adaptateur	Basse	A	Vérifiez, nettoyez ou remplacez l'adaptateur du circuit d'air. Effectuez un étalonnage du zéro.
CO2 - Abs capteur	Basse	A	Assurez-vous que le transducteur de CO_2 est connecté.
CO2 : changer de piège à eau	Basse	C	Remplacez le piège à eau.
Discord. piège à eau CO2	Basse	C	Vérifiez la catégorie du patient et utilisez un piège à eau correct.

D.2.9 Messages d'alarme technique relatifs à l'alimentation

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Batterie faible	Moy.	C	Raccordez le moniteur à une prise de courant et laissez les batteries se charger.
Batterie très faible	Haute	C	Raccordez le moniteur à une prise de courant et laissez les batteries se charger.
Entretien batterie requise	Basse	B	La batterie a atteint la fin de sa durée de vie. Contactez le personnel technique.
Err de comm. de la carte d'alim.	Haute	C	Arrêtez et redémarrez le moniteur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Err batterie	Haute	C	La batterie est peut-être défaillante. Contactez le service technique.
Erreur de chargement de la batterie	Haute	C	Défaillance du circuit de charge ou de la batterie. Contactez le service technique.
Temp. batterie trop élevée	Haute	C	Arrêtez d'utiliser le moniteur après l'apparition de cette alarme et contactez votre service technique.
Batterie déconnectée	Haute	C	Arrêtez et redémarrez le moniteur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Hrlge TR-réinit req	Haute	C	Contactez le service technique.
Hrlge TR n/existante	Haute	C	Contactez le service technique.
XX V trop haute	Haute	C	Il existe un problème au niveau de l'alimentation électrique. Arrêtez et redémarrez le moniteur.
XX V trop basse	Haute	C	

Remarque: XX représente 2,5, 3,3, 5 ou 12.

D.2.10 Messages d'alarme technique de l'imprimante

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Mém. tampon pleine	Invite	/	La mémoire tampon de l'imprimante est pleine. Patientez jusqu'à la fin de l'impression.
Echec de l'impression	Invite	/	L'imprimante est à court de papier ou est introuvable sur le réseau. Vérifiez l'imprimante.
Impression arrêtée	Invite	/	L'impression a été arrêtée manuellement.
Imprimante n/dispo.	Invite	/	L'imprimante est peut-être défaillante. Vérifiez l'imprimante.
Espace de stockage PDF presque plein	Invite	/	Supprimez les fichiers enregistrés sous le chemin de fichier PDF pour libérer de l'espace de stockage. Dans le cas contraire, vous ne pourrez pas enregistrer de nouveaux fichiers PDF.
Echec écriture fichier PDF	Invite	/	Les paramètres de chemin de fichier PDF sur le eshéde nouvnrretreersrY

D.2.11 Messages d'alarme technique relatifs à la surveillance réseau

Remarque: XX fait référence au nom du service ; YY fait référence au numéro de chambre et ZZ fait référence au numéro de lit.

D.2.12 Autres messages d'alarme technique du système

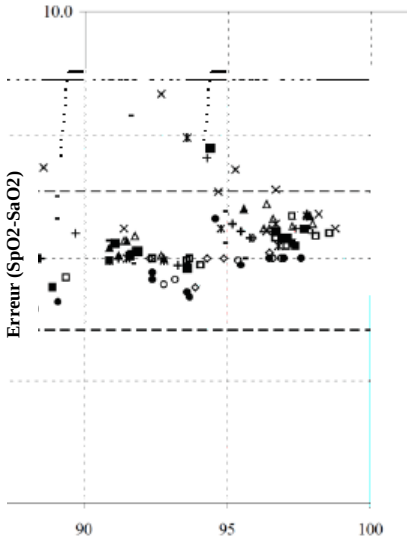
Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Erreur stockage	Haute	C	La carte de stockage est défaillante ou des fichiers sont endommagés. Arrêtez et redémarrez le moniteur. Formatez la carte de stockage (ATTENTION : cette opération effacera toutes les données patient stockées sur ce moniteur). Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Echec chargement config. par défaut	Basse	A	La configuration par défaut n'a pas été chargée correctement. Le moniteur rétablira la configuration par défaut de la catégorie de patient actuelle.
Err. lect. E2PROM acc.!	Haute	C	1. Vérifiez que vous utilisez l'écran externe spécifié. • Si vous utilisez l'écran externe spécifié, retirez le module N1 de la station d'accueil et reconnectez-les. • Si vous n'utilisez pas l'écran externe spécifié, remplacez l'écran externe actuel par l'écran externe spécifié. Retirez ensuite le module N1 de la station d'accueil, puis reconnectez-les. 2. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Conflits XX (XX fait référence au libellé du module)	Invite	/	Le même type de module correspondant utilisé dépasse le nombre pris en charge. Retirez le module en conflit.
La mesure XX a été fermée (XX fait référence au libellé du module)	Invite	/	Le module de paramètre est désactivé. Activez le module si vous souhaitez l'utiliser. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre*.
La configuration de l'affichage XX est désactivée. (XX fait référence au libellé du paramètre)	Invite	/	Le paramètre du nouveau module inséré n'est pas affiché à l'écran. Sélectionnez la zone servant à afficher la zone des valeurs numériques et la zone des tracés. Pour plus d'informations, consultez la section *3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres*.
Espace de stockage des données patient presque plein. Veuillez supprimer patients déjà sortis.	Moy.	B	L'espace de stockage du moniteur est plein. Supprimez les données inutiles des patients libérés.

E Précision des capteurs SpO_2

E.1 Précision des capteurs SpO_2 Masimo

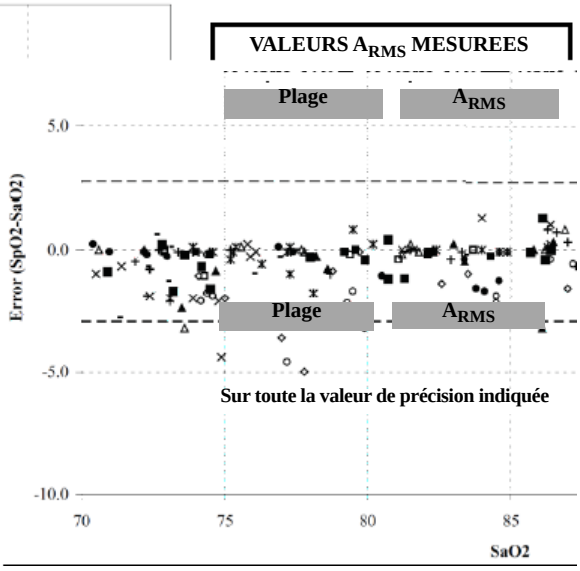
Les données des tracés dans le tableau ci-dessous montrent les valeurs A_{RMS} mesurées avec la technologie d'oxymétrie du module Masimo SET dans le cadre d'une étude clinique.

Adtx/Pdtx/4000/4001



Range	A_{RMS}
90-100%	1.64%
80-90%	1.07%
70-80%	1.55%

Range	A_{RMS}
70-100%	± 2 %
Overall Claimed Accuracy Value	

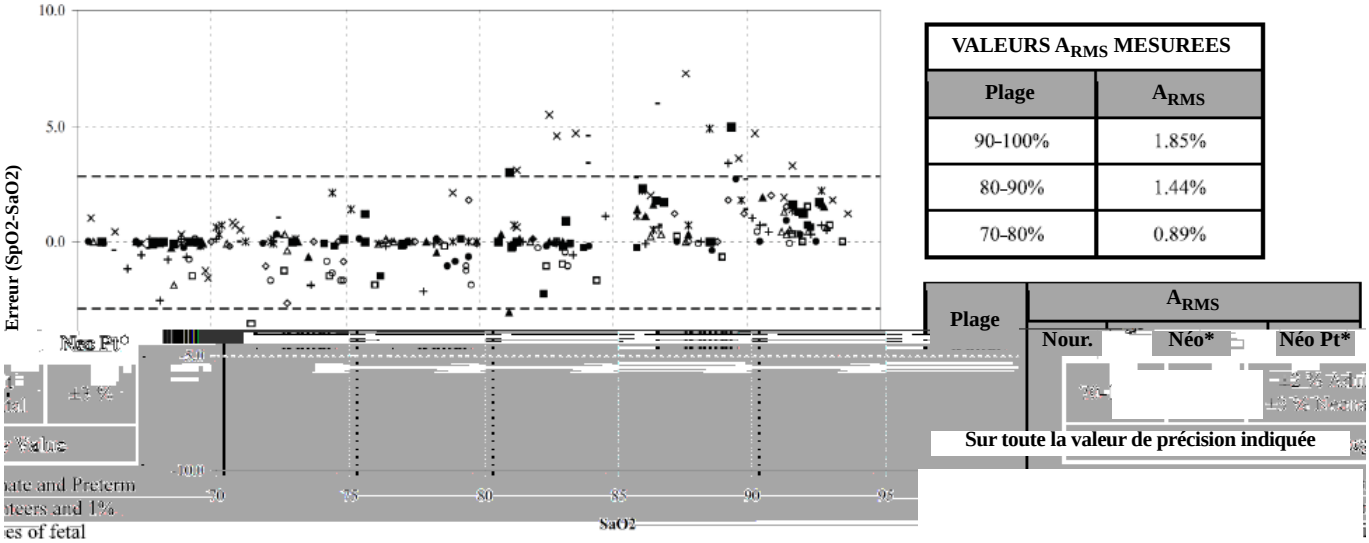


VALEURS A_{RMS} MESUREES

Plage	A_{RMS}
Plage	A_{RMS}

Sur toute la valeur de précision indiquée

Inf/Neo/NeoPt/4002/4003/4004/4005



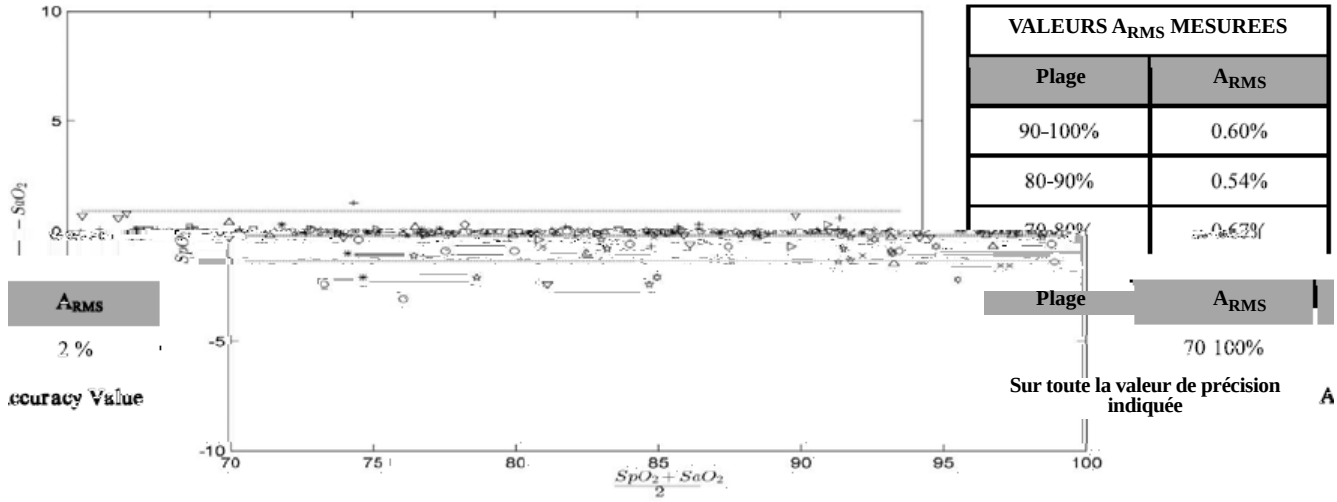
VALEURS A_{RMS} MESUREES

Plage	A_{RMS}
90-100%	1.85%
80-90%	1.44%
70-80%	0.89%

Plage	A_{RMS}		
	Nour.	Néo*	Néo Pt*

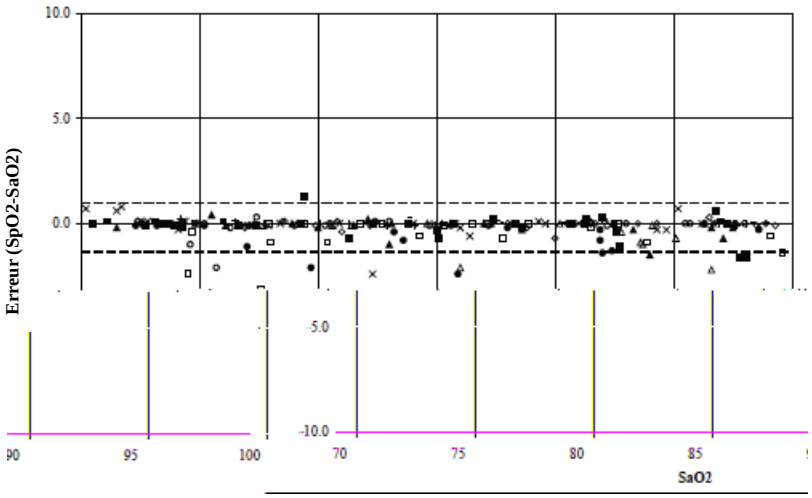
Sur toute la valeur de précision indiquée

DCI/DCIP/4050/4051



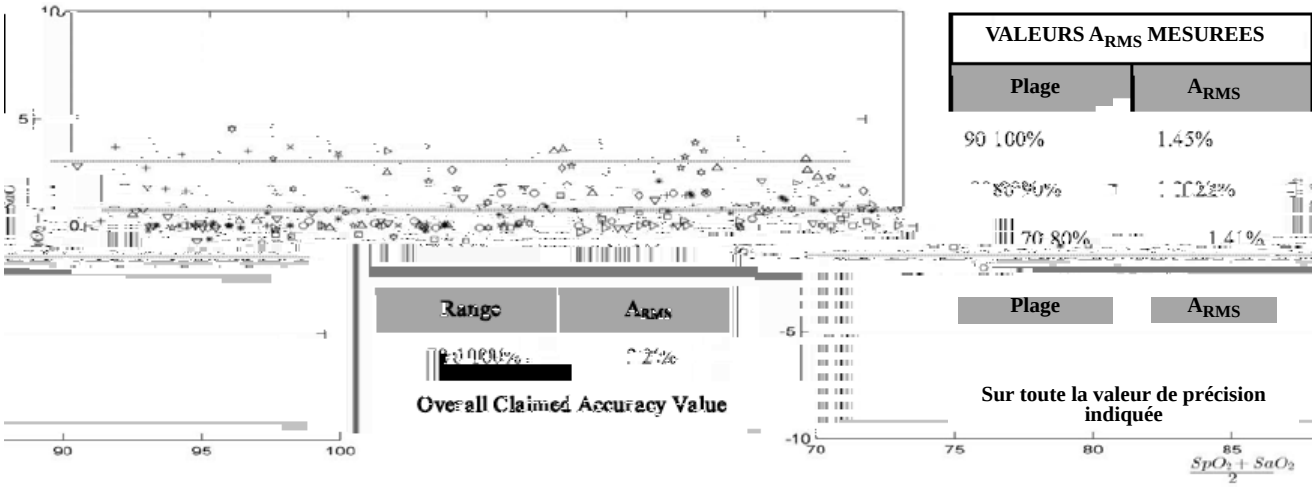
VALEURS A_{RMS} MESUREES	
Plage	A_{RMS}
90-100%	0.60%
80-90%	0.54%
70-80%	0.63%

LNCS YI



VALEURS ARMS MESUREES	
Plage	ARMS
90-100%	0.6%
80-90%	0.5%
70-80%	0.7%
Sur toute la valeur de précision indiquée	
70-100%	± 2 %

4053



VALEURS A_{RMS} MESUREES	
Plage	A_{RMS}

E.2 Précision des capteurs SpO_2 Nellcor

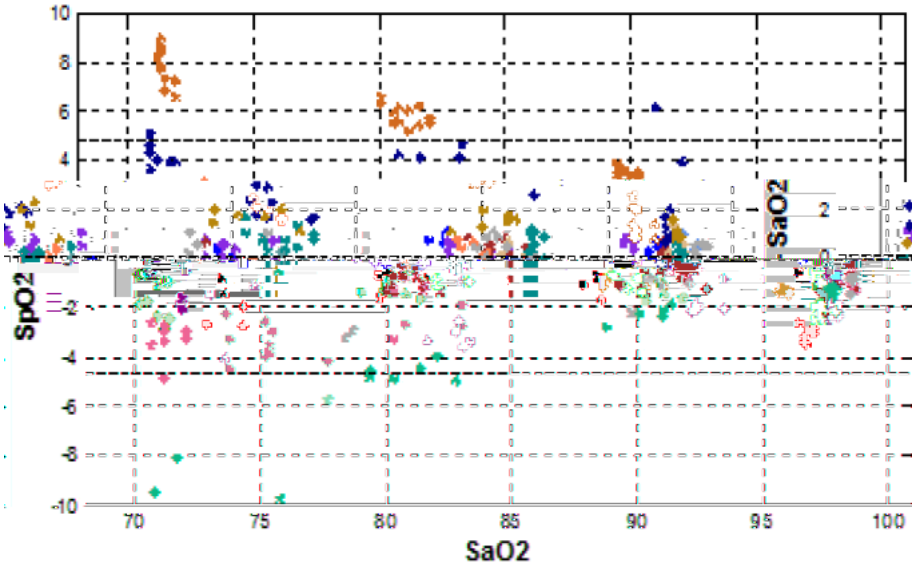
Précision SpO_2 pour capteurs Nellcor par rapport aux co-oxymètres (Arms)

Plage de SpO_2	100% à 70%	100% à 90%	90% à 80%	80% à 70%
DS-100A	1,64%	1,16%	1,67%	2,25%
D-YS, OXI-P/I, OXI-A/N	2,41%	1,38%	2,50%	3,60%
MAXAI, MAXPI, MAXII	1,62%	1,49%	1,57%	2,50%
MAXNI	1,85%	1,71%	1,51%	1,59%

Graphique de Bland-Altman modifié pour SpO_2, capteurs MAXAI, MAXPI, MAXII et MAXNI : (SpO_2 - SaO_2) par rapport à la SaO_2

Bland-Altman modifié pour SpO_2, capteurs DS-100A : (SpO_2 - SaO_2) par rapport à la SaO_2

Graphique de Bland-Altman modifié pour SpO2, capteurs D-YS, OXI-A/N, OXI-P/I : (SpO_2 - SaO_2) par rapport à la SaO_2



F Unités, symboles et abréviations

F.1 Unités

Abréviation	Développement complet
µA	microampère
µV	microvolt
µs	microseconde
A	Ampère
Ah	Ampère-heure
bpm	battement par minute
bps	bits par seconde
°C	Celsius
cc	centimètre cube
cm	centimètre
dB	décibel
DS	seconde dyne
°F	Fahrenheit
g	gramme
GHz	gigahertz
GTT	goutte
h	heure
Hz	hertz
in	pouce
k	kilo
kg	kilogramme
kPa	kilopascal
l	litre
lb	livre
m	mètre
mAh	milliampère-heure
Mo	mégaoctet
mcg	microgramme
mEq	milliéquivalents
mg	milligramme
min	minute
ml	millilitre
mm	millimètre

Abréviation	Développement complet
mmHg	millimètre de mercure
cmH2O	centimètres d'eau
ms	milliseconde
mV	millivolt
mW	milliwatt
MΩ	mégaohm
nm	nanomètre
rpm	respirations par minute
s	seconde
V	volt
VA	voltampère
Ω	ohm
W	watt

F.2 Symboles

Symbole	Explication
–	négatif, moins
%	pour cent
/	par, divisé par, ou
~	vers
+	plus
=	égale
<	inférieur à
>	supérieur à
≤	inférieur ou égal à
≥	supérieur ou égal à
±	plus ou moins
×	multiplié par
©	copyright

F.3 Abréviations

Abréviation	Développement complet
$AaDO_2$	gradient alvéolo-artériel d'oxygène
c.a.	courant alternatif
Adu	adulte
GA	gaz anesthésiant
AHA	American Heart Association (Association américaine de lutte contre les maladies cardiovasculaires)
Ao	pression aortique
PA	pression artérielle
PATM	pression barométrique
aVF	dérivation jambe gauche augmentée
aVL	dérivation bras gauche augmentée
aVR	dérivation bras droit augmentée
FRaé	fréquence respiratoire aérienne
PAB	pression artérielle brachiale
SC	surface corporelle
TS	température du sang
BTPS	Body Temperature and Pressure Saturated (Pression et température corporelles, saturées)
CAA	Clinical Assistive Application (Application clinique fonctionnelle)
CaO_2	oxygène dans le sang artériel
ICC	indice cardiaque continu
DCC	débit cardiaque continu
SOINS INTENSIFS CARD.	unité de soins cardiaques (coronaires)
CE	Conformité Européenne
IFC	indice de fonction cardiaque
IC	indice cardiaque
SIC	système d'information clinique
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectrotechniques
CMOS	semi-conducteur à oxyde de métal complémentaire
CMS	Système central de surveillance
DC	débit cardiaque
CO_2	dioxyde de carbone
COHb	carboxyhémoglobine
Comf.	conformité
IPC	indice de puissance cardiaque
PC	puissance cardiaque
PVC	pression veineuse centrale
c.c.	courant continu

Abréviation	Développement complet
DES	desflurane
Diast	diastolique
dpi	Dot per inch (point par pouce)
CVG	contractilité ventriculaire gauche
DVI	interface vidéo numérique
DO_2	alimentation en oxygène
IDO_2I	indice d'alimentation en oxygène
ECG	électrocardiographe
VTD	volume télédiastolique
CEE	Communauté économique européenne
EEG	électroencéphalogramme
Compatibilité électromagnétique	compatibilité électromagnétique
EMG	électromyographe
PEM	perturbation électromagnétique
ENF	enflurane
VTD	volume télédiastolique
IDS	indice du volume télédiastolique
ESU	unité électrochirurgicale (Electrosurgical Unit)
Fe	fin d'expiration
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration
Desfe	agent anesthésique en fin d'expiration
Enffe	
Halfe	
Isofe	
Sevfe	
CO_2fe	dioxyde de carbone en fin d'expiration
N_2Ofe	protoxyde d'azote en fin d'expiration
EtO	oxyde d'éthylène
O_2fe	oxygène en fin d'expiration
EPEV	eau pulmonaire extravasculaire
IEPEV	indice d'eau pulmonaire extravasculaire
EWS	Early Warning Score (score d'alerte précoce)
PAF	pression artérielle fémorale
FCC	Federal Communication Commission (autorité de réglementation des télécommunications aux Etats-Unis)
FDA	Food and Drug Administration
Fi	fraction inspirée
FiAA	agent anesthésique inspiré

Abréviation	Développement complet
FiDes	agent anesthésique inspiré
FiEnf	
FiHal	
FiIso	
FiSev	
FiCO2	fraction inspirée de dioxyde de carbone
FiN_2O	fraction inspirée de protoxyde d'azote
FiO_2	fraction inspirée d'oxygène
FPGA	réseau prédiffusé programmable par l'utilisateur
FV	flux-volume
GCS	Glasgow Coma Scale (Echelle de Glasgow)
VTDG	volume télédiastolique global
IVTDG	indice de volume télédiastolique global
FEG	fraction d'éjection globale
Hal	halothane
Hb	hémoglobine
Hct	hématocrite
SIH	système d'information hôpital
FC	fréquence cardiaque
PI	pression artérielle invasive
PCI	poids corporel idéal
PIC	pression intracrânienne
ICT/B	transducteur de pression avec pointe de cathéter intracrânienne
REANIMATION	unité de soins intensifs
DI	identification
I/E	rapport temps inspiratoire/temps expiratoire
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
IEEE	Institut des Ingénieurs en Electronique et Electricité
PI	protocole Internet
Iso	isoflurane
IVSIT	indice de volume sanguin intrathoracique
VSIT	volume sanguin intrathoracique
BG	bras gauche
PAG	pression artérielle gauche
LCD	écran à cristaux liquides
TVG	travail ventriculaire gauche
ITVG	indice de travail ventriculaire gauche
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
DEL	diode électroluminescente

Abréviation	Développement complet
JG	jambe gauche
TEVG	temps d'éjection du ventricule gauche
TSVG	travail systolique ventriculaire gauche
ITSVG	indice de travail systolique ventriculaire gauche
CAM	concentration alvéolaire minimale
PAM	pression artérielle moyenne
Mo	myoglobine
MetHb	Méthémoglobine
MEWS	Modified Early Warning Score
MLDAP	Mindray LDAP, Mindray Lightweight Directory Access Protocol
IRM	imagerie par résonance magnétique
VM	volume minute
VMe	volume minute expiratoire
VMi	volume minute inspiratoire
N/A	sans objet
N_2	azote
N_2O	protoxyde d'azote
Néo	néonatal
NEWS	National Early Warning Score (Score d'alerte précoce national)
PNI	pression non invasive
FIN	force inspiratoire négative
O_2	oxygène
$\%O_2$	concentration en oxygène
BO	salle d'opération
OxyCRG	oxycardiorespirogramme
PA	pression artérielle
Paw	pression des voies aériennes
PAPO	pression compressée de l'artère pulmonaire
Péd	pédiatrique
PEP	pression expiratoire positive
FEP	flux expiratoire de pointe
PPE	période de pré-éjection
FIP	flux inspiratoire de pointe
PIP	pression inspiratoire de pointe
Pleth	pléthysmogramme
Pmoy	pression moyenne
PO_2	pression alim O2
Pplat	pression de plateau
VPP	variation de la pression pulsée

Abréviation	Développement complet
FP	fréquence du pouls
CVP	contraction ventriculaire prématurée
IPVP	indice de perméabilité vasculaire pulmonaire
RVP	résistance vasculaire pulmonaire
IRVP	indice de résistance vasculaire pulmonaire
qSOFA	quick Sepsis-Related Organ Failure Assessment (évaluation rapide de l'insuffisance organique en lien avec la septicémie)
BD	bras droit
PAD	pression auriculaire droite
Rva	résistance des voies aériennes
Enreg	enregistrer, enregistrement
Resp	respiration
JD	jambe droite
FR	fréquence respiratoire
IRSR	indice d'une respiration rapide et superficielle
FEVD	fraction d'éjection ventriculaire droit
SOFA	Sepsis-Related Organ Failure Assessment
SpO_2	saturation artérielle en oxygène à partir de l'oxymétrie de pouls
IQS	indice de qualité du signal
SR	rapport suppr.
SSC	Surviving Sepsis Campaign
SSI	indice de force du signal
RTS	ratio temps systolique
SV	Volume systolique
IS	indice systolique
RVS	résistance vasculaire systémique
IRVS	indice de résistance vasculaire systémique
VVS	variation du volume systolique
SvO_2	saturation du sang veineux en oxygène
Sync	synchronisation
Syst	pression systolique
TS	température du sang
DT	différence de température
Temp	température
TFT	technologie à matrice active
TI	température de l'injectat
TRC	compensation de la résistance du tube
PAO	pression artérielle ombilicale
ASC	système d'alimentation sans coupure

Abréviation	Développement complet
USB	USB
PVO	pression veineuse ombilicale
V c.a.	tension en courant alternatif
VTPE	volume du tissu participant électriquement
BVP	battements ventriculaires prématurés par minute

Réf. : 046-018688-00(2.0)