

BeneVision N1

Moniteur patient

Manuel d'utilisation



© Copyright 2017-2021 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Tous droits réservés.

Date de publication : Novembre 2021

Révision : 5.0

Avis relatif à la propriété intellectuelle

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

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

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

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

Responsabilité du fabricant

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

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

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

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

AVERTISSEMENT

- **Ce moniteur est conçu pour être utilisé par des professionnels de la santé compétents/formés.**
 - **Il est important pour l'hôpital ou l'établissement qui utilise cet appareil de suivre un programme d'entretien/de maintenance raisonnable. Le non-respect de cette directive peut être à l'origine d'une panne du moniteur ou de blessures physiques.**
-

REMARQUE

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

Garantie

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

Exceptions

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

Cette garantie ne s'applique pas à :

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

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 |
| Représentant en Europe : | Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe) |
| Adresse : | Eiffestraße 80, 20537 Hambourg, Allemagne |
| Tél. : | 0049-40-2513175 |
| Fax : | 0049-40-255726 |

Préface

Objet du présent manuel

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

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

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

REMARQUE

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

Public visé

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

Illustrations

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

Conventions

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

Table des matières

| | |
|--|--------------|
| 1 Sécurité | 1 - 1 |
| 1.1 Informations relatives à la sécurité | 1 - 1 |
| 1.1.1 Avertissements | 1 - 1 |
| 1.1.2 Mises en garde | 1 - 2 |
| 1.1.3 Remarques | 1 - 2 |
| 1.2 Symboles apposés sur l'appareil | 1 - 3 |
| 2 Présentation de l'équipement | 2 - 1 |
| 2.1 Utilisation prévue | 2 - 1 |
| 2.2 Fonctions de l'appareil | 2 - 1 |
| 2.3 Pièces appliquées | 2 - 1 |
| 2.4 Unité principale | 2 - 2 |
| 2.4.1 Face avant | 2 - 2 |
| 2.4.2 Côté gauche | 2 - 3 |
| 2.4.3 Côté droit | 2 - 4 |
| 2.4.4 Face arrière | 2 - 4 |
| 2.5 Panneau de module | 2 - 5 |
| 2.5.1 Côté gauche | 2 - 5 |
| 2.5.2 Côté droit | 2 - 5 |
| 2.6 Station d'accueil | 2 - 6 |
| 2.6.1 Côté gauche | 2 - 6 |
| 2.6.2 Côté droit | 2 - 6 |
| 2.6.3 Face arrière | 2 - 7 |
| 2.7 Modules de paramètres externes | 2 - 7 |
| 2.8 Installation | 2 - 8 |
| 2.8.1 Installation du module N1 ou du module de paramètres externe dans le panneau de module | 2 - 8 |
| 2.8.2 Retrait du module N1 ou du module de paramètres externe du panneau de module | 2 - 8 |
| 2.8.3 Installation du panneau de module sur la station d'accueil | 2 - 9 |
| 2.8.4 Retrait du panneau de module de la station d'accueil | 2 - 9 |
| 2.8.5 Installation du module N1 sur la station d'accueil | 2 - 10 |
| 2.8.6 Retrait du module N1 de la station d'accueil | 2 - 10 |
| 2.9 Module N1 utilisé avec un moniteur hôte | 2 - 10 |
| 2.9.1 Connexion du module N1 au moniteur hôte via le panneau de module | 2 - 11 |
| 2.9.2 Connexion du module N1 au moniteur hôte via le panneau pour module satellite (SMR) | 2 - 11 |
| 2.9.3 Connexion du module N1 au moniteur hôte via la station d'accueil | 2 - 12 |
| 2.10 Module N1 utilisé avec le support de transport | 2 - 12 |
| 2.11 Dispositifs de saisie | 2 - 12 |
| 2.12 Dispositifs d'impression | 2 - 12 |
| 3 Démarrage du système | 3 - 1 |
| 3.1 Informations relatives à la sécurité de la préparation des équipements | 3 - 1 |
| 3.2 Installation du moniteur | 3 - 2 |
| 3.2.1 Déballage et contrôle | 3 - 2 |
| 3.2.2 Environnement requis | 3 - 2 |

| | |
|--|--------|
| 3.3 Réglage de l'équipement | 3 - 2 |
| 3.3.1 Connexion au secteur | 3 - 2 |
| 3.3.2 Connexion des dispositifs d'entrée | 3 - 3 |
| 3.3.3 Installation du module de paramètres externe | 3 - 3 |
| 3.4 Mise sous tension du moniteur | 3 - 3 |
| 3.5 Opérations à l'écran | 3 - 3 |
| 3.5.1 Utilisation de l'écran tactile | 3 - 4 |
| 3.5.2 Utilisation du lecteur de codes-barres | 3 - 4 |
| 3.6 Affichage à l'écran | 3 - 5 |
| 3.6.1 Symboles à l'écran | 3 - 6 |
| 3.6.2 Menus | 3 - 7 |
| 3.6.3 Raccourcis du module N1 | 3 - 7 |
| 3.7 Modes opératoires | 3 - 8 |
| 3.7.1 Mode Surveillance | 3 - 8 |
| 3.7.2 Mode Module | 3 - 8 |
| 3.7.3 Mode privé | 3 - 8 |
| 3.7.4 Mode nuit | 3 - 9 |
| 3.7.5 Mode Veille | 3 - 10 |
| 3.7.6 Mode Extérieur | 3 - 11 |
| 3.8 Configuration de votre moniteur | 3 - 11 |
| 3.8.1 Réglage de la date et de l'heure | 3 - 11 |
| 3.8.2 Réglage de la luminosité de l'écran | 3 - 12 |
| 3.8.3 Réglage du volume des touches | 3 - 12 |
| 3.8.4 Accès au guide à l'écran | 3 - 12 |
| 3.9 Démarrage de la surveillance d'un patient | 3 - 12 |
| 3.10 Arrêt d'une mesure de paramètre | 3 - 12 |
| 3.11 Fonctionnement général | 3 - 13 |
| 3.11.1 Activation ou désactivation d'un paramètre | 3 - 13 |
| 3.11.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres | 3 - 13 |
| 3.11.3 Affichage de la liste des paramètres | 3 - 13 |
| 3.11.4 Accès aux menus de réglage des paramètres | 3 - 14 |
| 3.11.5 Sélection d'un écran | 3 - 14 |
| 3.11.6 Sélection de l'écran Grds chiffres | 3 - 14 |
| 3.11.7 Modification de la couleur des mesures | 3 - 14 |
| 3.12 Activation d'un événement manuel | 3 - 14 |
| 3.13 Utilisation des horloges à l'écran | 3 - 15 |
| 3.13.1 Affichage des horloges | 3 - 15 |
| 3.13.2 Contrôle de l'horloge | 3 - 15 |
| 3.13.3 Réglage de l'horloge | 3 - 15 |
| 3.14 Utilisation des affichages distants nView | 3 - 16 |
| 3.14.1 Exigences relatives au matériel et au réseau recommandés | 3 - 16 |
| 3.14.2 Installation de l'outil nView | 3 - 17 |
| 3.14.3 Démarrage manuel de l'écran distant | 3 - 17 |
| 3.14.4 Configuration de l'écran distant | 3 - 18 |
| 3.14.5 Configuration de la taille du tracé ECG pour l'écran distant | 3 - 18 |
| 3.14.6 Sélection d'un moniteur différent pour nView | 3 - 19 |
| 3.14.7 Redémarrage d'un écran distant | 3 - 19 |
| 3.14.8 Fermeture des écrans distants | 3 - 19 |

| | |
|---|--------------|
| 3.15 Vérification des licences logicielles | 3 - 20 |
| 3.16 Mise hors tension du moniteur | 3 - 20 |
| 4 Utilisation de l'écran externe | 4 - 1 |
| 4.1 Utilisation de l'écran externe | 4 - 1 |
| 4.1.1 Connexion du module N1 à l'écran externe | 4 - 1 |
| 4.1.2 Utilisation de l'écran tactile de l'écran externe | 4 - 1 |
| 4.1.3 Réglage de l'écran externe | 4 - 2 |
| 4.1.4 Résolution des problèmes de l'écran externe | 4 - 3 |
| 4.1.5 Raccourcis de l'affichage externe indépendant | 4 - 3 |
| 4.1.6 Configuration des raccourcis affichés | 4 - 4 |
| 4.2 Ecran Microtend. | 4 - 4 |
| 4.2.1 Accès à l'écran Microtend. | 4 - 4 |
| 4.2.2 Affichage de l'écran Microtend. | 4 - 5 |
| 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 - 6 |
| 4.2.6 Réglage du bouton Statistiques d'alarme | 4 - 6 |
| 4.2.7 Réglage de la durée des statistiques d'alarme | 4 - 6 |
| 4.2.8 Activation de la fonction Signaux vitaux de routine/Référence | 4 - 6 |
| 4.3 Ecran OxyCRG | 4 - 7 |
| 4.3.1 Accès à l'écran OxyCRG | 4 - 7 |
| 4.3.2 Affichage de l'écran OxyCRG | 4 - 7 |
| 4.3.3 Événements OxyCRG | 4 - 8 |
| 4.3.4 Affichage de la zone des événements ABD | 4 - 8 |
| 4.3.5 Réglage des paramètres OxyCRG | 4 - 8 |
| 4.3.6 Réglage du seuil des événements ABD | 4 - 8 |
| 4.3.7 Modification des événements ABD | 4 - 8 |
| 4.4 Ecran Objectif cible | 4 - 9 |
| 4.4.1 Accès à l'écran Objectif cible | 4 - 9 |
| 4.4.2 Affichage de l'écran Objectif cible | 4 - 9 |
| 4.4.3 Configuration de la mise en page de l'écran Objectif cible | 4 - 10 |
| 4.4.4 Réglage des statistiques de paramètre | 4 - 10 |
| 4.5 Ecran Affichage distant | 4 - 11 |
| 4.5.1 Accès à l'écran Affichage distant | 4 - 11 |
| 4.5.2 Ajout d'un lit | 4 - 12 |
| 4.5.3 Suppression d'un lit | 4 - 13 |
| 4.5.4 Affichage du lit principal | 4 - 13 |
| 4.5.5 Enregistrement d'un événement manuel | 4 - 13 |
| 4.5.6 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants | 4 - 13 |
| 4.5.7 Horloge alm | 4 - 13 |
| 4.5.8 Affichage automatique des nouvelles alarmes de lit | 4 - 14 |
| 4.6 Tracés figés | 4 - 15 |
| 4.6.1 Tracés figés | 4 - 15 |
| 4.6.2 Affichage des tracés figés | 4 - 15 |
| 4.6.3 Réactivation des tracés | 4 - 15 |
| 4.6.4 Impression des tracés figés | 4 - 15 |

| | |
|---|--------------|
| 5 Gestion des patients | 5 - 1 |
| 5.1 Sortie d'un patient | 5 - 1 |
| 5.1.1 Sortie automatique d'un patient après l'arrêt du moniteur | 5 - 1 |
| 5.1.2 Sortie manuelle d'un patient | 5 - 1 |
| 5.2 Admission d'un patient | 5 - 1 |
| 5.3 Gestion des informations patient | 5 - 2 |
| 5.3.1 Accès au menu Gestion patient | 5 - 2 |
| 5.3.2 Modification des informations patient | 5 - 2 |
| 5.3.3 Chargement des informations patient à partir du CMS | 5 - 2 |
| 5.3.4 Chargement des informations patient depuis le serveur ADT | 5 - 2 |
| 5.4 Transfert des données patient | 5 - 3 |
| 5.5 Exportation des données patient | 5 - 3 |
| 5.6 Suppression des données patient | 5 - 3 |
| 6 Gestion des configurations | 6 - 1 |
| 6.1 Présentation de la configuration | 6 - 1 |
| 6.2 Changement de service | 6 - 1 |
| 6.3 Réglage de la catégorie patient par défaut | 6 - 1 |
| 6.4 Définition de la configuration par défaut | 6 - 1 |
| 6.5 Définition des segments d'âge | 6 - 2 |
| 6.6 Enregistrement des paramètres actuels | 6 - 2 |
| 6.7 Suppression d'une configuration | 6 - 2 |
| 6.8 Transfert d'une configuration | 6 - 3 |
| 6.8.1 Exportation d'une configuration | 6 - 3 |
| 6.8.2 Importation d'une configuration | 6 - 3 |
| 6.9 Configurations d'impression | 6 - 3 |
| 6.10 Chargement d'une configuration | 6 - 3 |
| 6.11 Modification du mot de passe de configuration | 6 - 4 |
| 7 Surveillance en réseau | 7 - 1 |
| 7.1 Présentation du réseau | 7 - 1 |
| 7.2 Informations relatives à la sécurité du réseau | 7 - 1 |
| 7.3 Connexion du moniteur au CMS | 7 - 1 |
| 7.4 Connexion d'eGateway | 7 - 2 |
| 7.5 LDAP Mindray | 7 - 2 |
| 7.6 Connexion du réseau sans fil | 7 - 2 |
| 7.7 Déconnexion du réseau sans fil | 7 - 3 |
| 8 Alarmes | 8 - 1 |
| 8.1 Présentation des alarmes | 8 - 1 |
| 8.2 Informations relatives à la sécurité des alarmes | 8 - 1 |
| 8.3 Présentation des alarmes | 8 - 1 |
| 8.3.1 Catégories d'alarme | 8 - 1 |
| 8.3.2 Priorités des alarmes | 8 - 2 |
| 8.3.3 Augmentation de la priorité des alarmes | 8 - 2 |
| 8.3.4 Indicateurs d'alarme | 8 - 2 |

| | |
|--|--------------|
| 8.3.5 Symboles de l'état d'alarme | 8 - 3 |
| 8.3.6 Affichage des messages d'alarme en surbrillance | 8 - 3 |
| 8.4 Fenêtre iStatus | 8 - 4 |
| 8.5 Consultation de la liste des alarmes physiologiques | 8 - 4 |
| 8.6 Accès à l'aide à l'écran pour les alarmes techniques (AlarmSight) | 8 - 5 |
| 8.7 Limites d'alarme | 8 - 5 |
| 8.7.1 Seuils des alarmes automatiques | 8 - 5 |
| 8.7.2 Activation des limites d'alarme | 8 - 8 |
| 8.7.3 Limite de protection | 8 - 8 |
| 8.7.4 Recommandation de limites d'alarme | 8 - 8 |
| 8.7.5 Restauration des réglages par défaut des limites d'alarmes | 8 - 10 |
| 8.8 Modification des réglages d'alarme | 8 - 10 |
| 8.8.1 Définition des propriétés des alarmes de paramètre | 8 - 10 |
| 8.8.2 Définition des propriétés des alarmes sonores | 8 - 10 |
| 8.8.3 Activation de l'alarme sonore spéciale | 8 - 10 |
| 8.8.4 Réglage du délai d'alarme | 8 - 11 |
| 8.8.5 Réglage du Délai d'apnée | 8 - 11 |
| 8.8.6 Ajustement de la luminosité du témoin d'alarme | 8 - 11 |
| 8.8.7 Configuration des alarmes combinées | 8 - 11 |
| 8.8.8 Réglage de la longueur des tracés imprimés | 8 - 12 |
| 8.8.9 Réglage du délai d'augmentation d'alarme SpO ₂ basse | 8 - 12 |
| 8.8.10 Désactivation de l'alarme de désaturation SpO ₂ | 8 - 12 |
| 8.8.11 Désactivation de l'alarme d'apnée | 8 - 12 |
| 8.9 Mise en pause des alarmes/alarmes sonores | 8 - 13 |
| 8.9.1 Définition de la fonction Pause | 8 - 13 |
| 8.9.2 Pause des alarmes | 8 - 13 |
| 8.9.3 Désactivation de toutes les alarmes | 8 - 13 |
| 8.9.4 Mise en pause de l'alarme sonore | 8 - 13 |
| 8.10 Réinitialisation des alarmes | 8 - 14 |
| 8.10.1 Réinitialisation des alarmes physiologiques | 8 - 14 |
| 8.10.2 Réinitialisation des alarmes techniques | 8 - 15 |
| 8.11 Verrouillage alarmes | 8 - 15 |
| 8.12 Mode CEC | 8 - 15 |
| 8.12.1 Activation du mode CEC | 8 - 15 |
| 8.12.2 Désactivation du mode CEC | 8 - 16 |
| 8.13 Mode d'intubation | 8 - 16 |
| 8.13.1 Activation du mode d'intubation | 8 - 16 |
| 8.13.2 Désactivation du mode d'intubation | 8 - 16 |
| 8.14 Test des alarmes | 8 - 16 |
| 8.15 Actions à entreprendre en cas d'alarme | 8 - 16 |
| 9 Surveillance de l'ECG, de l'arythmie, et des mesures ST et QT | 9 - 1 |
| 9.1 Présentation de l'ECG | 9 - 1 |
| 9.2 Informations relatives à la sécurité de l'ECG | 9 - 1 |
| 9.3 Affichage ECG | 9 - 2 |
| 9.4 Préparation de la surveillance ECG | 9 - 3 |
| 9.4.1 Préparation de la peau du patient | 9 - 3 |

| | | |
|-----------|--|---------------|
| 9.4.2 | Application des électrodes | 9 - 3 |
| 9.4.3 | Codage couleur des fils | 9 - 4 |
| 9.4.4 | Mise en place des électrodes ECG | 9 - 4 |
| 9.4.5 | Choix d'un type de dérivation ECG | 9 - 6 |
| 9.4.6 | Contrôle de la stimulation | 9 - 6 |
| 9.4.7 | Activation du rejet du stimulateur | 9 - 7 |
| 9.5 | Utilisation d'un positionnement à 6 dérivation pour calculer un ECG à 12 dérivation (D12L) | 9 - 7 |
| 9.6 | Modification des réglages ECG | 9 - 8 |
| 9.6.1 | Sélection d'un écran ECG | 9 - 8 |
| 9.6.2 | Définition des propriétés des alarmes ECG | 9 - 8 |
| 9.6.3 | Réglage du mode Analyse | 9 - 8 |
| 9.6.4 | Modification des réglages du tracé ECG | 9 - 8 |
| 9.6.5 | Désactivation de la fonction de détection d'arrêt Electrode smart | 9 - 10 |
| 9.6.6 | Désactivation de la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée) | 9 - 10 |
| 9.6.7 | Réglage du volume QRS | 9 - 11 |
| 9.6.8 | Réglage du seuil de détection QRS minimum | 9 - 11 |
| 9.7 | Surveillance de l'arythmie | 9 - 11 |
| 9.7.1 | Informations relatives à la sécurité de l'arythmie | 9 - 12 |
| 9.7.2 | Événements d'arythmie | 9 - 12 |
| 9.7.3 | Affichage des informations sur l'arythmie | 9 - 13 |
| 9.7.4 | Modification des réglages d'arythmie | 9 - 14 |
| 9.7.5 | Alarmes d'arythmie désactivées | 9 - 16 |
| 9.8 | Surveillance du segment ST | 9 - 18 |
| 9.8.1 | Informations relatives à la sécurité du segment ST | 9 - 19 |
| 9.8.2 | Activation de la surveillance ST | 9 - 19 |
| 9.8.3 | Affichage des valeurs numériques ST | 9 - 19 |
| 9.8.4 | Affichage des segments ST dans la zone des tracés | 9 - 20 |
| 9.8.5 | Passage à l'affichage ST | 9 - 20 |
| 9.8.6 | Enregistrement du segment ST actuel comme référence | 9 - 21 |
| 9.8.7 | Ouverture de la fenêtre Graph. ST (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant) | 9 - 21 |
| 9.8.8 | Modification des réglages ST | 9 - 22 |
| 9.8.9 | Points ST, ISO et J | 9 - 23 |
| 9.8.10 | Réglage des points ST, ISO et J | 9 - 23 |
| 9.9 | Surveillance de l'intervalle QT/QTc | 9 - 24 |
| 9.9.1 | Limites de la surveillance QT/QTc | 9 - 24 |
| 9.9.2 | Activation de la surveillance QT/QTc | 9 - 24 |
| 9.9.3 | Affichage des valeurs numériques et segments QT/QTc | 9 - 24 |
| 9.9.4 | Passage à l'affichage QT | 9 - 25 |
| 9.9.5 | Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence | 9 - 26 |
| 9.9.6 | Modification des réglages QT | 9 - 26 |
| 9.10 | Réacquisition de l'ECG | 9 - 26 |
| 9.10.1 | Réacquisition automatique d'ECG | 9 - 27 |
| 9.10.2 | Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG | 9 - 27 |
| 9.11 | Étalonnage ECG | 9 - 27 |
| 9.12 | Sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation | 9 - 27 |
| 9.13 | Résolution des problèmes d'ECG | 9 - 27 |
| 10 | Analyse d'un ECG à 12 dérivation au repos | 10 - 1 |
| 10.1 | Présentation de l'analyse d'un ECG à 12 dérivation au repos | 10 - 1 |

| | |
|--|---------------|
| 10.2 Accès à l'écran 12 dériv. | 10 - 1 |
| 10.3 Lancement de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos | 10 - 1 |
| 10.4 Modification des réglages de l'analyse ECG à 12 dérivations | 10 - 1 |
| 10.4.1 Réglage du filtre haute fréquence | 10 - 1 |
| 10.4.2 Définition du retrait de dérivation de ligne de base | 10 - 2 |
| 10.5 Réglages de l'algorithme de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos (Glasgow) | 10 - 2 |
| 10.5.1 Modification des informations patient (algorithmes de Glasgow) | 10 - 2 |
| 10.5.2 Réglage des seuils de tachycardie et de bradycardie (pour les algorithmes de Glasgow) | 10 - 2 |
| 10.5.3 Réglage du rapport Interprétation 12 dérivations (pour les algorithmes de Glasgow) | 10 - 3 |
| 10.6 Enregistrement du rapport Interprétation 12 dérivations | 10 - 3 |
| 10.7 Impression du rapport Interprétation 12 dérivations | 10 - 3 |
| 10.8 Sortie de l'écran ECG 12 dériv | 10 - 3 |
| 11 Surveillance de la respiration (Resp) | 11 - 1 |
| 11.1 Présentation de la respiration | 11 - 1 |
| 11.2 Informations relatives à la sécurité de la respiration | 11 - 1 |
| 11.3 Affichage Resp | 11 - 1 |
| 11.4 Préparation de la surveillance de la respiration | 11 - 2 |
| 11.4.1 Préparation du patient | 11 - 2 |
| 11.4.2 Positionnement des électrodes | 11 - 2 |
| 11.5 Modification des réglages de la respiration | 11 - 3 |
| 11.5.1 Définition des propriétés des alarmes Resp | 11 - 3 |
| 11.5.2 Configuration de la source FR | 11 - 3 |
| 11.5.3 Choix de la dérivation de respiration | 11 - 3 |
| 11.5.4 Réglage de la taille du tracé Resp | 11 - 3 |
| 11.5.5 Réglage de la vitesse du tracé Resp | 11 - 4 |
| 11.5.6 Réglage du paramètre d'autodétection | 11 - 4 |
| 11.5.7 Réglage manuel du seuil de détection du tracé Resp | 11 - 4 |
| 11.6 Résolution des problèmes de respiration | 11 - 4 |
| 12 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO₂) | 12 - 1 |
| 12.1 Présentation de la SpO ₂ | 12 - 1 |
| 12.2 Informations relatives à la sécurité SpO ₂ | 12 - 1 |
| 12.3 Limites de mesure SpO ₂ | 12 - 2 |
| 12.4 Affichage de la SpO ₂ | 12 - 3 |
| 12.5 Préparation de la surveillance SpO ₂ | 12 - 4 |
| 12.6 Modification des réglages de la SpO ₂ | 12 - 4 |
| 12.6.1 Modification des réglages de l'alarme SpO ₂ | 12 - 4 |
| 12.6.2 Surveillance simultanée de la SpO ₂ et de la PNI | 12 - 4 |
| 12.6.3 Gestion de l'alarme Saturation (en s) (pour SpO ₂ Nellcor) | 12 - 5 |
| 12.6.4 Réglage de la saturation (en s) SpO ₂ (pour SpO ₂ Nellcor) | 12 - 6 |
| 12.6.5 Réglage de la sensibilité SpO ₂ (SpO ₂ Masimo) | 12 - 6 |
| 12.6.6 Activation de FastSAT (pour SpO ₂ Masimo) | 12 - 6 |
| 12.6.7 Affichage QIS (pour SpO ₂ Masimo) | 12 - 7 |
| 12.6.8 Modification de la durée moyenne (SpO ₂ Masimo) | 12 - 7 |
| 12.6.9 Changement de la sensibilité (pour SpO ₂ Mindray) | 12 - 7 |
| 12.6.10 Affichage/masquage de l'IP | 12 - 7 |

| | |
|--|---------------|
| 12.6.11 Modification de la vitesse de balayage du tracé Pleth | 12 - 7 |
| 12.7 Modification des réglages FP | 12 - 8 |
| 12.7.1 Modification des réglages de l'alarme FP | 12 - 8 |
| 12.7.2 Modification du volume QRS | 12 - 8 |
| 12.7.3 Réglage de la source FP | 12 - 8 |
| 12.7.4 Affichage/masquage de la FP | 12 - 8 |
| 12.8 Résolution des problèmes de SpO ₂ | 12 - 8 |
| 12.9 Informations Nellcor | 12 - 9 |
| 12.10 Informations Masimo | 12 - 10 |
| 12.11 Contrat de licence utilisateur final Masimo | 12 - 10 |
| 13 Surveillance de la température (Temp) | 13 - 1 |
| 13.1 Présentation de la température | 13 - 1 |
| 13.2 Affichage de la zone des valeurs numériques de température | 13 - 1 |
| 13.3 Affichage de la température | 13 - 1 |
| 13.4 Préparation de la surveillance de la température | 13 - 1 |
| 13.5 Modification des réglages de température | 13 - 2 |
| 13.5.1 Définition des propriétés des alarmes de température | 13 - 2 |
| 13.5.2 Sélection du libellé de température | 13 - 2 |
| 13.5.3 Affichage de la différence de température | 13 - 2 |
| 13.6 Résolution des problèmes de température | 13 - 2 |
| 14 Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI) | 14 - 1 |
| 14.1 Présentation de la PNI | 14 - 1 |
| 14.2 Informations relatives à la sécurité de la PNI | 14 - 1 |
| 14.3 Limites de mesure de la PNI | 14 - 2 |
| 14.4 Modes de mesure | 14 - 2 |
| 14.5 Affichage PNI | 14 - 2 |
| 14.6 Préparation avant la mesure de PNI | 14 - 3 |
| 14.6.1 Préparation du patient pour la mesure de PNI | 14 - 3 |
| 14.6.2 Placement du brassard PNI | 14 - 3 |
| 14.7 Démarrage et arrêt des mesures de PNI | 14 - 4 |
| 14.8 Modification des réglages PNI | 14 - 4 |
| 14.8.1 Définition des propriétés des alarmes PNI | 14 - 4 |
| 14.8.2 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard | 14 - 5 |
| 14.8.3 Réglage de l'intervalle PNI | 14 - 5 |
| 14.8.4 Sélection du mode Démarrer de la PNI | 14 - 5 |
| 14.8.5 Activation de la tonalité de fin PNI | 14 - 5 |
| 14.8.6 Réglage de la séquence PNI | 14 - 5 |
| 14.8.7 Définition du format d'affichage de la PNI | 14 - 5 |
| 14.8.8 Réglage de l'affichage des limites d'alarme de la PNI | 14 - 6 |
| 14.8.9 Affichage/masquage de la FP | 14 - 6 |
| 14.8.10 Correction de la mesure de PNI | 14 - 6 |
| 14.9 Aide à la ponction veineuse | 14 - 6 |
| 14.10 Maintenance PNI | 14 - 6 |
| 14.10.1 Test de fuite PNI | 14 - 6 |
| 14.10.2 Test de précision PNI | 14 - 6 |

| | | |
|-----------|--|---------------|
| 14.11 | Résolution des problèmes de PNI | 14 - 7 |
| 15 | Surveillance de la pression artérielle invasive (PI) | 15 - 1 |
| 15.1 | Présentation de la PI | 15 - 1 |
| 15.2 | Informations relatives à la sécurité de la PI | 15 - 1 |
| 15.3 | Préparation de la surveillance PI | 15 - 2 |
| 15.3.1 | Connexion de l'équipement PI au patient | 15 - 2 |
| 15.3.2 | Mesure de la pression artérielle invasive | 15 - 2 |
| 15.3.3 | Réinitialisation du transducteur PI | 15 - 3 |
| 15.4 | Mesure de la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman | 15 - 3 |
| 15.4.1 | Réinitialisation du transducteur PIC Codman | 15 - 3 |
| 15.4.2 | Mesure de la PCI | 15 - 3 |
| 15.5 | Affichage PI | 15 - 4 |
| 15.6 | Modification des réglages PI | 15 - 5 |
| 15.6.1 | Modification des réglages d'alarme PI | 15 - 5 |
| 15.6.2 | Changement du libellé de pression | 15 - 5 |
| 15.6.3 | Réglage du type de pression à afficher | 15 - 5 |
| 15.6.4 | Changement de la sensibilité | 15 - 6 |
| 15.6.5 | Réglage du tracé PI | 15 - 6 |
| 15.6.6 | Réglage du format d'affichage de la pression artérielle | 15 - 6 |
| 15.6.7 | Affichage/masquage des limites d'alarme pour la pression artérielle | 15 - 6 |
| 15.6.8 | Activation de la mesure VPP | 15 - 6 |
| 15.6.9 | Chevauchement des tracés PI | 15 - 7 |
| 15.7 | Mesure de PAPO (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant) | 15 - 8 |
| 15.7.1 | Connexion de l'équipement PAPO au patient | 15 - 8 |
| 15.7.2 | Préparation des mesures PAPO | 15 - 8 |
| 15.7.3 | Mesure de PAPO | 15 - 9 |
| 15.7.4 | Réglage des tracés de l'écran PAPO | 15 - 9 |
| 15.7.5 | Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO | 15 - 10 |
| 15.7.6 | Calculs hémodynamiques | 15 - 10 |
| 15.8 | IBPRésolution des problèmes de PI | 15 - 10 |
| 16 | Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO₂) | 16 - 1 |
| 16.1 | Présentation du CO ₂ | 16 - 1 |
| 16.2 | Informations relatives à la sécurité CO ₂ | 16 - 2 |
| 16.3 | Limites de mesure CO ₂ | 16 - 3 |
| 16.4 | Ecran CO ₂ | 16 - 3 |
| 16.5 | Mesure de CO ₂ à l'aide du module CO ₂ Sidestream/Microstream | 16 - 4 |
| 16.5.1 | Préparation de la mesure de CO ₂ à l'aide du module CO ₂ Sidestream | 16 - 4 |
| 16.5.2 | Préparation de la mesure de CO ₂ à l'aide du module CO ₂ Microstream | 16 - 6 |
| 16.5.3 | Réinitialisation du module CO ₂ Sidestream/Microstream | 16 - 6 |
| 16.6 | Mesure de CO ₂ à l'aide du module CO ₂ Mainstream | 16 - 7 |
| 16.6.1 | Préparation de la mesure de CO ₂ à l'aide du module CO ₂ Mainstream | 16 - 7 |
| 16.6.2 | Réinitialisation du capteur CO ₂ Mainstream | 16 - 7 |
| 16.7 | Modification des réglages CO ₂ | 16 - 8 |
| 16.7.1 | Modification des réglages d'alarme CO ₂ | 16 - 8 |
| 16.7.2 | Réglage du tracé CO ₂ | 16 - 8 |
| 16.7.3 | Configuration de la source FR | 16 - 8 |

| | | |
|-----------|---|---------------|
| 16.7.4 | Activation manuelle du mode Veille | 16 - 9 |
| 16.7.5 | Activation du mode d'intubation | 16 - 9 |
| 16.7.6 | Configuration du temps d'attente avant la mise en veille automatique (pour le module CO ₂ Sidestream et Microstream) | 16 - 9 |
| 16.7.7 | Réglage de la compensation d'humidité (pour les modules CO ₂ Sidestream et Microstream) | 16 - 9 |
| 16.7.8 | Modification des réglages de l'alarme O ₂ (pour module CO ₂ Sidestream avec O ₂) | 16 - 10 |
| 16.7.9 | Réglages du tracé O ₂ (pour module CO ₂ Sidestream avec O ₂) | 16 - 10 |
| 16.7.10 | Réglage de la compensation de gaz (pour le module CO ₂ Mainstream et Sidestream) | 16 - 10 |
| 16.7.11 | Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales | 16 - 11 |
| 16.7.12 | Changement de la pression barométrique | 16 - 11 |
| 16.8 | Test de fuite | 16 - 11 |
| 16.9 | Etalonnage CO ₂ | 16 - 11 |
| 16.10 | Résolution de problèmes de CO ₂ | 16 - 12 |
| 16.10.1 | Résolution des problèmes du module CO ₂ Sidestream/Microstream | 16 - 12 |
| 16.10.2 | Résolution des problèmes du module CO ₂ Mainstream | 16 - 12 |
| 16.11 | Informations Oridion | 16 - 12 |
| 17 | Surveillance du débit cardiaque continu (DCC) | 17 - 1 |
| 17.1 | Présentation du DCC | 17 - 1 |
| 17.2 | Informations relatives à la sécurité du DCC | 17 - 1 |
| 17.3 | Réinitialisation du transducteur PI | 17 - 2 |
| 17.4 | Affichage PiCCO | 17 - 2 |
| 17.4.1 | Affichage DCC | 17 - 2 |
| 17.4.2 | Affichage PSA | 17 - 3 |
| 17.4.3 | Affichage PVCC | 17 - 3 |
| 17.5 | Connexion de l'équipement DCC au patient | 17 - 4 |
| 17.5.1 | Préparation de la surveillance DC | 17 - 4 |
| 17.5.2 | Réglages DCC | 17 - 5 |
| 17.5.3 | Réalisation de la mesure DC | 17 - 6 |
| 17.6 | Affichage des paramètres hémodynamiques | 17 - 7 |
| 17.7 | Modification des réglages DCC | 17 - 8 |
| 17.7.1 | Modification des réglages d'alarme DCC et ICC | 17 - 8 |
| 17.7.2 | Réglage des paramètres d'affichage | 17 - 9 |
| 17.7.3 | Définition de la plage normale des paramètres hémodynamiques | 17 - 9 |
| 17.8 | Résolution des problèmes PiCCO | 17 - 9 |
| 18 | Revoir | 18 - 1 |
| 18.1 | Vue d'ensemble de la révision | 18 - 1 |
| 18.2 | Page Revoir | 18 - 1 |
| 18.2.1 | Accès à la page Revoir | 18 - 1 |
| 18.2.2 | Exemple de page Revoir | 18 - 1 |
| 18.2.3 | Symboles sur les pages Revoir | 18 - 2 |
| 18.2.4 | Opérations courantes | 18 - 2 |
| 18.2.5 | Consultation des tendances tabulaires | 18 - 3 |
| 18.2.6 | Consultation des tendances graphiques | 18 - 4 |
| 18.2.7 | Consultation des événements | 18 - 5 |
| 18.2.8 | Revue de l'Affichage complet | 18 - 6 |
| 18.2.9 | Page Revoir OxyCRG (disponible pour l'affichage externe indépendant) | 18 - 7 |
| 18.2.10 | Page Revoir ECG 12 dériv | 18 - 8 |

| | |
|---|---------------|
| 18.3 Révision des patients libérés | 18 - 9 |
| 18.3.1 Vérification des informations d'un patient libéré | 18 - 9 |
| 18.3.2 Vérification des renseignements d'un patient libéré | 18 - 9 |
| 19 Applications cliniques fonctionnelles (CAA) (disponibles uniquement pour l'affichage externe indépendant) | 19 - 1 |
| 19.1 Echelle de Glasgow (GCS) | 19 - 1 |
| 19.1.1 Affichage de la zone des paramètres GCS | 19 - 1 |
| 19.1.2 Accès au menu GCS | 19 - 2 |
| 19.1.3 Réalisation d'une notation GCS | 19 - 2 |
| 19.1.4 Réglage de l'intervalle de notation GCS | 19 - 3 |
| 19.1.5 Consultation des données de tendances GCS | 19 - 3 |
| 19.2 SepsisSight™ | 19 - 3 |
| 19.2.1 Accès au menu SepsisSight | 19 - 3 |
| 19.2.2 Screening | 19 - 4 |
| 19.2.3 Recommandations | 19 - 4 |
| 19.2.4 Consultation des données de tendances SepsisSight | 19 - 5 |
| 19.3 BoA Dashboard | 19 - 5 |
| 19.3.1 Ouverture de la fenêtre BoA Dashboard. | 19 - 5 |
| 19.3.2 Affichage BoA Dashboard | 19 - 5 |
| 19.3.3 Notation Aldrete | 19 - 6 |
| 19.3.4 Réglage des références des paramètres | 19 - 7 |
| 19.3.5 Sélection des paramètres du Témoin état anesthésie | 19 - 7 |
| 19.3.6 Définition BoA Dashboard des tendances du paramètre | 19 - 7 |
| 19.3.7 Rétablir les réglages par défaut du BoA Dashboard | 19 - 7 |
| 19.4 Score d'alerte précoce (Early Warning Score, EWS) | 19 - 7 |
| 19.4.1 Affichage de la zone des valeurs numériques EWS | 19 - 8 |
| 19.4.2 Accès à l'écran EWS | 19 - 9 |
| 19.4.3 Réalisation d'une notation EWS | 19 - 10 |
| 19.4.4 Alarme EWS | 19 - 10 |
| 19.4.5 Modification des réglages EWS | 19 - 11 |
| 19.4.6 Affichage des notations de l'historique | 19 - 12 |
| 19.4.7 Affichage des tendances des paramètres | 19 - 12 |
| 19.5 NeuroSight | 19 - 12 |
| 19.5.1 Ouverture de la fenêtre NeuroSight | 19 - 12 |
| 19.5.2 Ecran NeuroSight | 19 - 12 |
| 19.5.3 PRx | 19 - 13 |
| 19.5.4 Définition des tendances de paramètre NeuroSight | 19 - 13 |
| 19.5.5 Réglage de PRx | 19 - 14 |
| 19.5.6 Rétablir les réglages par défaut du NeuroSight | 19 - 14 |
| 19.6 En mode Secours | 19 - 14 |
| 19.6.1 Activation du mode Secours | 19 - 14 |
| 19.6.2 Enregistrement RCP | 19 - 14 |
| 19.6.3 Surveillance de la qualité RCP (CQI®) | 19 - 16 |
| 19.6.4 Désactivation du mode Secours | 19 - 17 |
| 19.6.5 Consultation des événements de réanimation | 19 - 17 |
| 19.7 Résumé FA | 19 - 18 |
| 19.7.1 Ouverture de la fenêtre Résumé FA | 19 - 18 |
| 19.7.2 Affichage du résumé FA | 19 - 18 |

| | |
|---|---------------|
| 19.7.3 Définition de la durée statistique Fib. A | 19 - 19 |
| 19.7.4 Réglage des paramètres de tendance pour le Résumé FA | 19 - 19 |
| 19.7.5 Définition du type de tendance pour le Résumé FA | 19 - 19 |
| 19.7.6 Impression du rapport Résumé FA | 19 - 19 |
| 19.8 ECG 24h Summary | 19 - 20 |
| 19.8.1 Ouverture de la fenêtre Résumé ECG 24 h | 19 - 20 |
| 19.8.2 Affichage du Résumé ECG 24 h | 19 - 20 |
| 19.8.3 Sélection des bandes ECG types | 19 - 21 |
| 19.8.4 Réglage de la durée statistique du Résumé ECG 24 h | 19 - 21 |
| 19.8.5 Consultation du résumé ECG | 19 - 21 |
| 20 Calcul (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant) | 20 - 1 |
| 20.1 Présentation des calculs | 20 - 1 |
| 20.2 Informations relatives à la sécurité des calculs | 20 - 1 |
| 20.3 Calculs de médicaments | 20 - 1 |
| 20.3.1 Calculs de médicaments | 20 - 1 |
| 20.3.2 Vérification du tableau de titrage | 20 - 2 |
| 20.3.3 Formule de calcul de médicaments | 20 - 2 |
| 20.3.4 Formule de calcul du tableau de titrage | 20 - 2 |
| 20.4 Calculs hémodynamiques | 20 - 3 |
| 20.4.1 Calculs hémodynamiques | 20 - 3 |
| 20.4.2 Paramètres de saisie pour les calculs hémodynamiques | 20 - 3 |
| 20.4.3 Paramètres calculés et formules des calculs hémodynamiques | 20 - 4 |
| 20.5 Calculs d'oxygénation | 20 - 4 |
| 20.5.1 Calculs d'oxygénation | 20 - 4 |
| 20.5.2 Paramètres de saisie pour les calculs d'oxygénation | 20 - 5 |
| 20.5.3 Paramètres calculés et formules des calculs d'oxygénation | 20 - 5 |
| 20.6 Calculs de ventilation | 20 - 6 |
| 20.6.1 Calculs de ventilation | 20 - 6 |
| 20.6.2 Paramètres de saisie pour les calculs de ventilation | 20 - 6 |
| 20.6.3 Paramètres calculés et formules des calculs de ventilation | 20 - 7 |
| 20.7 Calculs relatifs aux reins | 20 - 7 |
| 20.7.1 Calculs relatifs aux reins | 20 - 7 |
| 20.7.2 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins | 20 - 8 |
| 20.7.3 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins | 20 - 8 |
| 21 Impression | 21 - 1 |
| 21.1 Imprimantes prises en charge | 21 - 1 |
| 21.2 Rapports Sortie patient | 21 - 1 |
| 21.2.1 Impression du rapport de sortie patient | 21 - 1 |
| 21.2.2 Configuration d'un rapport comme un rapport de sortie patient | 21 - 1 |
| 21.2.3 Configuration du rapport de sortie patient | 21 - 1 |
| 21.2.4 Réglage de la période du rapport de sortie patient | 21 - 2 |
| 21.3 Démarrage manuel d'une tâche d'impression | 21 - 2 |
| 21.3.1 Démarrage d'une impression à partir de la page actuelle | 21 - 2 |
| 21.3.2 Impressions de rapports Temps réel | 21 - 2 |
| 21.3.3 Impression des rapports courants | 21 - 2 |
| 21.4 Impression automatique des rapports | 21 - 2 |

| | |
|--|---------------|
| 21.5 Arrêt d'une tâche d'impression | 21 - 3 |
| 21.6 Configuration des rapports | 21 - 3 |
| 21.6.1 Configuration des rapports ECG | 21 - 3 |
| 21.6.2 Réglage des rapports en temps réel | 21 - 4 |
| 21.6.3 Configuration des rapports de tendances tabulaires | 21 - 4 |
| 21.6.4 Configuration des rapports de tendances graphiques | 21 - 5 |
| 21.7 Affichage de l'état de l'imprimante | 21 - 5 |
| 21.8 Absence de papier dans l'imprimante | 21 - 5 |
| 22 Réglages maintenance util. | 22 - 1 |
| 22.1 Accès au menu Maintenance | 22 - 1 |
| 22.2 Réglages d'emplacement du dispositif | 22 - 1 |
| 22.3 Réglages Gestion patient | 22 - 2 |
| 22.3.1 Onglet Champ | 22 - 2 |
| 22.3.2 L'onglet Rech. un patient | 22 - 2 |
| 22.3.3 Onglet Sortie | 22 - 2 |
| 22.3.4 Onglet Emplac. | 22 - 3 |
| 22.3.5 Onglet Affichage | 22 - 3 |
| 22.4 Réglages d'alarme | 22 - 4 |
| 22.4.1 Onglet Audio | 22 - 4 |
| 22.4.2 Onglet Pause/Réinit. | 22 - 5 |
| 22.4.3 Onglet Verrouillage | 22 - 6 |
| 22.4.4 L'onglet Guard Limits | 22 - 6 |
| 22.4.5 L'onglet Alarme combinée | 22 - 6 |
| 22.4.6 Onglet Affichage distant (disponible uniquement pour l'écran externe indépendant) | 22 - 7 |
| 22.4.7 Onglet Autre | 22 - 8 |
| 22.5 Réglages CAA | 22 - 9 |
| 22.5.1 Onglet EWS | 22 - 9 |
| 22.5.2 Onglet GCS | 22 - 9 |
| 22.5.3 Onglet SepsisSight | 22 - 10 |
| 22.6 Réglages du module | 22 - 10 |
| 22.6.1 Onglet ECG | 22 - 10 |
| 22.6.2 Onglet CO2 | 22 - 10 |
| 22.6.3 Onglet Autre | 22 - 11 |
| 22.7 Réglages de la revue | 22 - 11 |
| 22.7.1 Onglet Onglets | 22 - 11 |
| 22.7.2 Onglet Événement | 22 - 11 |
| 22.7.3 Onglet Couleur repère Aryth | 22 - 12 |
| 22.7.4 Onglet Exporter | 22 - 12 |
| 22.8 Paramètres d'impression | 22 - 12 |
| 22.8.1 Onglet Imprimante | 22 - 12 |
| 22.8.2 Onglet M en p rapport | 22 - 13 |
| 22.8.3 Onglet Rapport ECG | 22 - 13 |
| 22.8.4 Onglet Nom fichier PDF | 22 - 13 |
| 22.8.5 Onglet Autre | 22 - 13 |
| 22.9 Réglages des unités | 22 - 14 |
| 22.10 Réglages de l'heure | 22 - 14 |
| 22.10.1 Onglet Synchronisation heure | 22 - 14 |

| | |
|--|---------------|
| 22.10.2 Onglet Heure d'été | 22 - 14 |
| 22.11 Autres réglages | 22 - 14 |
| 22.12 Réglages des autorisations | 22 - 15 |
| 22.13 Réglages de version | 22 - 17 |
| 22.14 Réglages des informations batterie | 22 - 17 |
| 22.15 Réglages du lecteur | 22 - 17 |
| 22.15.1 Onglet Code-ba 2D (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) | 22 - 17 |
| 22.15.2 Onglet Code-barre 1D | 22 - 17 |
| 22.15.3 Onglet Informations sur le lecteur | 22 - 18 |
| 22.15.4 Onglet Identifier lecteur (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) | 22 - 18 |
| 22.15.5 Onglet Champ (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray) | 22 - 18 |
| 22.16 Réglages de la configuration réseau | 22 - 18 |
| 22.16.1 Onglet WLAN | 22 - 18 |
| 22.16.2 Onglet Réglage station centrale | 22 - 19 |
| 22.16.3 Onglet Délect. des disp. | 22 - 19 |
| 22.16.4 Onglet QoS | 22 - 20 |
| 22.16.5 Onglet ADT | 22 - 20 |
| 22.16.6 Onglet Configuration HL7 | 22 - 20 |
| 22.16.7 Onglet Sécurité des informations | 22 - 21 |
| 22.16.8 Onglet MLDAP | 22 - 21 |
| 22.17 Réglages de l'onglet Régl. Station d'accueil | 22 - 21 |
| 22.17.1 Onglet Réglages | 22 - 22 |
| 22.17.2 Onglet Emplac. | 22 - 22 |
| 22.17.3 Onglet IP | 22 - 22 |
| 22.17.4 Onglet WLAN | 22 - 23 |
| 22.17.5 Onglet Imprimante | 22 - 23 |
| 22.17.6 Onglet Autorisation | 22 - 23 |
| 23 Batterie | 23 - 1 |
| 23.1 Présentation de la batterie | 23 - 1 |
| 23.2 Informations relatives à la sécurité de la batterie | 23 - 1 |
| 23.3 Installation de la batterie | 23 - 1 |
| 23.4 Indications concernant la batterie | 23 - 2 |
| 23.4.1 Témoin de batterie | 23 - 2 |
| 23.4.2 Symboles de la batterie | 23 - 2 |
| 23.4.3 Témoin d'alimentation sur batterie | 23 - 2 |
| 23.4.4 Alarmes relatives à la batterie | 23 - 3 |
| 23.5 Chargement de la batterie | 23 - 3 |
| 23.6 Maintenance de la batterie | 23 - 3 |
| 23.6.1 Conditionnement de la batterie | 23 - 3 |
| 23.6.2 Vérification des performances de la batterie | 23 - 3 |
| 23.7 Conservation des batteries | 23 - 4 |
| 23.8 Recyclage des batteries | 23 - 4 |
| 24 Entretien et nettoyage | 24 - 1 |
| 24.1 Présentation de l'entretien et du nettoyage | 24 - 1 |
| 24.2 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage | 24 - 1 |
| 24.3 Nettoyage de l'équipement et des kits de montage | 24 - 1 |

| | |
|---|---------------|
| 24.4 Désinfection de l'équipement et des kits de montage | 24 - 2 |
| 24.5 Nettoyage et désinfection des accessoires | 24 - 4 |
| 24.5.1 Nettoyage des accessoires | 24 - 5 |
| 24.5.2 Désinfection des accessoires | 24 - 5 |
| 24.6 Stérilisation | 24 - 6 |
| 24.7 Impact d'un nettoyage incorrect | 24 - 6 |
| 25 Maintenance | 25 - 1 |
| 25.1 Présentation de la maintenance | 25 - 1 |
| 25.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance | 25 - 1 |
| 25.3 Programme de maintenance et de test | 25 - 2 |
| 25.4 Vérification des informations relatives à la version | 25 - 2 |
| 25.5 Test des méthodes et des procédures | 25 - 2 |
| 25.5.1 Inspection visuelle | 25 - 3 |
| 25.5.2 Test de mise sous tension | 25 - 3 |
| 25.5.3 Test de l'imprimante réseau | 25 - 3 |
| 25.5.4 Vérification de la batterie | 25 - 3 |
| 25.6 Mise au rebut du moniteur | 25 - 3 |
| 26 Accessoires | 26 - 1 |
| 26.1 Accessoires ECG | 26 - 1 |
| 26.1.1 Electrodes ECG | 26 - 1 |
| 26.1.2 Câbles principaux à 12 broches | 26 - 2 |
| 26.1.3 Câbles ECG à 3 dérivations | 26 - 2 |
| 26.1.4 Câbles ECG à 5 dérivations | 26 - 3 |
| 26.1.5 Câbles ECG à 6 dérivations | 26 - 3 |
| 26.1.6 Câbles ECG à 12 dérivations | 26 - 3 |
| 26.2 Accessoires SpO ₂ | 26 - 4 |
| 26.2.1 Prolongateurs de câble | 26 - 4 |
| 26.2.2 Capteurs Mindray SpO ₂ | 26 - 4 |
| 26.2.3 Capteurs Nellcor SpO ₂ | 26 - 5 |
| 26.3 Accessoires Temp | 26 - 5 |
| 26.3.1 Câble de température | 26 - 5 |
| 26.3.2 Sondes temp | 26 - 5 |
| 26.4 Accessoires PNI | 26 - 5 |
| 26.4.1 Conduites PNI | 26 - 5 |
| 26.4.2 Brassards PNI | 26 - 6 |
| 26.5 Accessoires PI | 26 - 7 |
| 26.5.1 Accessoires PI | 26 - 7 |
| 26.5.2 Accessoires PIC | 26 - 7 |
| 26.6 Accessoires PiCCO | 26 - 8 |
| 26.7 Accessoires CO ₂ | 26 - 8 |
| 26.7.1 Accessoires Sidestream CO ₂ | 26 - 8 |
| 26.7.2 Accessoires Microstream CO ₂ | 26 - 8 |
| 26.7.3 Accessoires Mainstream CO ₂ | 26 - 9 |
| 26.8 Fixation et accessoires de montage | 26 - 10 |
| 26.9 Accessoires divers | 26 - 11 |

| | |
|--|---------|
| 26.10 Modules de paramètres externes | 26 - 12 |
|--|---------|

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 - 5 |
| A.7.3 Support de transport | A - 5 |
| A.7.4 Adaptateur c.c. | A - 5 |
| 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 - 6 |
| 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 - 8 |
| A.13.1 Caractéristiques techniques Wi-Fi | A - 8 |
| A.13.2 Caractéristiques de performances Wi-Fi | A - 8 |

B Caractéristiques des mesures B - 1

| | |
|--|--------|
| B.1 Caractéristiques de l'ECC | B - 1 |
| B.2 Caractéristiques de resp. | B - 3 |
| B.3 Caractéristiques de SpO ₂ | B - 4 |
| B.4 Caractéristiques de la FP | B - 6 |
| B.5 Caractéristiques Temp | B - 7 |
| B.6 Caractéristiques de la PNI | B - 7 |
| B.7 Caractéristiques PI | B - 9 |
| B.8 Caractéristiques DCC | B - 10 |
| B.9 Caractéristiques CO ₂ | B - 11 |
| B.9.1 Module CO ₂ Sidestream | B - 11 |
| B.9.2 Module CO ₂ Microstream | B - 14 |

C Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectriqueC - 1

| | |
|--|-------|
| C.1 Compatibilité électromagnétique | C - 1 |
| C.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique | C - 5 |

D Paramètres par défaut D - 1

| | |
|---|-------|
| D.1 Réglage des paramètres par défaut | D - 1 |
|---|-------|

| | |
|--|--------------|
| F Inspection de la sécurité électrique | F - 1 |
| F.1 Fiche du cordon d'alimentation | F - 1 |
| F.2 Boîtier du dispositif et accessoires | F - 1 |
| F.2.1 Inspection visuelle | F - 1 |
| F.2.2 Inspection contextuelle | F - 2 |
| F.3 Etiquetage des dispositifs | F - 2 |
| F.4 Résistance de mise à la terre | F - 2 |
| F.5 Test de fuite à la terre | F - 2 |
| F.6 Courant de fuite patient | F - 3 |
| F.7 Courant de fuite secteur sur pièce appliquée | F - 3 |
| F.8 Courant auxiliaire patient | F - 4 |
| | |
| G Méthode de reconnaissance de tracé ECG pour l'algorithme d'analyse d'ECG à 12 dérivations au repos de Mindray | G - 1 |
| G.1 Prétraitement | G - 1 |
| G.2 Typage de QRS | G - 1 |
| G.3 Sélection de la classe de QRS | G - 1 |
| G.4 Moyennage | G - 1 |
| G.5 Mesure du tracé | G - 1 |
| G.6 Composants d'un QRS | G - 1 |
| G.7 Segment ST | G - 1 |
| G.8 Tracés P et T | G - 2 |
| G.9 Résultats d'évaluation des mesures de l'intervalle absolu et de la durée du tracé | G - 2 |
| G.10 Résultats d'évaluation des mesures des intervalles sur des ECG biologiques | G - 2 |
| G.11 Résultats d'évaluation de la stabilité des mesures par rapport au bruit | G - 2 |
| | |
| H Abréviations | H - 1 |
| | |
| I Déclaration de conformité | I - 1 |

1 Sécurité

1.1 Informations relatives à la sécurité

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

1.1.1 Avertissements

AVERTISSEMENT

- 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.
 - Utilisez et rangez l'équipement dans le type d'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.
 - L'appareil n'est pas prévu pour une utilisation dans un environnement d'imagerie par résonance magnétique (IRM).
 - Avant de brancher l'appareil à la ligne d'alimentation électrique, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil ou mentionnées dans ce manuel.
 - 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. Si aucune broche de mise à la terre n'est fournie, utilisez si possible l'alimentation sur batterie.
 - N'utilisez pas des prises multiples portables (MPSO) ou rallonges électriques. Assurez-vous que la somme des courants de fuite à la terre n'est pas supérieure aux limites autorisées.
 - Ne touchez pas le patient et des pièces sous tension simultanément. Le patient pourrait être blessé.
 - Veillez à ne pas être en contact avec le patient lors d'une défibrillation. Un tel contact pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.
 - N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être réalisées par des techniciens agréés.
 - Ne comptez pas exclusivement sur les alarmes sonores pour la surveillance des patients. Le réglage du volume de l'alarme à un niveau faible ou la désactivation de l'alarme sonore peut constituer des risques pour le patient.
 - Personnalisez les réglages d'alarme en fonction de l'état des différents patients et surveillez étroitement les 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.
 - Placez et sécurisez soigneusement les câbles et les tubulures afin d'éviter que les patients trébuchent, s'emmêlent et s'étranglent.
 - 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.
 - Les données physiologiques et les messages d'alarme fournis par le moniteur ne doivent pas être utilisés comme unique base pour le diagnostic ou la prise de décisions médicales. Les résultats qu'ils permettent d'obtenir doivent être associés aux signes et symptômes cliniques. L'interprétation erronée des valeurs mesurées ou d'autres paramètres peut constituer des risques pour le patient.
 - Les droits de reproduction du logiciel 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.
-

1.1.2 Mises en garde

ATTENTION

- N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.
 - Assurez-vous que l'appareil est alimenté en continu pendant son fonctionnement. Une coupure de courant soudaine peut entraîner une perte de données.
 - 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 nous contacter.
-

1.1.3 Remarques

REMARQUE

- Placez l'appareil à un endroit où vous pouvez facilement le voir et le faire fonctionner.
 - L'appareil est équipé d'une prise secteur servant d'isolation à l'alimentation secteur. Ne placez pas l'appareil dans un endroit difficile d'accès pour la manipulation de la prise secteur.
 - Dans des conditions normales d'utilisation, l'opérateur est censé se tenir devant l'appareil.
 - Le logiciel a été développé conformément à la norme CEI 62304.
 - Ce manuel contient des informations associées à toutes les fonctions du moniteur. Certaines fonctions peuvent ne pas être disponibles sur votre moniteur.
 - Conservez ce manuel à proximité de l'appareil de façon à en disposer facilement 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 | 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 |
|  | Courant continu |  | Polarité du connecteur d'alimentation c.c. |
|  | Témoin de batterie |  | Courant alternatif |
|  | Equipotentialité |  | Réseau informatique |
|  | PIECE APPLIQUEE DE TYPE CF PROTEGEE CONTRE LES CHOCS DE DEFIBRILLATION |  | PIECE APPLIQUEE DE TYPE BF ANTI-DEFIBRILLATION |
|  | Etalonnage |  | Touche Réinitialiser |
|  | Sortie des gaz |  | Entrée des gaz |
|  | Sortie vidéo |  | Entrée/Sortie |
|  | Démarrer |  | Arrêter |

| Symbole | Description | Symbole | Description |
|---|--|---|--|
|  | Déverrouillage |  | Verrouillage |
|  | Sens et angle de rotation |  | Verrouiller ; resserrer |
|  | Empilement limité à un certain nombre |  | Tenir au sec |
|  | Haut |  | Fragile ; à manipuler avec précaution |
|  | Limites d'humidité |  | Limites de pression atmosphérique |
|  | Limites de température |  | Radiation électromagnétique non ionisante |
|  | Mettez l'appareil au rebut conformément à la législation de votre pays |  | Symbole d'identification des plastiques |
|  | Représentant agréé pour la Communauté européenne |  | Ce produit porte un marquage CE qui atteste de sa conformité avec les dispositions de la Directive 93/42/CEE du Conseil relative aux dispositifs médicaux et avec les dispositions de l'Annexe I de cette directive. Remarque : Le produit est conforme à la directive 2011/65/EU du Conseil. |
|  | Veille | | |

2 Présentation de l'équipement

2.1 Utilisation prévue

Le moniteur patient BeneVision N1 est destiné à la surveillance, l'affichage, la consultation, le stockage, l'émission d'alarmes et le transfert de paramètres physiologiques multiples, notamment : ECG (sélection de 3, 5, 6 ou 12 dérivations), détection des arythmies, analyse du segment ST, analyse QT/QTc, fréquence cardiaque (FC), respiration (Resp), température (Temp), saturation pulsée en oxygène (SpO₂), fréquence du pouls (FP), pression artérielle non invasive (PNI), pression artérielle invasive (PI), pression artérielle pulmonaire d'occlusion (PAPO), dioxyde de carbone (CO₂), oxygène (O₂), et débit cardiaque continu (DCC). Le moniteur 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 :

- Le DCC est réservé aux patients adultes et pédiatriques.

Le moniteur BeneVision N1 doit être utilisé dans les établissements de santé. Il peut également être utilisé pendant le transport du patient par ambulance terrestre et aérienne (hélicoptère et avion). Il doit être utilisé par des professionnels de santé ou sous leur supervision.

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
- En tant que module multiparamètre (MPM) pour le moniteur patient Mindray BeneVision N22, BeneVision N19, BeneVision N17, BeneVision N15, BeneVision N12, ou BeneVision N12C, désigné ci-après "moniteur hôte".
- En tant que module multiparamètre (MPM) pour le moniteur patient Mindray BeneView T5, BeneView T5 OR, BeneView T6, BeneView T8, BeneView T9 ou BeneView T9 OR, 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.

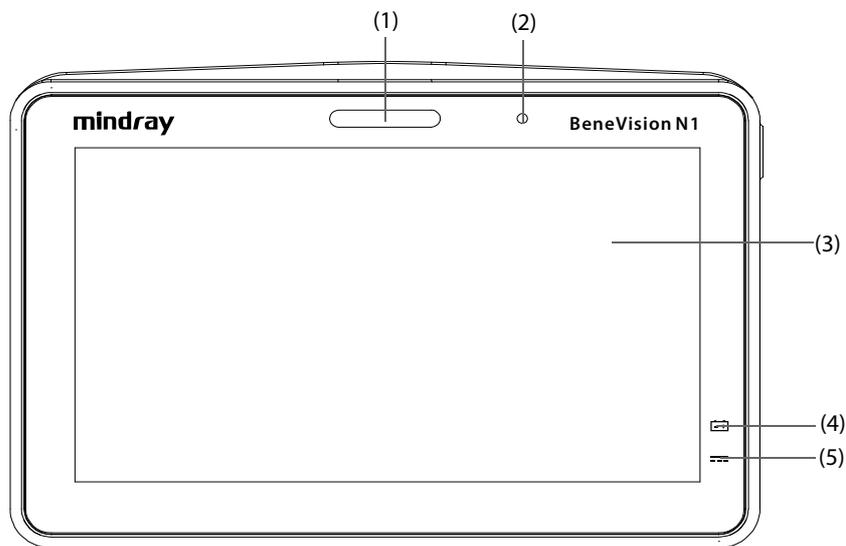
2.3 Pièces appliquées

Les pièces appliquées du moniteur sont les suivantes :

- Electrode et fil de dérivations ECG
- Capteur SpO₂
- Sonde temp
- Brassard PNI
- Transducteur PI
- Capteur PiCCO
- Tubulure d'échantillonnage de CO₂/Canule échantillon nasal, piège à eau et masque

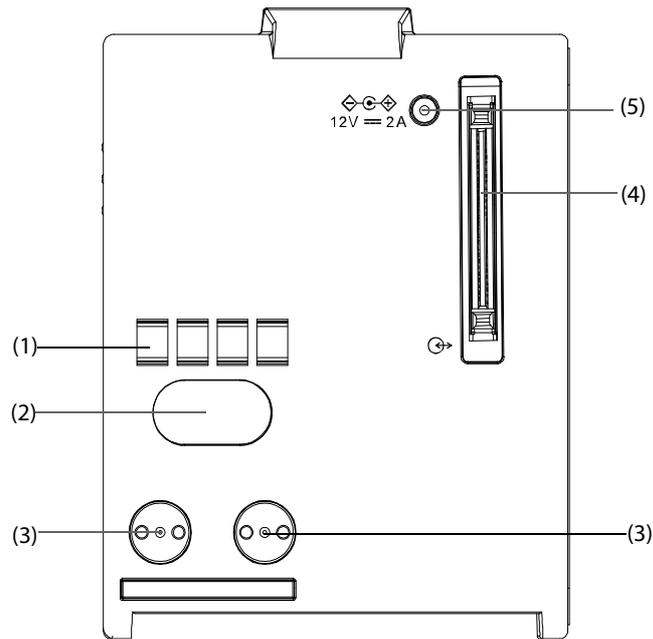
2.4 Unité principale

2.4.1 Face avant



- (1) **Témoin d'alarme :**
Lorsqu'une alarme physiologique ou technique se produit, ce témoin s'allume et clignote en fonction de la priorité de l'alarme :
- Alarmes de priorité haute : le témoin clignote rapidement en rouge.
 - Alarmes de priorité moyenne : le témoin clignote lentement en jaune.
 - Alarmes de priorité basse : le témoin s'allume en bleu sans clignoter.
- (2) **Capteur de lumière ambiante**
Lorsque la luminosité de l'écran est définie sur Auto, le système règle automatiquement la luminosité de l'écran en fonction de l'intensité de la lumière ambiante.
- (3) **Ecran**
- (4) **Témoin de batterie**
- (5) **Témoin d'alimentation externe**
- Allumé : lorsque l'alimentation électrique externe est connectée.
 - Eteint : lorsque l'alimentation électrique externe n'est pas connectée.

2.4.2 Côté gauche

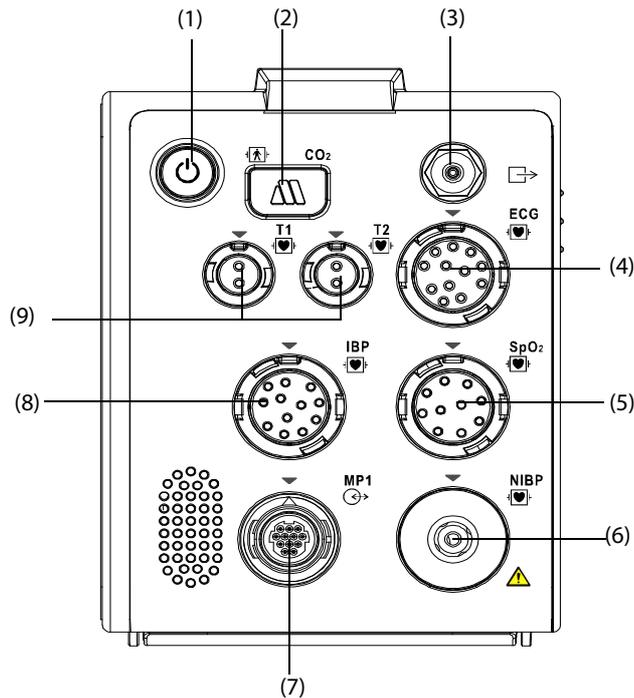


- (1) Interface de communication : utilisée pour établir la communication entre le N1 et le moniteur hôte (moniteur BeneVision série N).
- (2) Filtre infrarouge : utilisé pour établir la communication entre le module N1 et le moniteur BeneView série T ; utilisé pour établir la communication entre le module N1 et le moniteur série N lorsque l'interface de communication ne fonctionne pas.
- (3) Contact : permet de recevoir de l'alimentation à partir du moniteur hôte (moniteur BeneView série T ou 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

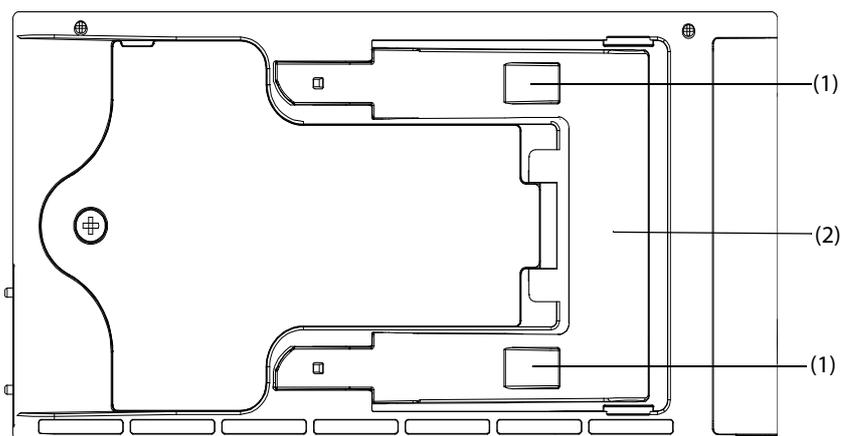
- **Séchez le connecteur multi-broches du module N1 en cas de pulvérisation d'eau avant de connecter le module N1 au panneau de module ou à la station d'accueil.**

2.4.3 Côté droit



- | | | |
|---|--|--------------------------------|
| (1) Interrupteur d'alimentation | (2) Raccord de la 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 : transfère le signal analogique et le signal de synchronisation de la défibrillation. | (8) Connecteur de câble PI | |
| (9) Connecteur de la sonde de température | | |

2.4.4 Face arrière

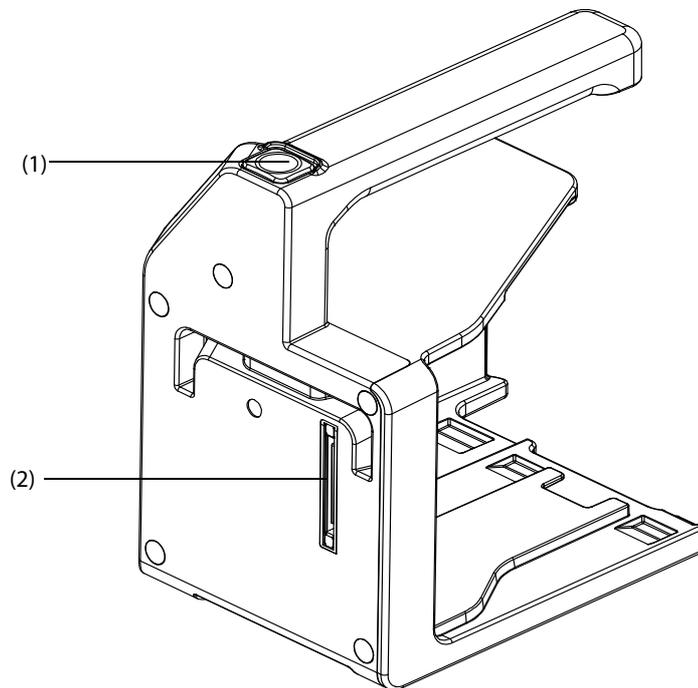


- | |
|---|
| (1) Clip : fixe le module N1 lorsque celui-ci est utilisé avec le moniteur hôte, la station d'accueil ou le panneau de module. |
| (2) Verrou : verrouille le module N1 lorsque celui-ci est utilisé avec le moniteur hôte, la station d'accueil ou le panneau de module. Appuyez ici pour libérer le module N1 et le retirer du moniteur hôte, de la station d'accueil ou du panneau de module. |

2.5 Panneau de module

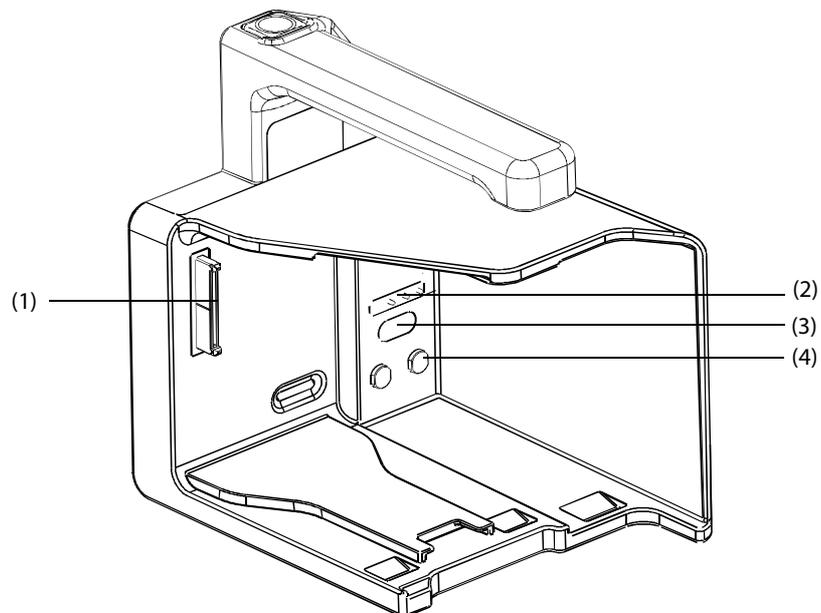
Le panneau de module permet de relier un module N1 et un module de paramètres externe.

2.5.1 Côté gauche



- (1) Bouton de déverrouillage : appuyez sur ce bouton pour libérer le panneau de module de la station d'accueil.
- (2) Connecteur multi-broches : permet de connecter le panneau de module à la station d'accueil.

2.5.2 Côté droit

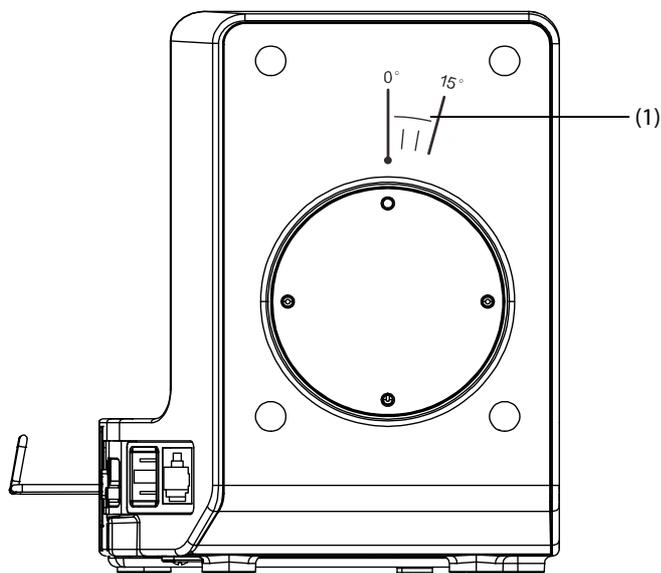


- (1) Connecteur multi-broches : permet de connecter le panneau de module au N1.
- (2) Broche Pogo : s'utilise pour la communication entre le panneau de module et le module de paramètres externe.
- (3) Filtre infrarouge : s'utilise pour la communication entre le panneau de module et le module de paramètres externe.
- (4) Contact : connecteur d'entrée d'alimentation du module de paramètres externe.

2.6 Station d'accueil

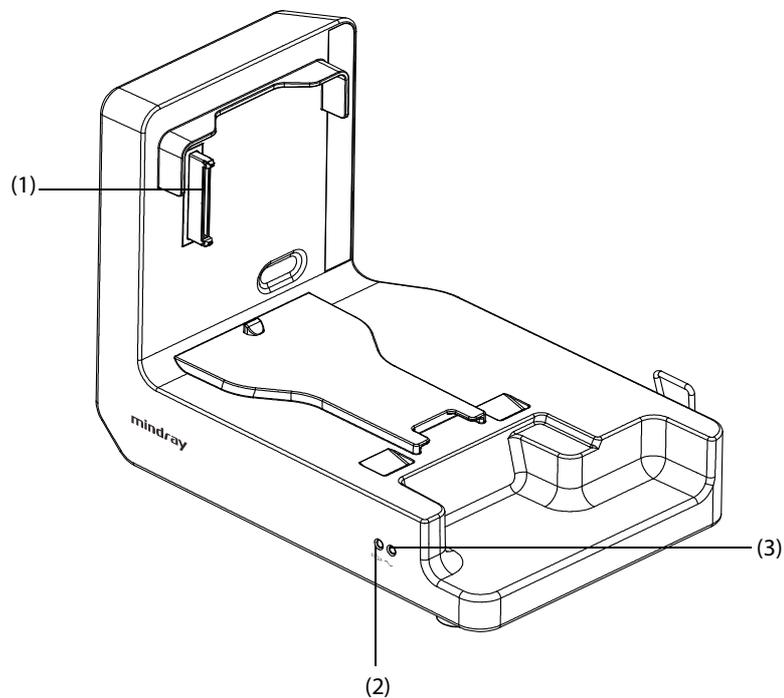
La station d'accueil est utilisée pour connecter le N1 ou le panneau de module.

2.6.1 Côté gauche



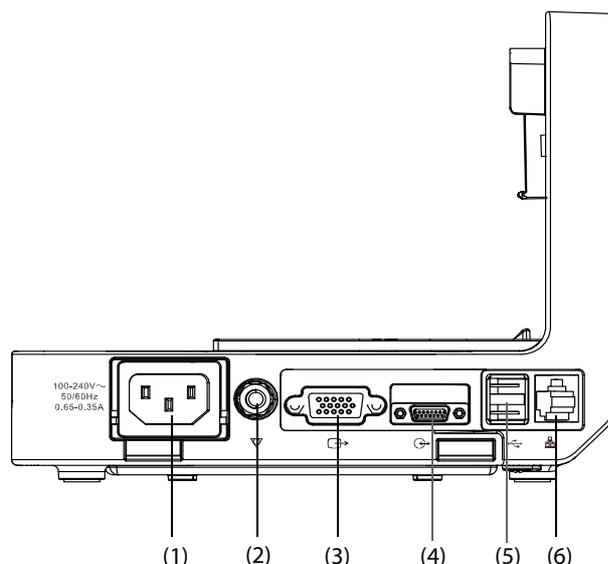
- (1) Symbole : indique le sens et l'angle de rotation de la station d'accueil lorsque celle-ci est fixée sur une barre transversale ou verticale.

2.6.2 Côté droit



- (1) Connecteur multi-broches : entrée d'alimentation et connecteur de communication du module N1
- (2) Témoin d'état de la connexion : il s'allume lorsque le module N1 est correctement connecté à la station d'accueil.
- (3) Témoin d'alimentation externe : il s'allume lorsque l'appareil est branché sur l'alimentation c.a. externe.

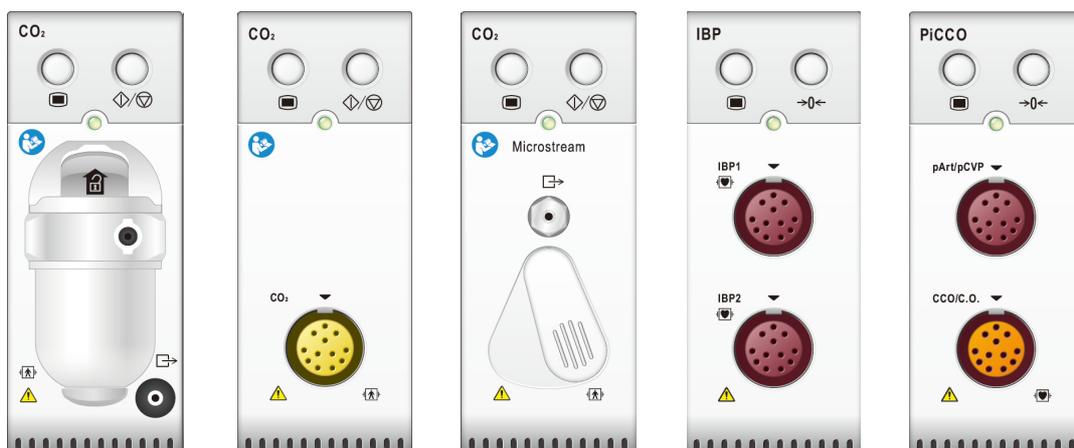
2.6.3 Face arrière



- (1) Connecteur d'entrée de l'alimentation secteur
- (2) Borne de mise à terre équipotentielle : lorsque le moniteur doit être utilisé conjointement à d'autres appareils, leurs bornes de mise à terre équipotentielles doivent être connectées ensemble, afin d'éliminer leur différence de potentiel.
- (3) Connecteur VGA : permet de connecter l'écran externe
- (4) Connecteur du moniteur hôte : permet de connecter le module N1 au moniteur hôte.
- (5) Connecteur USB : permet de connecter les dispositifs USB.
- (6) Connecteur réseau : connecteur RJ45 standard.

2.7 Modules de paramètres externes

Le moniteur peut connecter les modules de paramètres externes suivants afin d'effectuer la surveillance CO_2 , la surveillance PI et la surveillance DCC grâce au panneau de module.



Module CO_2
Sidestream

Module CO_2
Mainstream

Module CO_2
Microstream

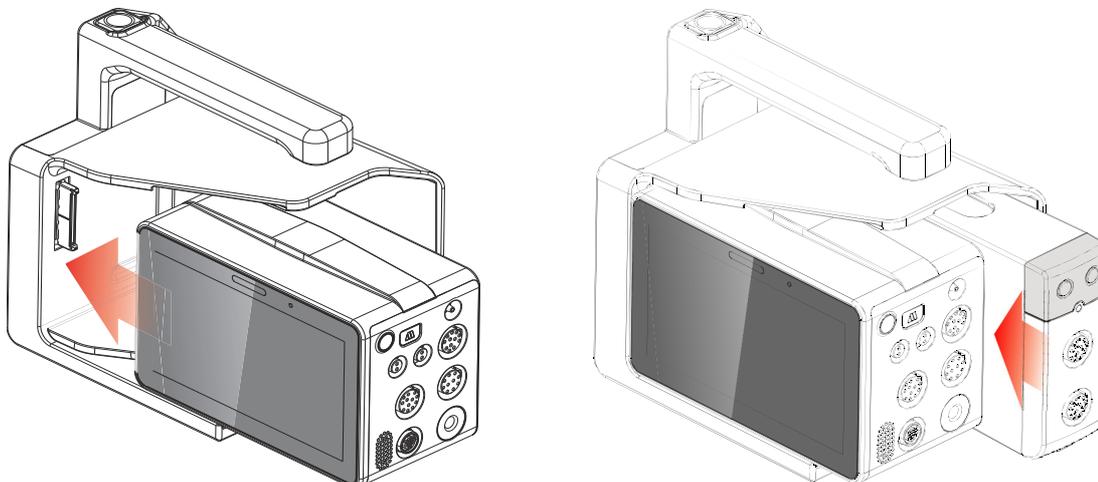
Module PI

Module PiCCO

2.8 Installation

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

Le cas échéant, vous pouvez installer le moniteur N1 et 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 ce que vous entendiez le clip (voir 2.4.4 Face arrière) s'enclencher 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 n'y parvenez pas, cela signifie que le module N1 ou le module externe s'enclenche bien dans le panneau de module.

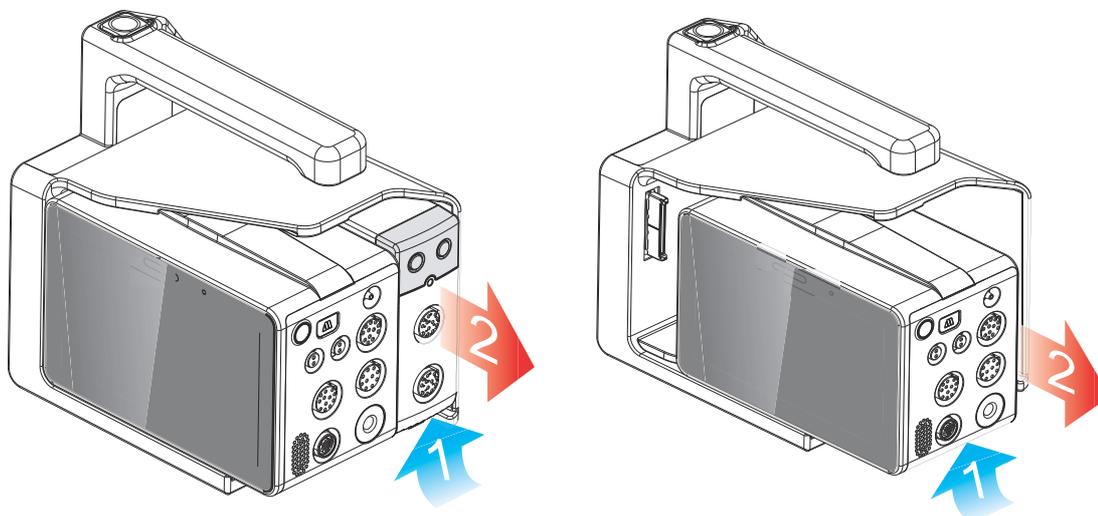
REMARQUE

- Pour éviter que le module N1 ou le module externe ne se détache, 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 s'enclenche bien dans le panneau de module.
- Une fois le module externe correctement installé, vous devez fixer le module sur le panneau de module 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

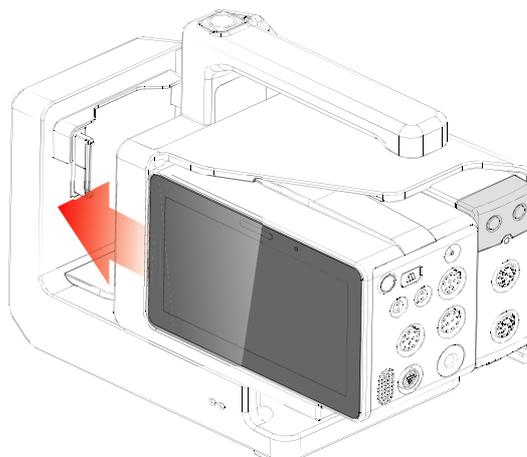
Pour retirer le module N1 ou le module de paramètres externe, suivez cette procédure :

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 :

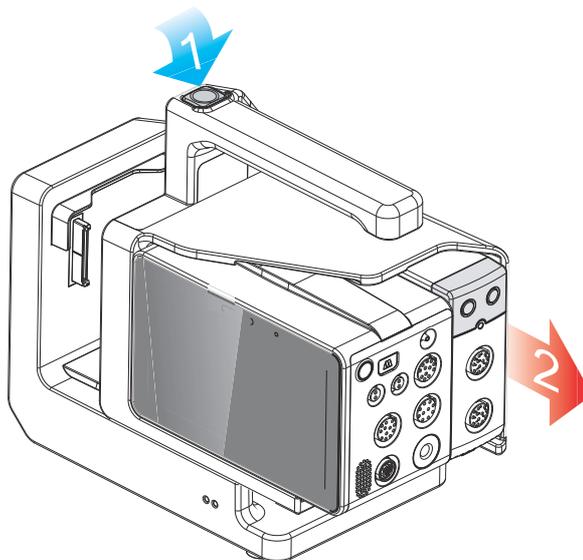


Un clic vous indique que le panneau de module est bien en place.

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.

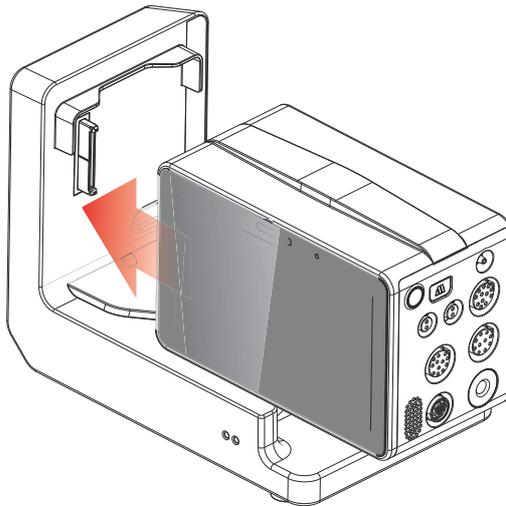


ATTENTION

- Pour éviter que le module N1 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 :

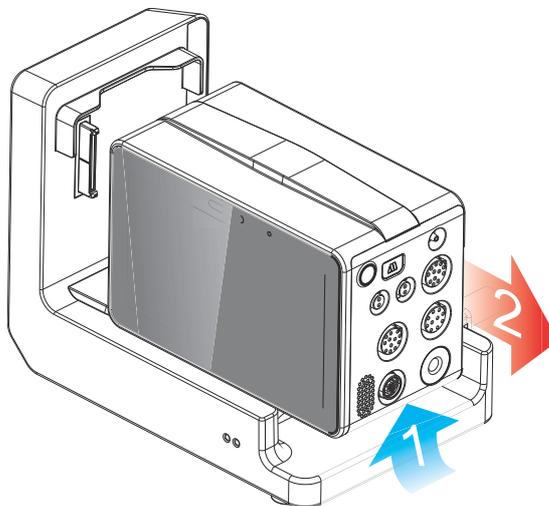


Poussez fermement le module N1 jusqu'à ce que vous entendiez le clip (voir la section 2.4.4 *Face arrière*) s'enclencher dans la station d'accueil. Afin de vérifier que le module N1 est bien en place, tentez de le détacher du panneau en tirant dessus. Si vous n'y parvenez pas, cela signifie que le module 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 ou un moniteur BeneView série T, le module N1 fonctionne comme le module de paramètres alors que le moniteur BeneVision série N ou le moniteur BeneView série T 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

Le moniteur BeneVision série N et le moniteur BeneView série T pouvant servir de moniteur hôte N1 sont les suivants :

- BeneVision N22, BeneVision N19, BeneVision N17, BeneVision N15, BeneVision N12, et BeneVision N12C
- BeneView T5, BeneView T5 OR, BeneView T6, BeneView T8, BeneView T9, et BeneView T9 OR

ATTENTION

- **Si vous avez besoin de signaux analogiques, utilisez le connecteur multifonction du module N1 au lieu du connecteur Micro-D du moniteur BeneView série T lorsque les deux moniteurs sont connectés.**
-

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 ce que vous entendiez le clip (voir la section 2.4.4 *Face arrière*) s'enclencher 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 n'y parvenez pas, cela signifie que le module N1 est installé correctement.

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 l'avec l'autre main tout en le retirant du panneau de module.**
-

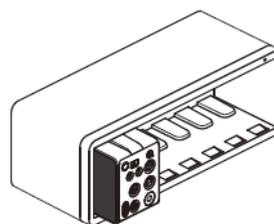
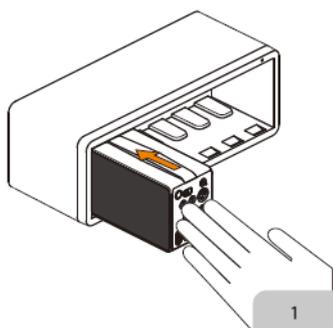
REMARQUE

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

2.9.2 Connexion du module N1 au moniteur hôte via le panneau pour module satellite (SMR)

Pour connecter le module N1 au moniteur hôte via le SMR, suivez cette procédure :

1. Connectez le SMR au moniteur hôte.
2. Insérez le module N1 au SMR. Poussez fermement le module N1 jusqu'à ce que vous entendiez le clip (voir la section 2.4.4 *Face arrière*) s'enclencher dans le SMR.
3. Afin de vérifier que le module N1 est bien en place, tentez de le détacher du panneau en tirant dessus. Si vous n'y parvenez pas, cela signifie que le module N1 est installé correctement.



Pour retirer le module N1 du SMR, 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 SMR, vous devez vérifier systématiquement qu'il s'y est enclenché correctement.**
 - **Pour éviter que le module N1 ne tombe, retenez-le l'avec l'autre main tout en le retirant du SMR.**
-

2.9.3 Connexion du module N1 au moniteur hôte via la station d'accueil

Pour connecter le module N1 au moniteur hôte via la station d'accueil, suivez cette procédure :

1. Connectez le N1 à la station d'accueil.
2. Connectez le connecteur du moniteur hôte à la station d'accueil avec le connecteur SMR du moniteur hôte à l'aide du câble de données de la station d'accueil.

REMARQUE

- **Utilisez la source d'alimentation secteur lorsque le module N1 est utilisé avec la station d'accueil.**
-

2.10 Module N1 utilisé avec le support de transport

Le module N1 peut être utilisé conjointement avec le support de transport pour le transport du patient par ambulance terrestre, par avion ou par hélicoptère. Pour l'installation du module N1 et du support de transport, reportez-vous au *Mode d'emploi du support de transport* (réf. : 046-011365-00) et le *Guide rapide pour le support de transport du module N1 de la station d'accueil T (avec entrée C.C.)* (réf. : 046-019005-00).

AVERTISSEMENT

- **Si le N1 est configuré avec le module CO2, seul le N1 avec l'étiquette  peut être utilisé avec le support de transport à l'entrée c.c.**
 - **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

Vous pouvez utiliser l'imprimante indiquée par Mindray pour imprimer des informations et données patient.

3 Démarrage du système

3.1 Informations relatives à la sécurité de la préparation des équipements

AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement les accessoires d'installation spécifiés par Mindray.
 - 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.
 - 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.
 - Si vous avez des doutes sur la précision d'une valeur affichée sur le moniteur ou la station centrale, ou imprimée sur une bande graphique ou un rapport, utilisez d'autres méthodes pour déterminer les signes vitaux du patient. Vérifiez que tout l'équipement fonctionne correctement.
-

ATTENTION

- L'appareil doit être installé par du personnel Mindray agréé.
 - 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 aux patients.
 - 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.
 - Eviter une manipulation brutale pendant le transport.
 - 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.
-

REMARQUE

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

3.2 Installation du moniteur

3.2.1 Déballage et contrôle

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

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

REMARQUE

- **Si votre moniteur contient le module CO₂ interne, branchez l'adaptateur de CO₂ au réceptacle de CO₂ immédiatement après avoir déballé le moniteur pour éviter toute perte de l'adaptateur de CO₂.**
-

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.

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.
- 4.

AVERTISSEMENT

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

3.3.2 Connexion des dispositifs d'entrée

Connectez la souris, le clavier et le lecteur de codes-barres si nécessaire.

3.3.3 Installation du module de paramètres externe

Lorsque le 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 sous tension du moniteur

Avant de mettre le moniteur sous tension, 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.

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

Lorsque le moniteur est sous tension, les alarmes sont mises en pause pendant deux minutes. Le système d'alarme est ensuite 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 pendant quelques instants puis mettez le moniteur sous tension pour activer la batterie.**
 - **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 Opérations à l'écran

Les éléments à l'écran comprennent les valeurs de paramètre, les tracés, les raccourcis, les menus, les zones d'informations, les zones d'alarmes, etc. Presque tous les éléments à l'écran sont interactifs.

Vous pouvez accéder au même élément de différentes manières. Par exemple, vous pouvez accéder à un menu de paramètres en sélectionnant la zone de valeurs numériques ou la zone de tracés correspondante, ou en procédant comme suit : sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne des **Paramètres**, sélectionnez **Réglages**.

3.5.1 Utilisation de l'écran tactile

Vous pouvez appuyer sur l'écran ou balayer l'écran avec vos doigts pour contrôler le moniteur.

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

- Appui sur l'écran
 - ◆ Pour sélectionner une option dans les menus ou les listes, appuyez dessus avec votre doigt.
 - ◆ Pour sélectionner un raccourci, appuyez sur la touche 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**.
 - ◆ Si un écran externe est connecté et affiche activement des informations, un appui sur l'écran du N1 fait basculer l'écran actif sur N1. Si l'écran du N1 est actif, un appui sur l'écran externe fait basculer l'écran actif sur l'écran externe.
- Balayage de l'écran avec un seul doigt :
 - ◆ Pour faire défiler une liste et un menu, balayez vers le haut et 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

Vous pouvez utiliser l'écran tactile pour sélectionner un élément en appuyant directement sur l'écran du moniteur. Afin d'éviter toute utilisation impropre, l'écran tactile est verrouillé dans la situation suivante :

- 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, essayez l'eau sur l'écran tactile.**

3.5.2 Utilisation du lecteur de codes-barres

Le moniteur prend en charge les lecteurs de codes-barres linéaires (1D) et à deux dimensions (2D).

REMARQUE

- **Vous pouvez utiliser le lecteur de codes-barres personnalisé de Mindray pour lire 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.**

3.5.2.1 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.

Avant de configurer le lecteur de codes-barres personnalisé de Mindray, effacez les anciens formats de données. 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 votre établissement hospitalier.

REMARQUE

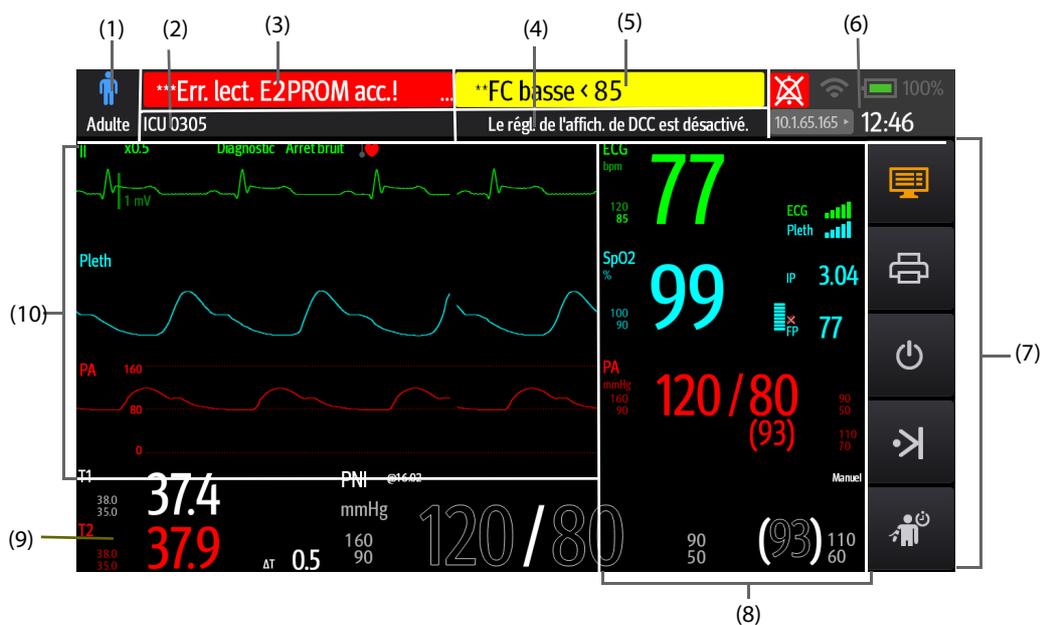
- **Contactez le fabricant du lecteur ou Mindray pour obtenir les codes-barres ingénieur permettant d'effacer les formats de données et contenant le format de données de l'établissement hospitalier.**

3.5.2.2 Réglage du lecteur de codes-barres

Pour plus d'informations sur le réglage du lecteur de codes-barres, consultez la section 22.15 Réglages du lecteur.

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 au menu **Gestion patient**. Pour plus d'informations, consultez la section 5.3 *Gestion 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 au menu **Gestion patient**. Pour plus d'informations, consultez la section 5.3 *Gestion des informations patient*.
- (3) Zone d'informations des alarmes techniques : affiche un message d'alarme technique ou un message d'invite.
- (4) Configuration actuelle
- (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. Le fait de sélectionner un bloc numérique de paramètre affiche le menu de paramètres correspondant. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.4 Accès aux menus de réglage des paramètres.
- (9) Zone des valeurs numériques/de tracé des paramètres : affiche les tracés des paramètres, ou les valeurs des paramètres, les limites d'alarme et les états d'alarme. Le fait de sélectionner un tracé des paramètres d'un bloc numérique affiche le menu de paramètres correspondant. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.4 Accès aux menus de réglage des paramètres.
- (10) Zone des tracés des paramètres : affiche les tracés des paramètres. Sélectionnez un tracé pour afficher le menu du paramètre correspondant. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.4 Accès aux menus de réglage des paramètres.

3.6.1 Symboles à l'écran

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

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

| Symbole | Description | Symbole | Description |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------------|
|  | Le réseau filaire est connecté. |  | Le réseau filaire n'est pas connecté. |

3.6.2 Menus

Tous les menus ont un style et une structure semblables ; consultez la figure ci-dessous :



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

3.6.3 Raccourcis du module 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.

| Symbole | Libellé | Fonction | Symbole | Libellé | Fonction |
|---|---------------------|---|---|----------------|--|
|  | Réinit. de l'alarme | Réinitialise le système d'alarme. |  | Réglages écran | Affiche le menu Réglages écran . |
|  | Pause alarme | Met en pause le système d'alarme physiologique. |  | Impr. | Démarre l'impression d'un rapport en temps réel. |

| Symbole | Libellé | Fonction | Symbole | Libellé | Fonction |
|---|-----------------|---|---|--------------|--|
|  | Pause audio | Met en pause les alarmes sonores. |  | Veille | Passé en mode Veille. |
|  | Marche/Arr. PNI | Démarre une mesure PNI ou arrête la mesure PNI actuelle. |  | Évén. manuel | Déclenche un événement manuellement et l'enregistre. |
|  | Verrouiller | Sélectionne et fonctionne comme indiqué pour déverrouiller l'écran tactile. |  | Mesure PNI | Affiche le menu Mesure PNI . |
|  | Déverrouillage | Sélectionne et fonctionne comme indiqué pour verrouiller l'écran tactile. |  | Menu princ. | Ouvre le menu principal. |

3.7 Modes opératoires

Le moniteur fournit différents modes opératoires. Cette section décrit le mode de surveillance (y compris le mode privé et le mode nuit) et le mode 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 **Ecran**, 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 la tonalité et le témoin lumineux de toutes les autres alarmes.
- Le moniteur supprime tous les sons système, y compris les tonalités de fréquence cardiaque, de pouls et d'invite.

AVERTISSEMENT

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

REMARQUE

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

3.7.3.2 Désactivation du mode privé

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

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

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

3.7.4 Mode nuit

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

Vous pouvez activer ou désactiver le mode nuit. Cette option est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section **Désact. mode nuit** dans *22.4.7 Onglet Autre*.

3.7.4.1 Activation du mode nuit

Pour passer en mode nuit, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Mode nuit**.
2. Modifiez les réglages du mode nuit si nécessaire.
3. Sélectionnez **Ouvrir mode nuit**.

ATTENTION

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

3.7.4.2 Réglage de l'interrupteur automatique de mode nuit

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Mode nuit**.
2. Activez ou désactivez **Mode nuit auto**.

- ◆ **Mar** : le moniteur passe automatiquement en mode nuit lorsque la période du mode nuit commence et quitte le mode nuit lorsque la période du mode nuit se termine. Reportez-vous au réglage **Nuit** dans la section 22.10.1 *Onglet Synchronisation heure*.
- ◆ **Arrêt** : le moniteur ne passe pas automatiquement en mode nuit. Pour activer manuellement le mode nuit, reportez-vous à la section **Nuit** dans 3.7.4.1 *Activation du mode nuit*.

L'interrupteur Mode nuit auto est Arrêt par défaut.

3.7.4.3 Modification des réglages du mode nuit

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Mode nuit**.
2. Modifiez les réglages du mode nuit si nécessaire.

Si **Ttes. silen.** est activé, tous les sons du moniteur, y compris la tonalité d'alarme, la tonalité QRS, la tonalité des touches, la tonalité de rappel et la tonalité de fin de mesure de la PNI, sont désactivés lorsque le moniteur passe en mode nuit. L'activation de **Ttes. silen.** est protégée par un mot de passe.

3.7.4.4 Désactivation du mode nuit

Pour quitter le mode de nuit, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Quitter mode Nuit** → sélectionnez **Ok**.

REMARQUE

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

3.7.5 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 sélectionnez le raccourci **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

Si vous devez changer l'emplacement du patient, sélectionnez Emplac. du patient dans l'écran de 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 est en mode veille et reprend la surveillance, les alarmes sont mises en pause pendant deux minutes. Le système d'alarme est ensuite 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 activer le mode extérieur manuellement, s'il a été configuré, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.**.
2. Dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Ouvrir mode extérieur**.

Si ce mode est configuré sur Auto, le moniteur passe automatiquement au mode extérieur si l'intensité de la lumière ambiante est supérieure au seuil défini. Pour plus d'informations, consultez la section 22.11 *Autres réglages*.

3.7.6.2 Désactivation du mode extérieur

Lorsque **Ouvrir mode extérieur** est réglé sur **Manuel**, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, 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**.

3.8 Configuration de votre moniteur

Configurez votre 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. Définissez **Date** et **Heure**.
3. Réglez **Format de date**.
4. Si vous souhaitez utiliser le format 12 heures, désactivez **Horloge 24 heures**.
5. Si vous souhaitez utiliser le décalage d'heure d'été, activez **Heure d'été**. Vous ne pouvez activer ou désactiver manuellement l'heure d'été que si la fonction Heure d'été auto est désactivée. Pour plus d'informations, consultez 22.10 *Réglages de l'heure*.

Si le moniteur est connecté à un système de surveillance central (CMS, central monitoring system) ou au système clinique de l'établissement (HIS, hospital clinical system), 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 votre 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 **Ecran** en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Ecran**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Ecran**.
2. Définissez la valeur **Luminosité**.

REMARQUE

- **Si vous définissez la Luminosité sur Auto, la luminosité de l'écran change automatiquement en fonction de la luminosité 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 **Ecran**, sélectionnez **Ecran**.
2. Définissez la valeur **Vol touche**.

3.8.4 Accès au guide à l'écran

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

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

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

REMARQUE

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

3.9 Démarrage de la surveillance d'un patient

Après avoir activé votre moniteur, suivez cette procédure pour surveiller un patient :

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

3.10 Arrêt d'une mesure de paramètre

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

1. Retirez les capteurs correspondants du site de mesure sur le patient.
2. Déconnectez le capteur du câble patient.
3. Déconnectez le câble patient du connecteur de paramètres.
4. Si vous utilisez un capteur jetable, mettez-le au rebut.

3.11 Fonctionnement général

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

3.11.1 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 des méthodes suivantes :
 - ◆ 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.

Si le réglage des commutateurs de paramètres est protégé par un mot de passe, activez **Paramètres Act/Désact protégés** pour régler les commutateurs de paramètres. Reportez-vous à la section **Paramètres Act/Désact protégés** dans 22.11 *Autres réglages*.

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

REMARQUE

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

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

3.11.3 Affichage de la liste des paramètres

Vous pouvez afficher les tendances FC, SpO₂, FR et PNI/PI dans la zone des valeurs numériques des paramètres. 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 **Ecran**, sélectionnez **Config.Affichage**.
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.

3.11.4 Accès aux menus de réglage des paramètres

Chaque paramètre a un menu de configuration vous permettant de régler l'alarme et les paramètres. Vous pouvez accéder au menu de configuration 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 le panneau avant du module externe.
- 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 au menu de configuration. Vous pouvez bien entendu utiliser une autre méthode si vous le souhaitez.

3.11.5 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 de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Sélect. l'écran**.
2. Sélectionnez l'écran souhaité.

3.11.6 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. Vous pouvez rapidement passer de l'écran normal au grand écran numérique en faisant glisser 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 de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, 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.

3.11.7 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.

3.12 Activation d'un événement manuel

Pour enregistrer un événement manuel, suivez cette procédure :

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

3. Sélectionnez **Ok**.

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

La fonction de sélection ou de modification manuelle du nom d'événement n'est disponible que si l'interrupteur **Modif. évén. manuel** est activé. Pour plus d'informations, consultez la section 22.11 *Autres réglages*.

Vous pouvez revoir les événements manuels. Pour plus d'informations, consultez la section 18.2.7 *Consultation des événements*.

3.13 Utilisation des horloges à l'écran

Le moniteur a une fonction Horloge qui vous informe de l'expiration de la période prédéfinie. Vous pouvez afficher jusqu'à quatre horloges simultanément.

3.13.1 Affichage des horloges

Pour afficher une horloge, suivez cette procédure :

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 **Config.Affichage**.
2. Cliquez sur la zone des paramètres dans laquelle vous souhaitez afficher l'horloge, puis sélectionnez Horloge dans la liste déroulante.

3.13.2 Contrôle de l'horloge

L'horloge affiche les contrôles suivants :

- **Démarrer** : démarre le minutage.
- **Pause** : met en pause le minutage.
- **Reprendre** : continue le minutage après la pause de l'horloge.
- **Réinitialiser** : efface l'horloge et met fin à cette session de minutage.

AVERTISSEMENT

- **N'utilisez pas les horloges pour les tâches liées aux patients critiques.**
-

3.13.3 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 pour accéder au menu **Régl. chrono.**
2. Réglez **Type chrono.** :
 - ◆ **Normale** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Elle s'arrête lorsque sa durée d'exécution est atteinte.
 - ◆ **Avancé** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Lorsque sa durée d'exécution est atteinte, l'horloge 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 redémarre automatiquement. Les cycles sont également affichés.
 - ◆ **Illimité** : l'horloge affiche le temps écoulé depuis son démarrage.
 - ◆ **Hrlge** : l'horloge affiche l'heure système.
3. Réglez **Direction**.
 - ◆ **Bas** : l'horloge affiche un compte à rebours.
 - ◆ **Haut** : l'horloge affiche un chronométrage.
4. Réglez **Durée**.

- Réglez **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

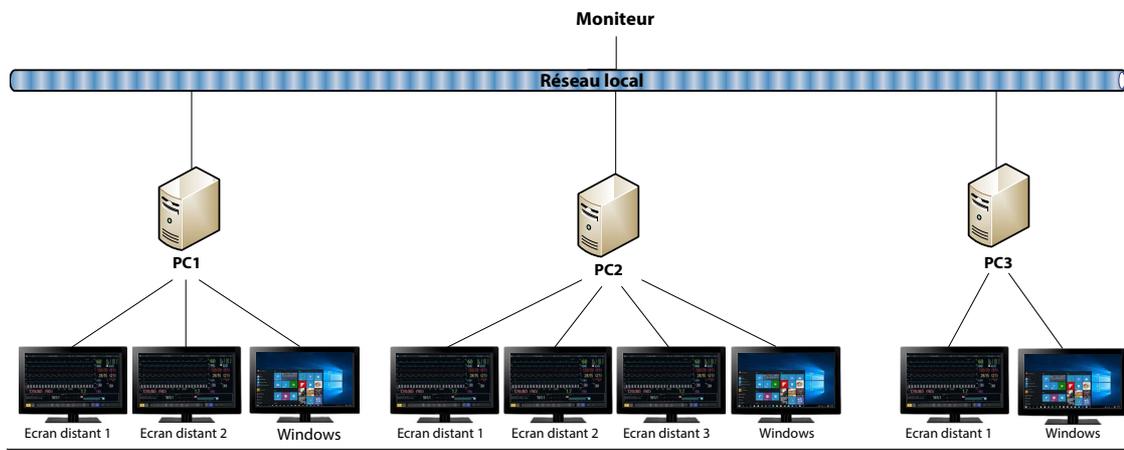
- Vous ne pouvez pas changer les réglages d'une horloge en cours de fonctionnement.**
- Vous pouvez définir les options Direction, Durée et Volume du rappel uniquement pour les horloges de type normal, avancé et cycle.**

3.14 Utilisation des affichages distants nView

En utilisant nView, vous pouvez afficher à distance un écran de moniteur indépendant sur un affichage PC.

nView se compose d'une plate-forme matérielle basée sur un PC, d'une application logicielle (outil nView) et d'un réseau local (LAN) permettant de connecter les PC et le moniteur. Chaque PC peut utiliser trois écrans distants maximum. Un moniteur peut prendre en charge six écrans distants maximum.

L'écran distant s'affiche de manière indépendante. Vous pouvez faire fonctionner le moniteur au moyen de l'écran distant. Le schéma suivant représente la connexion nView :



AVERTISSEMENT

- L'écran distant n'est pas un dispositif d'alarme principal. Ne vous fiez pas aux écrans distants pour la notification des alarmes.**
- Les données affichées sur les écrans distants peuvent présenter un délai.**

REMARQUE

- Une licence est nécessaire pour la fonction nView.**

3.14.1 Exigences relatives au matériel et au réseau recommandés

3.14.1.1 Exigences relatives au matériel

Recommandations pour PC et écrans nView :

| PC | Ecran |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Disque dur : 20 Go minimum Mémoire : 600 Mo (pour un écran distant), 1 200 Mo (pour deux écrans distants), 1 400 Mo (pour trois écrans distants) UC : i5, double cœur (pour un écran distant), quad-core (pour deux ou trois écrans distants) | Résolution : 1280x720 pixels pris en charge |

3.14.1.2 Exigences relatives au réseau

Recommandations pour le réseau LAN permettant de connecter le moniteur aux PC :

- Largeur de bande : 100 Mo
- Multidiffusion prise en charge
- Les exigences relatives aux ports sont répertoriées dans le tableau suivant :

| Protocole | Port nView | Port du moniteur | Fonction |
|-----------|------------|------------------|--|
| TCP | Tous | 6600 | Communique avec le moniteur. |
| TCP | Tous | 6602 | Communique avec le moniteur. |
| TCP | Tous | 6603 | Communique avec le moniteur. |
| TCP | Tous | 6604 | Communique avec le moniteur. |
| TCP | Tous | 6587 | Communique avec le moniteur. |
| TCP | Tous | 6588 | Communique avec le moniteur. |
| UDP | 6678 | Tous | Détecte le moniteur au moyen de la multidiffusion. |
| TCP | 6606 | Tous | Communique avec le moniteur. 6606 est le port nView par défaut. Vous pouvez modifier le port à partir de l'outil nView. |

3.14.2 Installation de l'outil nView

L'outil nView est une application PC basée sur Windows. Il prend en charge les systèmes d'exploitation Windows 7 et Windows 10.

Pour installer l'outil nView, procédez comme suit :

1. Procédez à l'extraction du package d'installation.
2. Lancez le fichier nViewSetup.exe.
3. Suivez les instructions d'installation. Cochez la case **Importer le mode de gestion de l'alimentation** si nécessaire.

Une fois l'installation terminée, l'icône  de l'outil nView s'affiche sur le bureau.

L'outil nView démarre automatiquement lorsque le PC est allumé.

ATTENTION

- **Le PC utilisé pour nView peut disposer d'un mode de gestion de l'alimentation consistant à s'éteindre ou à se mettre en veille après une durée prédéfinie. Si le PC doit toujours être allumé et non en veille lors de l'utilisation de nView, cochez la case Importer le mode de gestion de l'alimentation lors de l'installation de l'outil nView.**
-

3.14.3 Démarrage manuel de l'écran distant

Les écrans distants peuvent être démarrés depuis le PC uniquement. Pour démarrer un écran distant, procédez comme suit :

1. Double-cliquez sur l'icône de l'outil nView pour lancer l'outil nView.
2. Si vous démarrez l'écran distant pour la première fois, commencez pas le configurer. Pour plus d'informations, consultez la section 3.14.4 *Configuration de l'écran distant*.
3. Sélectionnez le moniteur souhaité :
 - a Sélectionnez l'onglet **Sélect. dispositif**.
 - b Sélectionnez **Actual liste disp.**
 - c Dans la liste des moniteurs, sélectionnez le moniteur souhaité.

4. Sélectionnez l'onglet **Outil nView**→**Démarrer écran dist.**

Une fois l'écran distant démarré, l'icône correspondante  s'affiche dans la barre des tâches.

3.14.4 Configuration de l'écran distant

Pour configurer l'écran distant, procédez comme suit :

1. Double-cliquez sur l'icône de l'outil nView pour lancer l'outil nView.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages** pour définir les paramètres suivants :
 - ◆ **Langue** : la langue de l'interface utilisateur de l'écran distant et de l'interface utilisateur de l'outil nView.
 - ◆ **Adresse IP locale** : l'adresse IP du PC. Le PC doit être connecté au même réseau LAN que le moniteur.
 - ◆ **Port écran dist** : utilisé comme port pour le service TCP et ne doit pas entrer en conflit avec d'autres applications installées sur le PC.
 - ◆ **Adresse multicast moniteur** : utilisé pour détecter le moniteur.
 - ◆ **Démarr écran nView qd moniteur en ligne** : si ce commutateur est activé, l'écran distant démarre automatiquement lorsque le moniteur est connecté au réseau.
 - ◆ **Mettre ordi HT à l'arrêt du moniteur** : si ce commutateur est activé, le PC s'éteint automatiquement lorsque le moniteur s'éteint.
 - ◆ **Mettre ordi HT à l'arrêt du moniteur** : permet de sélectionner le nombre d'écrans utilisés pour nView. Lorsque le PC connecte plusieurs écrans, le nombre maximum d'écran pour nView est de 3.
 - ◆ **Position X de l'écran** : permet de sélectionner l'écran sur lequel l'écran distant est affiché. Par exemple, si la **Position écran 1** est définie sur **Ecran 3**, l'écran distant 1 sera affiché sur l'écran 3. Pour identifier les affichages, sélectionnez Identifier affich.
 - ◆ **Plein écran** : si ce commutateur est activé, l'écran distant s'affiche en plein écran. Si ce commutateur est désactivé, vous pouvez agrandir ou réduire l'écran distant. Pour un affichage en plein écran optimal, il est recommandé de définir la résolution de l'affichage sur 1 280x720 pixels.
 - ◆ **Ecran à distance tjrs en haut** : si ce commutateur est activé, l'écran distant se situera toujours au premier plan.

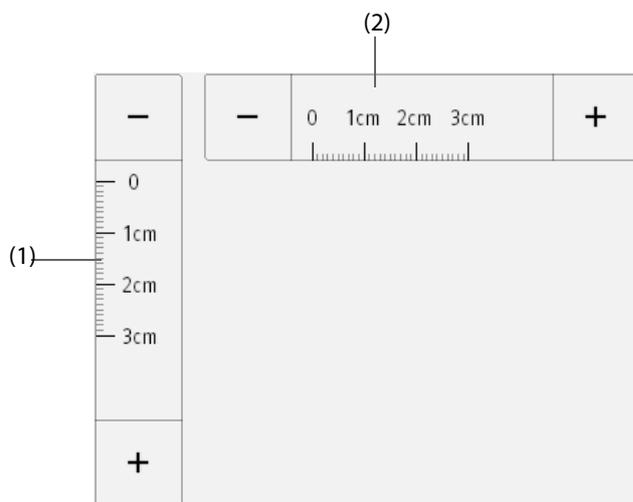
AVERTISSEMENT

- **Si le commutateur Ecran à distance tjrs en haut est désactivé, l'écran distant peut être caché par d'autres applications. Si un accès permanent aux données patient est requis, assurez-vous que l'écran distant se trouve toujours au premier plan.**
-

3.14.5 Configuration de la taille du tracé ECG pour l'écran distant

Pour les affichages de différentes dimensions, vous pouvez configurer la vitesse et l'amplitude des tracés ECG pour l'écran distant afin d'obtenir le meilleur effet d'affichage. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sur l'écran distant, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Ecran**→, sélectionnez l'onglet **Taille d'écran**.
3. Configurez la vitesse et l'amplitude du tracé ECG de manière à ce que 1 cm sur l'échelle corresponde à un centimètre.



(1) amplitude du tracé ECG correspondant à un centimètre

(2) vitesse du tracé ECG correspondant à un centimètre

REMARQUE

- **La configuration de la Taille d'écran prend effet uniquement après le redémarrage de l'écran distant.**

3.14.6 Sélection d'un moniteur différent pour nView

Pour changer le moniteur que vous souhaitez visualiser à distance, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Outil nView**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sélect. dispositif**.
3. Sélectionnez **Actual liste disp.**
4. Dans la liste des moniteurs, sélectionnez le moniteur souhaité.
5. Dans la boîte de dialogue contextuelle, cliquez sur **Ok** pour redémarrer l'écran distant.

3.14.7 Redémarrage d'un écran distant

Si vous avez modifié les paramètres d'un écran distant, redémarrez-le pour que les modifications prennent effet. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sur l'écran distant, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Outil nView** pour faire apparaître l'outil nView.
2. Sélectionnez l'onglet **Ecran dist.**
3. Sélectionnez **Redémarr écran dist.**

3.14.8 Fermeture des écrans distants

Les écrans distants se ferment automatiquement lorsque le moniteur est mis hors tension ou déconnecté du réseau pendant une minute. Pour fermer les écrans distants manuellement, procédez comme suit :

1. Sur l'écran distant, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Outil nView** pour faire apparaître l'outil nView.
2. Sélectionnez l'onglet **Ecran dist.**
3. Sélectionnez **Quitter écran dist.** Cette fonction permet de quitter tous les écrans distants.

Si vous avez démarré plusieurs écrans distants, vous pouvez fermer chacun d'eux séparément.

- Si l'écran distant n'est pas en plein écran, cliquez sur la croix rouge dans le coin supérieur droit. Sélectionnez **Fermer cet écran** dans la boîte de dialogue qui s'affiche.

- Si l'écran distant est en plein écran, sélectionnez la touche Windows pour faire apparaître la barre des tâches. Double-cliquez sur l'icône de l'écran distant et sélectionnez **Fermer fenêtre**. Sélectionnez **Fermer cet écran** dans la boîte de dialogue qui s'affiche.

3.15 Vérification des licences logicielles

Des licences logicielles sont nécessaires à l'exécution des fonctions suivantes sur votre moniteur :

- BoA Dashboard
- SepsisSight
- Early Warning Score (EWS)
- CPR Quality Index (CQI)
- Enreg. CPR
- nView
- Env. don. par HL7
- Envoyer courbe par HL7
-
- NeuroSight
- Résumé FA

Pour vérifier les licences, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** →, sélectionnez **Licence**→**Local**.

Pour l'installation des licences, suivez cette procédure :

1. Connectez le module N1 à la station d'accueil.
2. Connectez le lecteur USB avec les licences sur le connecteur USB de la station d'accueil.
3. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** →, sélectionnez **Licence**→ sélectionnez **Externe**.
4. Sélectionnez **Installer**.

3.16 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. Veillez à enregistrer ou effacer les données de la surveillance, selon les besoins.

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

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.

ATTENTION

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

REMARQUE

- **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 privé d'alimentation pendant plus de 30 minutes, il se rallume de la même manière que lorsqu'il est arrêté normalement.**
-

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 connecteur VGA de la station d'accueil. Lorsque l'écran externe est connecté, vous pouvez surveiller un patient soit via le moniteur N1, soit via l'écran externe.

L'écran externe configuré comme affichage indépendant peut s'afficher différemment avec le module N1. Pour savoir comment configurer l'affichage externe indépendant, reportez-vous à la section 4.1.3 *Réglage de l'écran externe*.

Les fonctions ou les écrans suivants peuvent être visualisés et utilisés uniquement sur l'affichage externe indépendant :

- Ecran Microtend.
- Ecran oxyCRG
- Ecran Affichage distant
- ECG - Demi-écran
- Tabl. bord BoA
- Ecran PAPO
- Calculs
- EWS
- GCS
- Enregistrement RCP
- Graph. ST
- Ecran Objectif cible
- SepsisSight

REMARQUE

- **L'écran externe peut partager la souris et le clavier avec le moniteur. Si vous avez besoin d'utiliser la souris ou le clavier, connectez la souris ou le clavier au connecteur USB de la station d'accueil.**
-

4.1.1 Connexion du module N1 à l'écran externe

Pour connecter l'écran externe, suivez cette procédure :

1. Connectez la station d'accueil et l'écran externe à l'aide du câble VGA.
2. Connectez la station d'accueil et l'écran externe à l'aide du câble USB fourni avec l'écran externe.
3. Branchez l'écran externe sur l'alimentation secteur puis allumez-le.
4. Connectez le N1 à la station d'accueil.

4.1.2 Utilisation de l'écran tactile de l'écran externe

Vous pouvez appuyer sur l'écran ou balayer l'écran avec vos doigts pour contrôler le moniteur.

4.1.2.1 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 seul doigt :
 - ◆ Pour faire défiler une liste et un menu, balayez vers le haut et vers le bas.
 - ◆ Pour agrandir l'écran Microtend ou l'écran EWS, balayez l'écran correspondant vers la droite.
 - ◆ Pour réduire ou masquer l'écran Microtend ou l'écran EWS, balayez l'écran correspondant vers la gauche.
- Balayage de l'écran avec deux doigts :
 - ◆ Pour passer à un autre écran, balayez l'écran vers la gauche ou vers la droite. Par exemple, sur l'écran normal, balayez avec deux doigts de gauche à droite pour passer à l'écran Microtend.
 - ◆ Pour faire sortir un patient, balayez du haut vers le bas.

4.1.2.2 Verrouillage de l'écran tactile

Afin d'éviter toute utilisation impropre, vous pouvez désactiver temporairement l'écran tactile de l'écran externe. Pour ce faire, appuyez sur le raccourci **Menu princ.**, maintenez-le enfoncé et faites-le glisser comme indiqué par la flèche. Un symbole de cadenas  s'affiche au-dessus du raccourci Menu princ. si l'écran tactile est désactivé.

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

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

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

ATTENTION

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

4.1.3 Réglage de l'écran externe

Pour régler l'écran externe, 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 **Régl. Station d'accueil**.
3. Réglez **Contenu de l'écran externe**.
 - ◆ **M en miroir** : le contenu de l'écran externe est exactement le même que celui du moniteur.
 - ◆ **Indépendant** : vous pouvez configurer séparément le contenu et la disposition du moniteur et ceux de l'écran externe.

REMARQUE

- **Le module N1 et l'affichage indépendant ne peuvent pas s'afficher simultanément. Pour basculer l'affichage, appuyez doucement sur l'interrupteur du module N1 ou double-cliquez sur l'affichage de votre choix.**
 - **Dans le cas où le contenu de l'écran est défini comme indépendant et que vous passez au module N1, s'il n'y a aucune opération sur le moniteur pendant une minute, l'affichage revient automatiquement à l'écran externe.**
 - **Lorsque le module N1 est connecté à la station d'accueil, il peut utiliser le réglage de l'écran externe de la station d'accueil. Pour plus d'informations, consultez la section 22.17 Réglages de l'onglet Régl. Station d'accueil.**
-

4.1.4 Résolution des problèmes de l'écran externe

| Problème | Actions correctives |
|---|---|
| Décalage de l'image | Réglez l'écran externe à l'aide de la fonction Réglage auto ou procédez manuellement. |
| Aucune image ou l'image s'affiche de façon anormale | <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que l'écran externe est correctement branché sur l'alimentation secteur et qu'il est sous tension. Vérifiez que le câble VGA est correctement branché. Si le problème persiste, retirez le module N1 de la station d'accueil, puis reconnectez-le. |
| Echec de l'écran tactile | Vérifiez que les deux extrémités du câble USB fourni avec l'écran externe sont correctement connectées à la station d'accueil et à l'écran externe. |

ATTENTION

- Utilisez exclusivement l'affichage spécifié. Sinon, un problème inconnu pourrait se produire.

4.1.5 Raccourcis de l'affichage externe indépendant

Le tableau suivant répertorie les raccourcis disponibles pour l'affichage externe indépendant.

| Symbole | Libellé | Fonction | Symbole | Libellé | Fonction |
|---|------------------|--|---|---------------------|---|
|  | Menu princ. | Ouvre le menu principal. |  | Autres | Affiche d'autres raccourcis. |
|  | Régl. Alarme | Affiche le menu Alarme . |  | Réinit. de l'alarme | Réinitialise le système d'alarme. |
|  | Pause audio | Met en pause les alarmes sonores. |  | Pause alarme | Met en pause les alarmes physiologiques. |
|  | Revoir | Affiche le menu Revoir . |  | Veille | Passé en mode Veille. |
|  | Gestion patient | Affiche le menu Gestion patient . |  | Réglages écran | Affiche le menu Réglages écran . |
|  | Marche/Arr. PNI | Démarre une mesure PNI ou arrête la mesure PNI actuelle. |  | Arrêter ttes PNI | Arrête toutes les mesures PNI. |
|  | STAT PNI | Démarre une mesure PNI continue pendant cinq minutes. |  | Mesure PNI | Affiche le menu Mesure PNI . |
|  | Réinit PI | Démarre un étalonnage de réinitialisation du transducteur PNI. |  | DC Mesure | Ouvre la fenêtre DC Mesure . |
|  | PAPO | Affiche l'écran PAPO . |  | Ponct Vein. | Gonfle le brassard de PNI pour faciliter l'exécution d'une ponction veineuse. |
|  | Régl. des param. | Affiche le menu Régl. des param. |  | Affichage distant | Ouvre la fenêtre Affichage distant . |
|  | Évén. manuel | Déclenche un événement manuellement et l'enregistre. |  | Microtend. | Affiche l'écran Microtend. |
|  | OxyCRG | Ouvre l'écran OxyCRG. |  | ECG - Plein écran | Ouvre l'écran ECG - Plein écran. |
|  | Mode privé | Active le mode privé. |  | Mode nuit | Active le mode nuit. |

| Symbole | Libellé | Fonction | Symbole | Libellé | Fonction |
|---|------------------------|--|---|----------------|--|
|  | Mode CEC | Active le mode CEC. |  | Mode d'intub. | Active le mode d'intubation. |
|  | Volume | Affiche le menu Volume . |  | Figer | Fige les tracés. |
|  | Calculs | Affiche le menu Calculs . |  | Charg. conf. | Affiche le menu Charg. conf. . |
|  | Impr. | Démarre l'impression d'un rapport en temps réel. |  | Mode Resus | Passe en mode Secours. |
|  | Dériv ECG/ Gain | Affiche le menu Dériv ECG/Gain . |  | ECG 24h Sum | Ouvre la fenêtre ECG 24h Summary. |
|  | BoA Dashboard | Affiche l'écran BoA Dashboard . |  | EWS | Affiche l'écran EWS. |
|  | GCS | Affiche le menu GCS . |  | SepsisSight | Affiche le menu SepsisSight . |
|  | Sortie patient | Ouvre la boîte de dialogue Sortie patient . |  | Patient libéré | Ouvre la boîte de dialogue Patient libéré . |
|  | Rapport Sortie patient | Imprime les rapports Sortie patient sélectionnés. |  | Monit. fixé | Affiche l'écran Monit. fixé. |
|  | NeuroSight | Ouvre la fenêtre NeuroSight |  | Résumé FA | Ouvre la fenêtre Résumé FA |

4.1.6 Configuration des raccourcis affichés

Pour sélectionner les raccourcis à afficher, suivez cette procédure :

- Accédez à **Raccourcis** en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → onglet **Sélect. des raccourcis**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Raccourcis**.
- 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.
- 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.

Pour activer l'écran Microtend., choisissez l'une des méthodes suivantes :

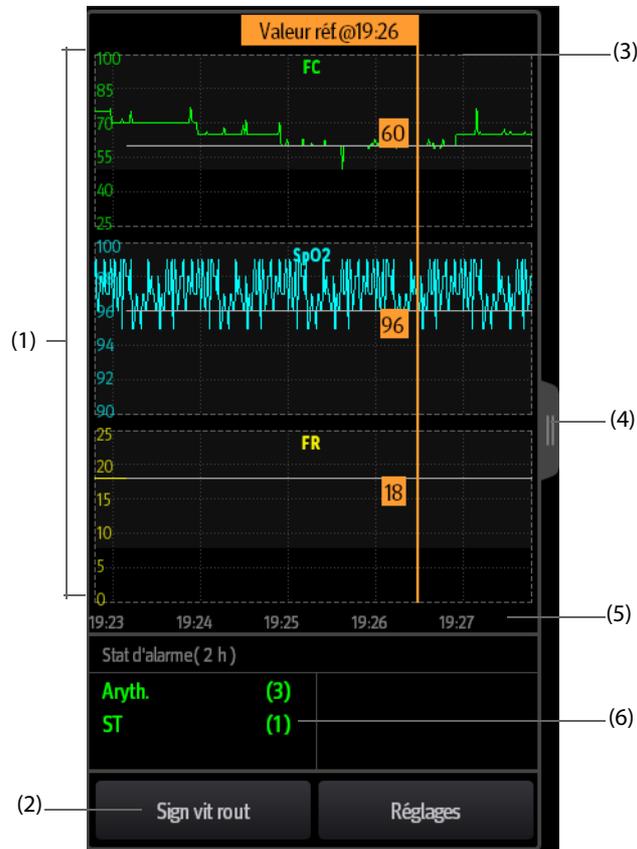
- Sélectionnez le raccourci **Microtend.**
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → Sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Microtend.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Microtend.**

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.



- (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. Définissez la valeur **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 **Stat 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 Activation de la fonction 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 **R é f é r e n c e** est disponible. Le bouton **Sign vit rout** est disponible pour les autres services.

Pour activer la fonction Référence, sélectionnez le bouton **Réglages**, puis activez **R é f é r e n c e**.

Pour activer la fonction Signaux vitaux de routine, suivez cette procédure :

1. Accédez à l'écran Microtend.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Sélectionnez l'onglet **Sign vit rout**.
4. Sélectionnez **Auto** ou **Manuel** dans la liste déroulante de **Sign vit rout**.

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 **Sign vit rout** ou le bouton **R é f é r e n c e**.

REMARQUE

-
- **Le bouton Référence ou Signaux vitaux de routine n'est disponible que si la fonction Référence ou la fonction Signaux vitaux de routine est activée. Pour plus d'informations, consultez la section 4.2.8 Activation de la fonction Signaux vitaux de routine/Référence.**
-

4.2.8.2 Configuration des signes vitaux de routine automatiques

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

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

4.3 Ecran OxyCRG

Le moniteur affiche l'écran OxyCRG par défaut lorsque le service de néonatalogie est sélectionné. L'écran OxyCRG est disponible dans tous les paramètres du service, mais uniquement lorsque **Catégorie patient** est réglée sur **Néo**. Cet écran affiche les tendances sur 6 minutes de la FC/btbHR, la SpO₂, le tracé compressé CO₂/Resp, les paramètres ABD et les événements ABD les plus récents.

La fonctionnalité OxyCRG est uniquement destinée aux nouveau-nés.

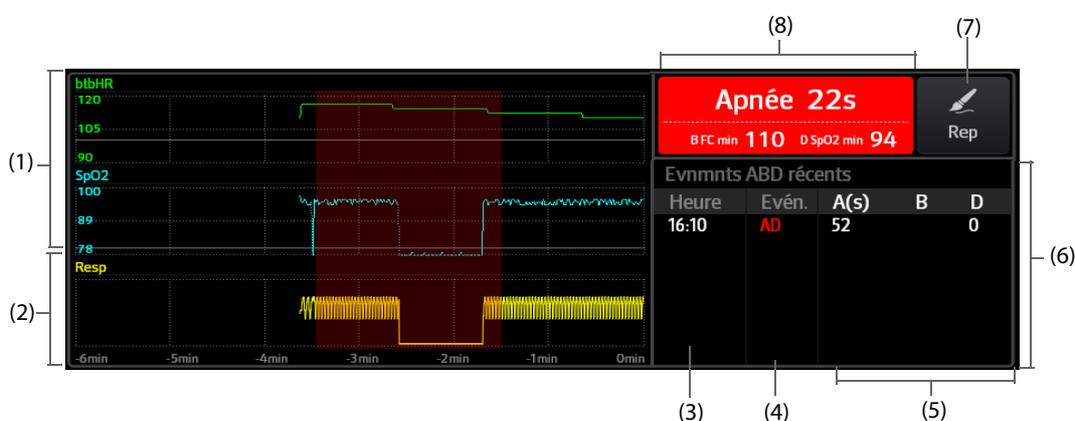
4.3.1 Accès à l'écran OxyCRG

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

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

4.3.2 Affichage de l'écran OxyCRG

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



- (1) FC, tendance SpO₂
- (2) Tracé compressé Resp/CO₂
- (3) Heure évén.
- (4) Type évén.
- (5) Valeurs des paramètres des événements ABD
- (6) Liste évén. ABD : affiche les événements ABD rouges les plus récents. Lorsque vous sélectionnez la zone de la liste des événements ABD, la page Revoir OxyCRG s'ouvre.
- (7) Bouton Rep : ouvre la boîte de dialogue Rep pour modifier les événements.
- (8) Zone des messages des événements ABD : affiche les valeurs des paramètres des événements OxyCRG actuellement actifs.

4.3.3 Événements OxyCRG

Le tableau suivant répertorie les événements ABD et leurs critères :

| Type évén. | Description | Remarques |
|------------|--|----------------------------|
| A | Événement d'apnée : la durée de l'apnée dépasse le seuil. <ul style="list-style-type: none">• 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 bradycardie : la durée d'une fréquence cardiaque faible, d'une bradycardie, d'une bradycardie extrême ou d'une asystolie dépasse le seuil. | / |
| D | Événement de SpO ₂ faible : la durée de désaturation SpO ₂ dépasse le seuil. | / |
| BD | La bradycardie et la faible SpO ₂ se produisent en même temps. | / |
| AB | L'apnée et la bradycardie se produisent en même temps. | Événement rouge |
| AD | L'apnée et la faible SpO ₂ se produisent en même temps. | Événement rouge |
| ABD | L'apnée, la bradycardie et la faible SpO ₂ se produisent en même temps. | Événement rouge |

REMARQUE

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

4.3.4 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 **Format stockage évén.** :
 - ◆ **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 **Rep** pour accéder à la boîte de dialogue **Rep**.
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 se 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 Objectif cible est axé sur le paramètre cible et affiche les mesures de paramètre en grands chiffres. Vous pouvez facilement déterminer si la cible des paramètres est atteinte via un tableau de bord et revoir les statistiques du paramètre cible par sections.

L'écran Objectif cible affiche les mesures de paramètre et les tracés d'ECG, SpO₂, PI, IP, FP, CO₂, Resp, PNI et Temp. Vous pouvez définir le paramètre cible et les paramètres secondaires. Les mesures de ces paramètres s'affichent en grands chiffres.

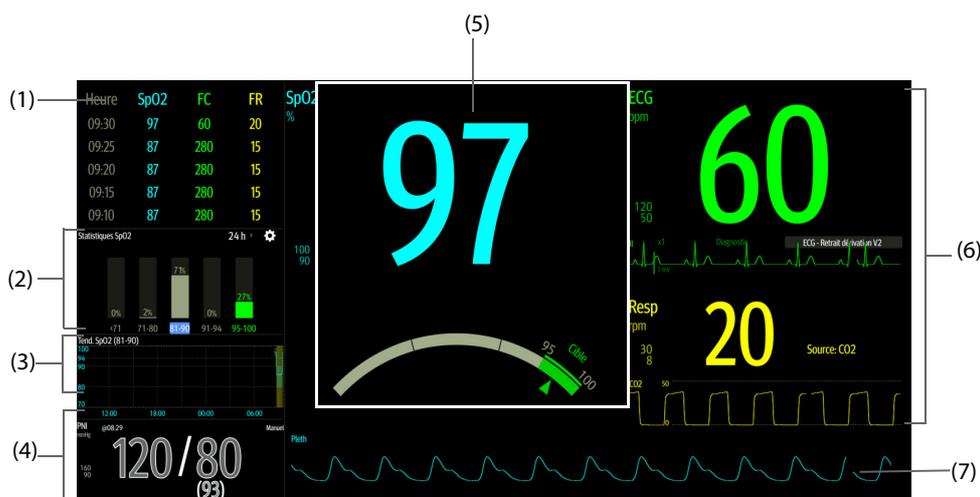
4.4.1 Accès à l'écran Objectif cible

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

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

4.4.2 Affichage de l'écran Objectif cible

La figure suivante représente l'écran Objectif cible.



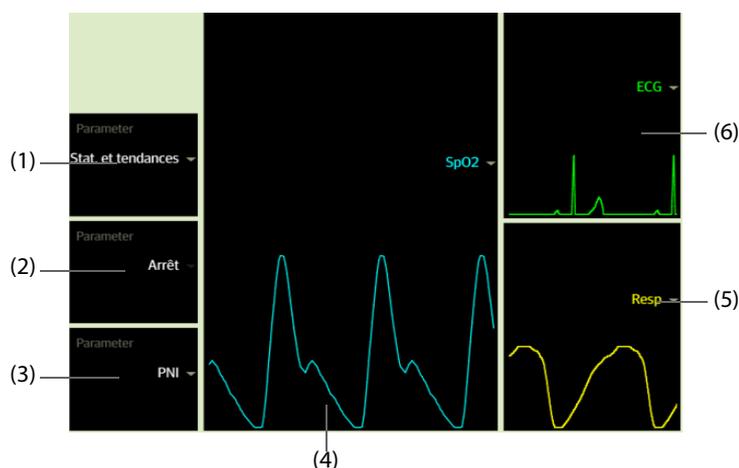
- (1) Zone de tendances des paramètres : affiche les tendances du paramètre cible et des paramètres secondaires. Si le paramètre cible est PA, cette zone répertorie uniquement les tendances de la pression artérielle. La sélection de cette zone permet d'accéder à la page Revoir **Tendances tab**.
- (2)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

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

4.4.3 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** → sélectionnez **Monit. fixé**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Ecran**, sélectionnez **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Monit. fixé**.
2. Sélectionnez une zone de valeurs numériques des paramètres ou une zone de tracés, puis sélectionnez dans la liste déroulante un élément à afficher dans cette zone. Les paramètres et les tracés non sélectionnés ne sont pas affichés.



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

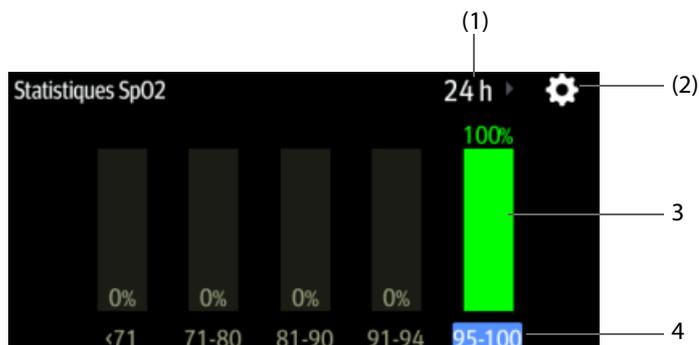
4.4.4 Réglage des statistiques de paramètre

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

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

3. Dans la colonne **Cible**, sélectionnez la section cible. La section cible est surlignée en vert dans la zone de statistiques SpO₂.
4. Dans la zone des statistiques de paramètre cible, sélectionnez la durée pour redéfinir la durée des statistiques.

La figure suivante montre la zone des statistiques du paramètre cible lorsque la SpO₂ est définie comme paramètre cible :



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

4.5 Ecran Affichage distant

L'alarme du patient et les données physiologiques en temps réel du module N1 peuvent être affichées par d'autres moniteurs reliés au réseau. Lorsque l'écran externe est connecté, vous pouvez également observer les conditions d'alarme et consulter en temps réel les données physiologiques des patients sur d'autres dispositifs de surveillance du réseau.

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

Vous pouvez observer les dispositifs distants sur l'écran **Affichage distant** ou encore les mosaïques Horloge alrm sur l'écran principal.

A partir de l'écran **Affichage distant**, vous pouvez voir l'état des alarmes et les messages d'alarme de 12 dispositifs distants maximum, ainsi que les valeurs des paramètres et les tracés en temps réel du lit principal.

REMARQUE

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

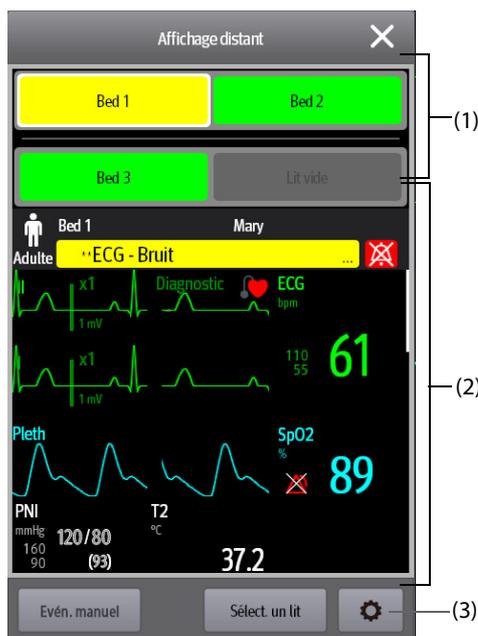
4.5.1 Accès à l'écran Affichage distant

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 sur la configuration de l'affichage du bloc Horloge alrm dans l'écran principal, consultez la section *4.5.7.2 Affichage du bloc Horloge alrm dans l'écran principal*.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Affichage distant**.

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

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



(1) Zone Horloge alarm

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

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

- (2) Corps principal : affiche les paramètres et les tracés en temps réel du lit principal. Le défilement vers le haut et vers le bas permet d'afficher davantage de paramètres et de tracés.
- (3) Bouton de configuration Affichage distant : sélectionnez ce bouton pour accéder au menu de configuration **Affichage distant**.

4.5.2 Ajout d'un lit

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

1. Accédez au menu **Sélect. un lit**. Pour ce faire, choisissez l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Dans l'écran **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 l'écran **Affichage distant**.

- ◆ Sélectionnez l'icône  dans la mosaïque Horloge alm si elle est configurée pour s'afficher sur l'écran principal.
- 2. Dans le menu **Sélect. un lit**, sélectionnez un service. Tous les lits de ce service sont répertoriés. Pour sélectionner des lits dans le même groupe personnel pendant la prise de service des groupes personnels dans le CMS, sélectionnez **Sélect. lits par groupe pers.**
- 3. Sélectionnez une mosaïque dans les zones A-W1 ou A-W2, puis sélectionnez un lit dans la liste. Le lit sélectionné s'affiche dans la zone Horloge alm et la mosaïque Horloge alm si elle est configurée.

REMARQUE

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

4.5.3 Suppression d'un lit

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

1. Accédez au menu **Sélect. un lit**. Choisissez l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Dans l'écran **Affichage distant**, sélectionnez **Sélect. un lit**. Pour plus d'informations, reportez-vous à [4.5.1 Accès à l'écran Affichage distant](#) pour accéder à l'écran **Affichage distant**.
 - ◆ Sélectionnez l'icône  dans la mosaïque Horloge alm si elle est configurée pour s'afficher sur l'écran principal.
2. Dans le menu **Sélect. un lit**, sélectionnez un lit des zones A-W1, A-W2 ou A-W3, puis choisissez **Effacer le lit**. Si vous souhaitez supprimer tous les lits, sélectionnez **Efface tous les lits**.

4.5.4 Affichage du lit principal

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

4.5.5 Enregistrement d'un événement manuel

Vous pouvez démarrer un événement manuel en sélectionnant **Evén. manuel** dans l'écran **Affichage distant**. L'événement manuel est stocké dans la page Revoir de l'événement dans le dispositif distant correspondant.

4.5.6 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants

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

REMARQUE

- **Vous ne pouvez réinitialiser les alarmes de dispositifs distants que si le paramètre Réinit. alm par autre monit. est activé sur les dispositifs distants. Pour plus d'informations, consultez la section [22.4.5 L'onglet Alarme combinée](#).**
-

4.5.7 Horloge alm

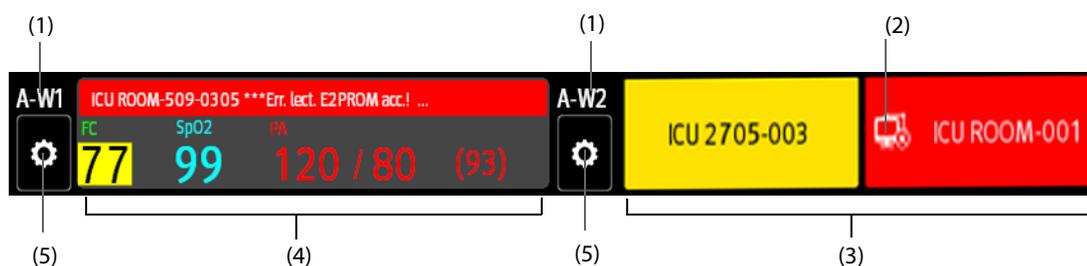
La fonction Horloge alm fournit des notifications d'alarme par couleur et par son.

- 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 :
 - ◆ Dans la partie supérieure de l'écran **Affichage distant**. Pour plus d'informations, consultez [4.5.1 Accès à l'écran Affichage distant](#).
 - ◆ Dans la mosaïque Horloge alm sur l'écran principal. Pour plus d'informations, consultez [4.5.7.1 La mosaïque Horloge alm sur l'écran principal](#).

4.5.7.1 La mosaïque Horloge alm sur l'écran principal

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

La figure suivante représente les blocs Horloge alm.



La mosaïque Horloge alm sur l'écran principal est similaire à la zone Horloge alm sur l'écran **Affichage distant**.

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

Pour plus d'informations, consultez la section 4.5.1 *Accès à l'écran Affichage distant*.

4.5.7.2 Affichage du bloc Horloge alm dans l'écran principal

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

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

4.5.8 Affichage automatique des nouvelles alarmes de lit

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

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

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

1. Dans l'écran **Affichage distant**, sélectionnez  pour accéder au menu de configuration de **Affichage distant**.
2. Activez **Lits alarme pliés**.
3. Réglez **Intervalle cumul** :
 - ◆ **Arrêt** : 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. Réglez **Priorité alarme** :
 - ◆ **Haute slmt** : Seulement une fois qu'une nouvelle alarme de priorité élevée a été déclenchée, le moniteur passe automatiquement à l'alarme de lit.
 - ◆ **Haute et moy.** : Si **Intervalle cumul** est défini sur **Arrêt** et une fois qu'une nouvelle alarme de priorité élevée ou de priorité moyenne a été déclenchée, le moniteur passe automatiquement à l'alarme de lit. Si **Intervalle cumul** est défini sur **10 s**, **20 s** ou **30 s** et que plusieurs lits distants émettent des alarmes, le moniteur affiche successivement les alarmes de lits avec une priorité élevée dans l'ordre de durée des alarmes. Par exemple, si les deux alarmes de priorité élevée et moyenne priorité sont déclenchées, seuls les lits présentant des alarmes de priorité élevée sont affichés successivement.
5. Réglez **Passer lit invite vocal**. Si cette fonction est activée, le moniteur émet un signal sonore chaque fois que le lit principal bascule.

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 Tabl. bord BoA
- Ecran EWS
- Tracé CQI en mode Secours

4.6.2 Affichage des tracés figés

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

- Sélectionnez le bouton  ou  dans le menu **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 de 1 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.**
 - **L'heure figée ne s'affiche pas lorsque les tracés sont figés en mode Secours.**
-

4.6.3 Réactivation des tracés

Pour libérer les tracés figés, sélectionnez le bouton  qui se trouve en haut à droite du menu **Figer**.

4.6.4 Impression des tracés figés

Pour imprimer les tracés figés, sélectionnez le bouton  qui se trouve en haut à gauche du menu **Figer**.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

5 Gestion des patients

5.1 Sortie d'un patient

Avant de surveiller un nouveau patient, procédez à la sortie du patient précédent. Après la sortie du patient, les alarmes techniques sont réinitialisées et les valeurs par défaut des réglages du moniteur sont rétablies. Pour plus d'informations, consultez la section 6.4 *Définition de la configuration par défaut*.

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

AVERTISSEMENT

- **Procédez à la sortie du patient précédent avant de commencer à surveiller un nouveau patient. Dans le cas contraire, il existe un risque de mélange des données patient.**
-

5.1.1 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. La configuration de cette fonction est protégée par mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.3.3 *Onglet Sortie*.

5.1.2 Sortie manuelle d'un patient

Procédez à la sortie manuelle d'un patient en suivant l'une des méthodes suivantes :

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

Sélectionnez l'élément souhaité dans la boîte contextuelle :

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

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, SpO2, FP, FR, PNI) pendant 30 minutes, un message s'affiche et vous demande si le moniteur doit commencer à surveiller un nouveau patient si aucun des signes vitaux ci-dessus n'est détecté.

Saisissez toujours les informations patient dès que le patient est admis. Pour plus d'informations, consultez la section 5.3.2 *Modification des informations patient*.

AVERTISSEMENT

- **Les réglages de catégorie patient et de l'état de la stimulation comportent toujours une valeur par défaut, que le patient soit admis ou non. Vérifiez si le réglage est correct pour votre patient.**

- Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur, définissez le champ Stimulé sur Oui. Dans le cas contraire, le moniteur peut confondre une impulsion de stimulation avec un tracé QRS complexe et ne génère pas d'alarmes alors que le signal ECG est trop faible.
 - Dans le cas des patients non porteurs d'un stimulateur, vous devez définir l'option Stimulé sur Non.
-
-

5.3 Gestion des informations patient

5.3.1 Accès au menu Gestion patient

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour afficher le menu **Gestion patient** :

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

5.3.2 Modification des informations patient

Modifiez les informations d'un patient une fois qu'il a été admis, si les informations patient sont incomplètes ou lorsque vous souhaitez changer des informations patient :

Pour modifier les informations du patient, suivez cette procédure :

1. Accédez au menu **Gestion patient**. Pour plus d'informations, consultez la section 5.3.1 *Accès au menu Gestion patient*.
2. Modifiez les informations patient selon les besoins.

Si vous connectez un lecteur de codes-barres à votre moniteur, vous pouvez lire le code-barres du patient pour accéder aux informations de ce patient.

REMARQUE

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

5.3.3 Chargement des informations patient à partir du CMS

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

1. Accédez au menu **Rech. un patient** de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Rech. un patient**.
 - ◆ Dans le menu **Gestion patient**, sélectionnez **Rech. un patient**.
2. Saisissez les critères de requête. Si votre moniteur est connecté au serveur ADT, indiquez les critères de requête à partir de la page **Patient libéré**.
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 sélectionnez **Importer**. Les informations patient correspondantes présentes dans le moniteur sont mises à jour.

Les patients pouvant être recherchés peuvent être configurés en fonction de leur emplacement. Pour plus d'informations, consultez la section 22.3.2 *L'onglet Rech. un patient*.

5.3.4 Chargement des informations patient depuis le serveur ADT

Si le moniteur est connecté au serveur ADT (Admit-Discharge-Transfer) par l'intermédiaire de la passerelle eGateway. Vous pouvez charger les informations patient du serveur ADT au moniteur. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez au menu **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 le menu **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 sélectionnez **Importer**. 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 7.5 LDAP Mindray.**
 - **Le chargement des informations patient depuis le serveur ADT ne met à jour ces informations que dans le moniteur. Les données de surveillance du patient ne sont pas modifiées et la sortie du patient n'est pas effectuée.**
-

5.4 Transfert des données patient

Vous pouvez transférer les données patient entre le module N1 et le moniteur hôte sans ressaisir les données démographiques du patient ni modifier les paramètres. Le transfert de données patient vous permet de comprendre l'état de l'historique du patient. Les données du patient pouvant être transférées comprennent : les informations patient, les données de tendance, les données d'événement, les tracés complets et les réglages des paramètres. Les données de tendance et d'événement des modules de paramètres du moniteur hôte peuvent également être transférées.

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 faites sortir un patient tant que son transfert n'est pas terminé.**
 - **Après le transfert d'un patient, assurez-vous que les réglages pour le patient (en particulier la catégorie de patient, l'état de la stimulation, les réglages de limites d'alarme, etc.) sur le moniteur sont adaptés à ce patient.**
-
-

REMARQUE

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

5.5 Exportation des données patient

Vous pouvez exporter les informations et les données de surveillance des patients actuels et libérés via un lecteur USB. Pour plus d'informations, consultez la section 22.7.4 *Onglet Exporter*.

5.6 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**, sélectionnez **Patient libéré**.
2. Dans la liste des patients, sélectionnez les patients souhaités.
3. Sélectionnez **Supprimer**.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

6 Gestion des configurations

6.1 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 : configuration des paramètres, configuration des alarmes et 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 l'un des services suivants :

- Général
- BLOC OP.
- REANIMATION
- Néonatalogie
- SOINS INTENSIFS CARD.

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.**
-

6.2 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.**
-

6.3 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. Réglez **Catégorie patient par défaut**.

6.4 Définition de la configuration par défaut

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

- admission d'un nouveau patient,

- sortie d'un patient,
- changement de catégorie de patient.

Pour définir la configuration par défaut, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Sélect. la config. par défaut.**
3. Sélectionnez **Charger la dernière configuration** ou **Charger la configuration spécifiée.**
 - ◆ Lorsque vous sélectionnez **Charger la dernière configuration**, la dernière configuration est chargée lorsque le moniteur démarre ou qu'un patient est admis.
 - ◆ Lorsque vous sélectionnez **Charger la configuration spécifiée**, la configuration sélectionnée de **Configuration adulte par défaut**, Configuration pédiatrique par défaut ou **Configuration néo par défaut** est chargée lorsque le moniteur démarre ou qu'un patient est admis. La configuration spécifiée peut être la configuration d'usine par défaut, la configuration des segments d'âge ou une configuration utilisateur enregistrée. A titre d'exemple, sélectionnez **Configuration néo par défaut** et choisissez **Paramètre d'usine**, **Segments AG néo** ou la configuration utilisateur. Pour plus d'informations sur la définition des segments d'âge, reportez-vous à la section 6.5 *Définition des segments d'âge*.

6.5 Définition des segments d'âge

Vous devez définir des segments d'âge pour toute catégorie de patient que vous souhaitez charger en fonction de l'âge du patient. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Sélect. la config. par défaut.**
3. Sélectionnez respectivement les icônes de modification  suivies de **Config. perso. pour les segments âge adulte**, **Config. perso. pour les segments âge enfant** et **Config. perso. pour les segments néo GA** pour définir les segments d'âge pour chaque catégorie de patient. Le segment d'âge du nouveau-né est basé sur l'âge gestationnel du bébé.

6.6 Enregistrement des paramètres actuels

Les paramètres actuels peuvent être enregistrés sous forme de configuration utilisateur. Au maximum, 25 configurations utilisateur peuvent être enregistrées.

Pour enregistrer les réglages actuels, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Enreg. les réglages actuels.**
3. Saisissez le nom de la configuration.
4. Sélectionnez **Ok** pour enregistrer les réglages actuels en tant que configuration utilisateur.

6.7 Suppression d'une configuration

Pour supprimer une configuration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Supprimer la config..**
3. Sélectionnez la configuration à supprimer :
 - ◆ Dans le menu **Supprimer la config.**, sélectionnez l'onglet **Local** pour afficher les configurations utilisateur existantes sur le moniteur.
 - ◆ Dans le menu **Supprimer la config.**, sélectionnez l'onglet **Lecteur USB** pour afficher les configurations utilisateur existantes sur le lecteur USB.
4. Sélectionnez **Supprimer.**
5. Sélectionnez **Ok.**

6.8 Transfert d'une configuration

Lorsque plusieurs moniteurs sont installés avec des configurations utilisateur identiques, il n'est pas nécessaire de configurer chaque unité séparément. Utilisez un lecteur USB pour transférer la configuration d'un moniteur à un autre.

6.8.1 Exportation d'une configuration

Pour exporter la configuration du moniteur, suivez cette procédure :

1. Connectez le moniteur 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 **User Maintenance Settings** à exporter.
6. Sélectionnez **Exporter**.

6.8.2 Importation d'une configuration

Pour importer la configuration du lecteur USB sur le moniteur, suivez cette procédure :

1. Connectez le moniteur 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 **User Maintenance Settings** à importer.
6. Sélectionnez **Importer**.

6.9 Configurations d'impression

Pour imprimer les 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.**.

6.10 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.
-

6.11 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**.

7 Surveillance en réseau

7.1 Présentation du réseau

Vous pouvez connecter le moniteur au système central de surveillance (CMS), et à eGateway par l'intermédiaire d'un réseau local filaire ou sans fil.

7.2 Informations relatives à la sécurité du réseau

ATTENTION

- **Les opérations de conception, de déploiement, de débogage et de maintenance des réseaux sans fil doivent être réalisées par le service technique Mindray ou des techniciens agréés.**
 - **Déployez toujours le réseau sans fil en fonction des réglementations locales en matière de connexion sans fil.**
 - **L'utilisation de la bande de fréquence 5 GHz est recommandée dans la mesure du possible. Il y a davantage de sources d'interférence dans la bande de fréquence 2,4 GHz.**
 - **Les points d'accès privés et les routeurs sans fil ne sont pas autorisés. Ces dispositifs peuvent provoquer des interférences radio et entraîner la perte de données du moniteur et du CMS.**
 - **Pour garantir la sécurité et la stabilité du réseau, la communication de données doit avoir lieu au sein d'un réseau fermé ou d'un réseau hospitalier virtuellement isolé. L'hôpital est tenu d'assurer la sécurité du réseau virtuellement isolé.**
 - **La vérification et le cryptage WPA2-PSK et WPA2-Enterprise doivent être utilisés si cela est possible. Dans le cas contraire, l'équipement pourrait ne pas fonctionner ou les informations patient pourraient être divulguées. L'utilisation de WPA2-Enterprise et d'un mot de passe long est recommandée.**
 - **Conservez les informations d'authentification du réseau, par exemple le mot de passe, de façon à ce qu'aucun utilisateur non autorisé ne puisse y accéder.**
 - **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 CMS.**
 - **Le nombre maximum de moniteurs connectés à un seul point d'accès (PA) est de 16. Un trop grand nombre de moniteurs connectés au même PA peut entraîner une déconnexion du réseau.**
 - **Les interférences RF peuvent provoquer la déconnexion du réseau sans fil.**
 - **La déconnexion du réseau peut provoquer la perte de données CMS et la défaillance des fonctions. Vérifiez le patient en cas de déconnexion réseau et reconnectez le 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 vous avez des difficultés à paramétrer l'adresse IP.**
-

7.3 Connexion du moniteur au 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 réglages d'alarme et les événements. Depuis le CMS, vous pouvez vérifier les données et les alarmes de surveillance du patient.
- 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.

Connectez le moniteur au SCS de l'une des façons suivantes :

- Admettez le moniteur sur le SCS.
- 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. Pour plus d'informations, consultez la section 22.16.2 *Onglet Réglage station centrale*.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez sélectionner le CMS que lorsque le commutateur Sélectionner le CMS est activé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 22.16.2 Onglet Réglage station centrale.**
-

7.4 Connexion d'eGateway

Vous pouvez connecter le moniteur à eGateway 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 des valeurs de paramètre et des réglages d'alarme provenant des dispositifs externes connectés.
- L'horloge peut être synchronisée entre le moniteur et eGateway.

7.5 LDAP Mindray

MLDAP se réfère à LDAP Mindray (Lightweight Directory Access Protocol). Il s'agit d'un processus indépendant qui peut être installé sur l'eGateway ou sur d'autres serveurs d'application (Windows). LDAP Mindray fournit l'authentification et l'identité utilisateur.

Le serveur LDAP Mindray est connecté au serveur LDAP de l'hôpital. Tous les dispositifs de surveillance sont connectés au serveur LDAP Mindray afin d'implémenter l'identification et l'authentification pour les opérations suivantes :

- Modification des réglages d'alarme
- Modification des réglages d'arythmie
- Accès au menu **Maintenance**

Pour plus d'informations sur le réglage du serveur LDAP Mindray, consultez la section 22.16.8 *Onglet MLDAP*. Pour plus d'informations sur la sélection ou la modification des mots de passe, consultez la section 22.12 *Réglages des autorisations*

7.6 Connexion du réseau sans fil

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

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

7.7 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 .

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

8 Alarmes

8.1 Présentation des alarmes

Ce chapitre décrit les fonctions et les réglages des alarmes.

8.2 Informations relatives à la sécurité des alarmes

AVERTISSEMENT

- Il peut exister un risque si différents pré-réglages d'alarme et réglages de configuration par défaut sont utilisés pour le même matériel, ou un matériel similaire, dans la même zone, par ex. une unité de soins intensifs ou un bloc opératoire d'un service de cardiologie.
 - Si votre moniteur est connecté au système de surveillance central (CMS) ou à d'autres moniteurs, les alarmes peuvent être affichées et contrôlées à distance. Le contrôle à distance de la suspension, de l'inhibition et de la réinitialisation des alarmes du moniteur par le biais du CMS ou des autres moniteurs peut entraîner un danger potentiel. Pour plus d'informations, reportez-vous aux manuels d'utilisation du CMS et des autres moniteurs.
 - Les moniteurs de la zone de soins peuvent avoir des réglages d'alarme différents pour s'adapter à des patients différents. Avant de commencer la surveillance, vérifiez que les réglages d'alarme sont adaptés au patient. Vérifiez toujours que les limites d'alarme nécessaires sont actives et définies conformément à l'état clinique du patient.
 - Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inutile le système d'alarme. Par exemple, un niveau élevé d'oxygène peut prédisposer un nouveau-né prématuré à une fibroplasie rétro-lentale. Le réglage de la limite d'alarme haute de la SpO₂ sur 100 % équivaut à la désactiver.
 - Lorsque l'alarme sonore est désactivée, le moniteur n'émet aucune tonalité, même en cas de nouvelle alarme. Faites preuve de prudence lorsque vous décidez d'activer ou de désactiver une alarme sonore. Lorsque les alarmes sont désactivées ou que les alarmes sonores sont mises en sourdine, de manière temporaire ou permanente, observez le patient fréquemment.
 - Lors de la surveillance de patients qui ne sont pas soignés en continu par un opérateur clinique, configurez correctement le système d'alarme et ajustez les réglages d'alarme en fonction de l'état du patient.
 - Ne comptez pas exclusivement sur les alarmes sonores pour la surveillance des patients. Le réglage du volume de l'alarme à un niveau faible ou la désactivation de l'alarme sonore peut constituer des risques pour le patient. Veillez à ce que le volume des alarmes soit adapté à l'environnement de soin. Exercez toujours une surveillance constante du patient.
-

8.3 Présentation des alarmes

8.3.1 Catégories d'alarme

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

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

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

8.3.2 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.
- Invites : fournissent des informations complémentaires sur le patient ou l'équipement.

8.3.3 Augmentation de la priorité des alarmes

La priorité de certaines alarmes peut être augmentée. Une alarme progressive commence à une priorité prédéfinie et passe à la priorité supérieure après un certain temps si la condition d'alarme n'a pas été résolue ou si certaines alarmes se produisent en même temps.

- La priorité de l'alarme IBP-S basse passe de moyenne à élevée si l'une des alarmes suivantes est également présente : FC basse, Brady, Tachy, ST-XX Haut, ST-XX Bas, Fib. A, Rythme vent., Bigéminisme et Trigéminisme.
- La priorité de SpO2 basse augmente de moyen à élevé si l'alarme FR haute ou FR basse sont également présentes et durent de 0 à 10 minutes (configurable).
- Le message d'alarme de SpO2 - Désat. devient SpO2 - Désat. (avec FR haute) ou SpO2 - Désat. (avec FR basse) si l'alarme FR haute ou FR basse est présente également.

Le tableau suivant répertorie les messages d'alarme des alarmes qui sont passées à une priorité supérieure.

| Message d'alarme d'origine | Messages d'alarme après passage à une priorité supérieure |
|----------------------------|--|
| IBP-S Basse | IBP-S-Basse (avec FC basse) IBP-S Basse (avec Tachy) IBP-S-Basse (avec Brady) IBP-S-Basse (avec Fib. A) IBP-S-Basse (avec Rythme vent.) IBP-S-Basse (avec Bigém.) IBP-S-Basse (avec Trigém.) IBP-S-Basse (avec ST basse) IBP-S-Basse (avec ST hte) |
| SpO2 basse | SpO2 basse (avec FR haute) SpO2 basse (avec FR basse) |
| SpO2 - Désat. | SpO2 - Désat. (avec FR haute) SpO2 - Désat. (avec FR basse) |

REMARQUE

- **L'alarme IBP-S Basse passe à IBP-S basse (avec XX) (où XX correspond à l'une des alarmes suivantes) uniquement lorsque l'une des alarmes suivantes se produit avant que IBP-S Basse ne se produise : FC basse, Brady, Tachy, ST-YY Haute, ST-YY Basse, Fib. A, Rythme vent., Bigéminisme ou Trigéminisme, où YY correspond à la dérivation ST ECG.**
- **La fonction d'augmentation de priorité d'alarme affecte uniquement les alarmes actives. Les futures alarmes du même type ne seront pas affectées. De nouvelles alarmes du même type seront générées à la priorité prédéfinie plutôt qu'à la priorité après augmentation.**

8.3.4 Indicateurs d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, l'appareil vous avertit 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 | Invite |
|---------------------------------|---------------------------|--|--|--|-------------|
| 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. |
| Modèle d'alarme sonore | Alarmes sonores spéciales | Séquence répétée de simple bip aigu | / | / | Aucune. |
| | ISO2 | Séquence répétée de 3 + 2 + 3 + 2 bips | Séquence répétée de 3 bips | Simple bip | Aucune. |
| | ISO3 | Séquence répétée de 3 + 2 + 3 + 2 bips | Séquence répétée de 3 bips | Séquence répétée de 2 bips | Aucune. |
| | ISO | Séquence répétée de 3 + 2 + 3 + 2 bips | Séquence répétée de 3 bips | Simple bip | Aucune. |
| Message d'alarme | | Texte blanc dans zone rouge | Texte noir dans zone jaune | Texte noir dans zone bleue | Texte blanc |
| Indicateur de priorité d'alarme | | !!! | !! | ! | Aucune. |
| Valeur de paramètre | | Texte blanc dans zone rouge clignotante | Texte noir dans zone jaune clignotante | Texte noir dans zone bleue clignotante | Aucune. |

REMARQUE

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

8.3.5 Symboles de l'état d'alarme

Outre les indicateurs d'alarme indiqués dans la section **8.3.3 Augmentation de la priorité des alarmes**, le moniteur utilise les symboles suivants pour indiquer l'état d'alarme :



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



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



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



Son coupé : indique que les alarmes sonores sont désactivées.



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

8.3.6 Affichage des messages d'alarme en surbrillance

Lorsque certaines alarmes sont déclenchées, les messages d'alarme sont mis en surbrillance pour indiquer que le patient se trouve peut-être dans un état critique. Lorsqu'une alarme est mise en surbrillance, le message d'alarme couvre à la fois la zone d'alarme physiologique et la zone d'alarme technique avec une police agrandie.

Les messages des alarmes techniques et autres alarmes physiologiques sont affichés à gauche de l'alarme en surbrillance.

Les messages d'alarme des alarmes suivantes peuvent être mis en surbrillance :

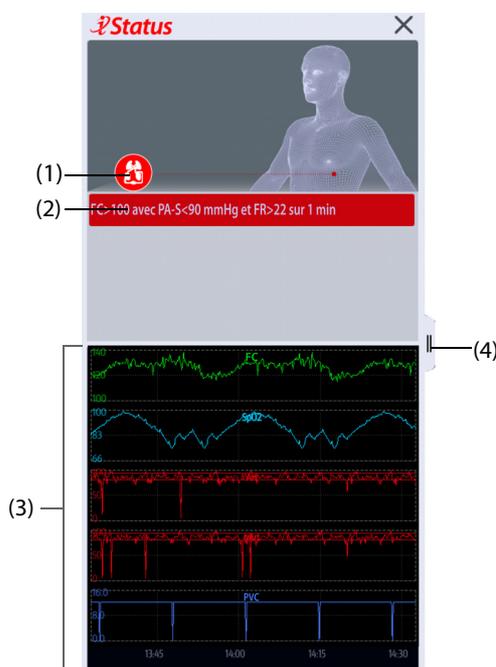
- Alarmes d'arythmie létales, y compris Asystolie, Fib. V/Tachy V, Tach V, Bradycardie vent., Tachy extrême et Brady extrême.
- SpO2 - Désat.
- Apnée
- FC > XX avec pression artérielle - S<XX et RR > XX sur YY min, où "XX" représente la valeur du paramètre et "YY" la durée de l'alarme.

8.4 Fenêtre *iStatus*

La fenêtre *istatus* (*iStatus*) affiche les alarmes physiologiques actuelles, les systèmes ou organes en alarme et les tendances des paramètres au cours de la dernière heure.

Si une alarme combinée est configurée pour être notifiée par fenêtre contextuelle, les fenêtres *istatus* s'affichent lorsque cette alarme combinée est déclenchée. Pour plus d'informations sur la notification d'alarme, reportez-vous à Notification dans la section 22.4.5 L'onglet Alarme combinée.

La figure suivante est un exemple de la fenêtre *istatus*.



- (1) Systèmes ou organes actuellement en alarme
- (2) Alarmes actives
- (3) Tendances des paramètres sur une heure
- (4) Sélectionnez cette option pour consulter les tendances des paramètres sur une période plus longue

Pour fermer la fenêtre *iStatus*, sélectionnez le symbole de fermeture X ou faites glisser votre doigt vers la gauche. Si une alarme combinée est active mais que la fenêtre *iStatus* est fermée, le bouton *iStatus* clignote en haut à gauche dans une couleur correspondant à la priorité d'alarme. Pour ouvrir la fenêtre *iStatus*, sélectionnez le bouton *iStatus*.

8.5 Consultation de la liste des alarmes physiologiques

Pour consulter la liste des alarmes physiologiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone d'informations des alarmes physiologiques pour ouvrir la fenêtre **Alarmes**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alrm physiologiques**.

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

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

1. Sélectionnez la zone d'informations des alarmes techniques pour ouvrir la fenêtre **Alarmes**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarmes techniques**.
3. Dans la liste des alarmes, sélectionnez l'alarme souhaitée.

8.7 Limites d'alarme

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

8.7.1 Seuils des alarmes automatiques

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 à votre patient dans le menu **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 | Catégorie patient | Limite inférieure | Limite supérieure | Plage de limites automatiques |
|------------------|----------------------|------------------------|--|--|--------------------------------|
| ECG | FC/FP (bpm) | Adulte | $FC \times 0,8$, ou 40, ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 70) | $FC \times 1,25$ ou 240, ou limite de protection (selon la valeur la plus basse, au moins 100) | 35 à 240 |
| | | Pédiatrique | $FC \times 0,8$ ou 40, ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 80) | $FC \times 1,25$ ou 240, ou limite de protection (selon la valeur la plus basse, au moins 120) | 35 à 240 |
| | | Néonatal | $(HR - 30)$ ou 90 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 100) | $(HR + 40)$ ou 200 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 160) | 55 à 225 |
| Resp | FR (rpm) | Adulte/ Pédiatrique | $FR \times 0,5$ ou 6 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 12) | $(FR \times 1,5)$ ou 30, ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, pas moins de 20) | 6 à 55 |
| | | Néonatal | $(RR - 10)$ ou 30 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 40) | $(FR + 25)$ ou 85 ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 70) | 10 à 90 |
| SpO ₂ | SpO ₂ (%) | Tous | Identique à la limite d'alarme par défaut | Identique à la limite d'alarme par défaut | Identique à la plage de mesure |

| Module | Paramètre | Catégorie patient | Limite inférieure | Limite supérieure | Plage de limites automatiques |
|--------|---|-------------------|--|---|--------------------------------|
| PNI | PNI-syst (mmHg) | Adulte | (SYS × 0,68 + 10) ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 110) | (SYS × 0,86 + 38), ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 140) | 45 à 270 |
| | | Pédiatrique | (SYS × 0,68 + 10) ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 90) | (SYS × 0,86 + 38), ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 100) | 45 à 185 |
| | | Néonatal | (SYS - 15) ou 45 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60) | (SYS + 15) ou 105 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 80) | 35 à 115 |
| | PNI-moy (mmHg) | Adulte | (Moyenne × 0,68 + 8) ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 80) | (Moyenne × 0,86 + 35), ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 100) | Adulte : 30 à 245 |
| | | Pédiatrique | (Moyenne × 0,68 + 8) ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60) | (Moyenne × 0,86 + 35), ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 80) | 30 à 180 |
| | | Néonatal | (Moyenne - 15) ou 35 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 40) | (Moyenne + 15 ou 95) (selon la valeur la plus petite, pas moins de 60) | 25 à 105 |
| | PNI-diaст (mmHg) | Adulte | (Dia × 0,68 + 6) ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60) | (Dia × 0,86 + 32), ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 80) | Adulte : 25 à 225 |
| | | Pédiatrique | (Dia × 0,68 + 6) ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 50) | (Dia × 0,86 + 32), ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 60) | 25 à 150 |
| | | Néonatal | (Dia - 15) ou 20 (selon la valeur la plus élevée, pas plus de 30) | (Dia + 15) ou 80 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 50) | 20 à 90 |
| Temp | Txx (°C)* | Tous | (Txx - 0,5) | (Txx + 0,5) | 1 à 49 |
| | **xx correspond au site de température. | | | | |
| | ΔT (°C) | Tous | Identique à la limite d'alarme par défaut | Identique à la limite d'alarme par défaut | Identique à la plage de mesure |

| Module | Paramètre | Catégorie patient | Limite inférieure | Limite supérieure | Plage de limites automatiques |
|---|--------------|------------------------|---|--|-------------------------------|
| PI/PiCCO | IBP-S (mmHg) | Adulte | $SYS \times 0,68 + 10$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 110) | $SYS \times 0,86 + 38$ ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 140) | 45 à 270 |
| | | Pédiatrique | $SYS \times 0,68 + 10$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 90) | $SYS \times 0,86 + 38$ ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 100) | 45 à 185 |
| | | Néonatal | $(SYS - 15)$ ou 45 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60) | $(SYS + 15)$ ou 105 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 80) | 35 à 115 |
| | IBP-M (mmHg) | Adulte | $Moyenne \times 0,68 + 8$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 80) | $Moyenne \times 0,86 + 35$ ou limite de protection (selon la valeur la plus basse, au moins 100) | 30 à 245 |
| | | Pédiatrique | $Moyenne \times 0,68 + 8$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60) | $Moyenne \times 0,86 + 35$ ou limite de protection (selon la valeur la plus basse, au moins 80) | 30 à 180 |
| | | Néonatal | $(Moyenne - 15)$ ou 35 (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 40) | $(Moyenne + 15)$ ou 95 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 60) | 25 à 105 |
| | IBP-D (mmHg) | Adulte | $(Dia \times 0,68 + 6)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 60) | $(Dia \times 0,86 + 32)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 80) | 25 à 225 |
| | | Pédiatrique | $(Dia \times 0,68 + 6)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus élevée, ne dépassant pas 50) | $(Dia \times 0,86 + 32)$ ou limite de protection (selon la valeur la plus petite, au moins 60) | 25 à 150 |
| | | Néonatal | $(Dia - 15)$ ou 20 (selon la valeur la plus élevée, pas plus de 30) | $(Dia + 15)$ ou 80 (selon la valeur la plus petite, pas moins de 50) | 20 à 90 |
| La PI se rapporte uniquement à la pression artérielle, y compris la PA/PSA, Ao, UAP, PAO, PAB, VG, P1, P2, P3, P4. La PSA est appliquée aux patients adultes et pédiatriques. | | | | | |
| PI | PA-S (mmHg) | Tous | $SYS \times 0,75$, pas inférieur à la limite de protection et pas supérieur à 15 | $SYS \times 1,25$, pas supérieur à la limite de protection et pas inférieur à 25 | 3 à 120 |
| | PA-M (mmHg) | Tous | $Moyenne \times 0,75$, pas inférieure à la limite de protection et pas supérieure à 5 | $Moyenne \times 1,25$, pas supérieure à la limite de protection et pas inférieure à 10 | 3 à 120 |
| | PA-D (mmHg) | Tous | $Dia \times 0,75$, pas moins que la limite de protection et pas plus de 5 | $Dia \times 1,25$, pas plus grand que la limite de protection et pas moins de 6 | 3 à 120 |
| PI | PI-M | Tous | $Moyenne \times 0,75$, pas inférieure à la limite de protection et pas supérieure à 5 | $Moyenne \times 1,25$, pas supérieure à la limite de protection et pas inférieure à 10 | 3 à 40 |
| La PI se rapporte uniquement à la pression veineuse, y compris PVC, LAP, RAP, UVP, P1, P2, P3, P4 | | | | | |
| PI | CPP-M (mmHg) | Adulte | $CPP \times 0,68 + 8$, pas moins de 60 | $CPP \times 0,86 + 35$, pas plus de 90 | 20 à 235 |
| | | Pédiatrique | $CPP \times 0,68 + 8$, pas moins de 50 | $CPP \times 0,86 + 35$, pas plus de 70 | 25 à 175 |
| | | Néonatal | $(CPP + -15)$ ou 35 (selon la valeur la plus élevée, pas moins de 40) | $(CPP + +15)$ ou 95 (selon la valeur la plus basse, pas plus de 70) | 25 à 100 |
| PiCCO | PVCc (mmHg) | Adulte/ Pédiatrique | $Moy \times 0,75$ | $Moy \times 1,25$ | 3 à 40 |

| Module | Paramètre | Catégorie patient | Limite inférieure | Limite supérieure | Plage de limites automatiques |
|-----------------|---------------------------|------------------------|---|---|--------------------------------|
| CO ₂ | CO ₂ fe (mmHg) | Tous | 0 à 32 : reste identique 33 à 35 : 29 36 à 45 : (CO ₂ fe - 6) 46 à 48 : 39 >48 : reste identique | 0 à 32 : reste identique 33 à 35 : 41 36 à 45 : (CO ₂ fe + 6) 46 à 48 : 51 >48 : reste identique | Identique à la plage de mesure |
| | FiCO ₂ | Tous | Aucune. | Identique à la limite d'alarme par défaut | Identique à la plage de mesure |
| CO ₂ | FRaé (rpm) | Adulte/ Pédiatrique | FRaé × 0,5 ou 6 (selon la valeur la plus élevée) | FRaé × 1,5 ou 30 (selon la valeur la plus basse) | 6 à 55 |
| | | Néonatal | (FRaé - 10) ou 30 (selon la valeur la plus élevée) | (FRaé + 25) ou 85 rpm (selon la valeur la plus basse) | 10 à 90 |

8.7.2 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, vous devez recueillir un jeu de signes vitaux mesurés comme référence.

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

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.

8.7.3 Limite de protection

Vous pouvez définir des limites de protection pour certains paramètres afin d'éviter que les limites d'alarme ne soient trop élevées ou trop basses. La définition des limites de protection est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.4 *L'onglet Guard Limits*.

8.7.4 Recommandation de limites d'alarme

Si les valeurs de base des signes vitaux du patient sont anormales ou si l'état du patient tend à changer en indiquant une tendance, l'utilisation des limites d'alarme actuelles peut déclencher des alarmes de façon continue ou fréquente. Lors de la surveillance de la FC, de la RP, de la SpO₂, de la RR et de la pression artérielle, le moniteur a une fonction de recommandation des limites d'alarme. Si le nombre d'alarmes ou le rapport de la durée d'alarme cumulée atteint la valeur prédéfinie, ou si la mesure d'un paramètre s'approche fréquemment de la limite d'alarme, le moniteur peut recommander une limite d'alarme.

La fonction de recommandation de limite d'alarme est destinée aux patients adultes et pédiatriques.

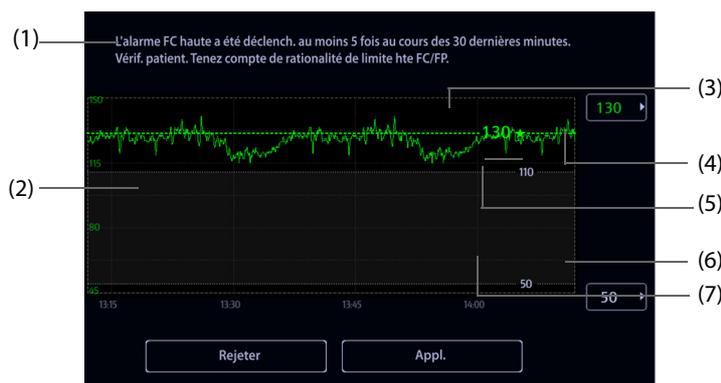
REMARQUE

- **La fonction de recommandation de limite d'alarme ne s'applique pas au mode Resus, au mode intubation et au mode CPB.**
- **La fonction de recommandation de limite d'alarme ne concerne pas la salle d'opération.**
- **La fonction de recommandation de limite d'alarme n'est pas destinée aux nourrissons.**

8.7.4.1 Affichage des recommandations de limites d'alarme

Lorsqu'une recommandation de limite d'alarme est déclenchée, l'icône de recommandation de limite d'alarme  **Alarm** s'affiche au-dessus de la zone des raccourcis. Pour afficher la recommandation de limite d'alarme, sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme**.

La figure suivante est un exemple de la fenêtre de recommandation de limite d'alarme :



- (1) Invite et recommandation
- (2) Tendence des paramètres de la dernière heure
- (3) Limite d'alarme recommandée
- (4) Sélectionnez cette option pour définir la limite haute de l'alarme
- (5) La limite haute de l'alarme actuelle
- (6) Sélectionnez cette option pour définir la limite basse de l'alarme
- (7) La limite basse de l'alarme actuelle

La valeur en vert et suivie d'un pentagramme vert est la limite d'alarme recommandée.

- Sélectionnez **Appl.** pour appliquer la limite d'alarme recommandée. Vous pouvez également définir une limite d'alarme si nécessaire, puis sélectionner **Appl.** pour appliquer la nouvelle limite d'alarme.
- Sélectionnez **Rejeter** pour ignorer la limite d'alarme recommandée.

Si une limite d'alarme recommandée est acceptée ou rejetée, le moniteur démarre une nouvelle fenêtre d'analyse de limite d'alarme.

8.7.4.2 Configuration de la recommandation de limite d'alarme

La fonction de recommandation de limite d'alarme est activée par défaut. Toutefois, vous pouvez la désactiver. Le moniteur émet des recommandations de limite d'alarme uniquement lorsque cette fonction est activée.

Pour configurer la recommandation de limite d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarmes**, sélectionnez **Réglages** pour ouvrir le menu *Alarm*.
2. Vérifiez que **Recommandation limites d'alarme** est activé.
3. Définissez les critères permettant de fournir une recommandation de limite d'alarme.
 - ◆ **Fenêtre d'analyse Recommandation limites d'alarme:** définit la durée de l'analyse des limites d'alarme.
 - ◆ **Nbre d'alm dans fenêtre Analyse:** le moniteur recommande une limite d'alarme lorsque le nombre d'alarmes atteint le seuil dans la fenêtre d'analyse.
 - ◆ **Ratio durée alarme dans la fenêtre Analyse:** le moniteur recommande une limite d'alarme lorsque le rapport de durée d'alarme accumulée atteint la valeur prédéfinie dans la fenêtre d'analyse.

REMARQUE

- **Le moniteur recommande une limite d'alarme lorsque le nombre d'alarmes ou le ratio de durée d'alarme atteint la valeur prédéfinie dans la fenêtre d'analyse.**

8.7.5 Restauration des réglages par défaut des limites d'alarmes

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Limites**.
2. Sélectionnez **Régl par déf** en bas.

8.8 Modification des réglages d'alarme

Dans la colonne **Alarme** du menu principal, sélectionnez les boutons souhaités pour définir les propriétés des alarmes.

8.8.1 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. Sélectionnez un onglet de paramètre et définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 22.12 *Réglages des autorisations*.

Vous pouvez également modifier les propriétés d'alarme d'un paramètre dans le menu de ce paramètre.

8.8.2 Définition des propriétés des alarmes sonores

8.8.2.1 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 **Volume d'alarme**. Le volume d'alarme optionnel est compris entre X et 10. X est le volume minimal, qui dépend du réglage du volume d'alarme minimal, et 10 est le volume maximal.
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.
-

8.8.2.2 Réglages d'alarme audio protégés par mot de passe

Les réglages d'alarme suivants sont protégés par un mot de passe :

- Volume min. alarme
- Modèle alarme sonore
- Intervalle alarme
- Bouton d'augmentation et délai de l'alarme sonore

Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.1 *Onglet Audio*.

8.8.3 Activation de l'alarme sonore spéciale

Vous pouvez configurer le moniteur pour qu'il émette une alarme sonore spéciale indiquant que le patient est dans un état critique lorsque l'une des alarmes suivantes est déclenchée :

- Arythmies létales, y compris Asystolie, Fib. V/Tachy V Tach V, Bradycardie vent., Tachy extrême et Brady extrême
- SpO2 - Désat.

- Apnée

Cette fonction est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section Alarme sonore spéciale avancée dans 22.4.1 Onglet Audio.

REMARQUE

- **L'alarme sonore spéciale n'est disponible que lorsque Alarme sonore est réglé sur ISO2. Consultez Alarme sonore dans le chapitre 22.4.1 Onglet Audio.**
-

8.8.4 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.

Ce réglage est protégé par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.7 Onglet Autre.

Le réglage **Délai d'alarme** ne s'applique pas aux alarmes d'apnée ni aux alarmes ST. Vous pouvez définir **Délai d'apnée** et **Délai d'alarme ST** séparément.

AVERTISSEMENT

- **Le délai d'alarme peut être réglé sur une durée maximale de 15 secondes. La modification de ce paramètre à un niveau inapproprié pourrait constituer un risque pour le patient.**
-

8.8.5 Réglage du Délai d'apnée

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

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

8.8.6 Ajustement de la luminosité du témoin d'alarme

Ce réglage est protégé par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.7 Onglet Autre.

REMARQUE

- **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.**
-

8.8.7 Configuration des alarmes combinées

Le moniteur fournit des alarmes combinées de plusieurs mesures et tendances de paramètres.

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages** → onglet **Alarme combinée**.
2. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

A partir de la configuration Alarme combinée du menu  **Alarm**, vous pouvez modifier les réglages du seuil de paramètre, du commutateur d'alarme, de la priorité d'alarme et du commutateur de sortie d'alarme.

Le moniteur a prédéfini certaines alarmes combinées. Vous pouvez modifier les paramètres de ces alarmes. Vous pouvez également ajouter jusqu'à 10 alarmes combinées personnalisées.

Les opérations suivantes sont protégées par un mot de passe :

- Sélection des alarmes combinées qui peuvent être affichées et modifiées à partir de la configuration Alarme combinée du menu  **Alarm**.
- Modification du nom par défaut d'une alarme combinée.
- Modification du type de notification d'une alarme combinée.

- Modification du délai par défaut d'une alarme combinée.
- Ajout et suppression d'alarmes combinées personnalisées.
- Réglage de la période réfractaire pour les alarmes combinées.

REMARQUE

- **La fonction de personnalisation des alarmes combinées n'est pas destinée aux patients pédiatriques et néonataux.**
 - **Vous pouvez uniquement modifier la priorité d'alarme par défaut des alarmes combinées personnalisées.**
 - **Vous pouvez uniquement sélectionner le type d'icône des alarmes combinées personnalisées. Dans la fenêtre Etat du patient, le type d'icône sélectionné est utilisé pour indiquer le système ou l'organe en alarme.**
 - **Vous pouvez uniquement supprimer les alarmes combinées personnalisées.**
-

8.8.8 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. Réglez **Durée d'impression de l'alarme**.

8.8.9 Réglage du délai d'augmentation d'alarme SpO₂ basse

Pour configurer le délai d'augmentation d'alarme SpO₂ basse, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglez **Durée augm. SpO₂ basse**.

8.8.10 Désactivation de l'alarme de désaturation SpO₂

Vous pouvez déterminer si la désactivation de l'alarme de désaturation SpO₂ est autorisée ou non. Ce réglage est protégé par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.7 *Onglet Autre*.

AVERTISSEMENT

- **Si vous désactivez l'alarme de désaturation SpO₂, le moniteur ne déclenche pas d'alarme lorsque le niveau de SpO₂ du patient est extrêmement faible. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**
-

8.8.11 Désactivation de l'alarme d'apnée

Vous pouvez déterminer si la désactivation de l'alarme d'apnée est autorisée ou non. Ce réglage est protégé par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.7 *Onglet Autre*.

AVERTISSEMENT

- **Si vous désactivez l'alarme d'apnée, le moniteur ne déclenche pas d'alarme en cas d'apnée. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Gardez le patient sous étroite surveillance.**
-

8.9 Mise en pause des alarmes/alarmes sonores

8.9.1 Définition de la fonction Pause

Vous pouvez mettre en pause les alarmes ou les tonalités d'alarme. Cela dépend du réglage de la pause. Ce réglage est protégé par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.2 *Onglet Pause/Réinit.*

8.9.2 Pause des alarmes

Si la fonction Pause est définie pour mettre en pause les alarmes, le fait de sélectionner le raccourci **Pause alarme** peut désactiver temporairement les indicateurs d'alarme. Lorsque les alarmes sont mises en pause, les règles suivantes s'appliquent :

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

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

Les réglages de pause d'alarme et de réinitialisation des alarmes sont protégés par des mots de passe.

- Heure de la pause d'alarme
- Priorités des alarmes en pause
- Réglage de la réinitialisation des alarmes
- Réglages de la tonalité de rappel

Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.2 *Onglet Pause/Réinit.*

8.9.3 Désactivation de toutes les alarmes

Si l'option **Temps pause** est définie sur **Permanent** (consultez la section 22.4.2 *Onglet Pause/Réinit.*), 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 l'état 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.**
-
-

8.9.4 Mise en pause de l'alarme sonore

Si la fonction Pause est définie sur **Pause audio**, la sélection de la touche **Pause audio** met en pause la tonalité des alarmes. 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 l'état de pause audio en cliquant à nouveau sur le raccourci **Pause audio**.

8.9.4.1 Réglage de la durée de pause de la tonalité des alarmes

La pause de tonalité des alarmes peut être réglée sur **1 min**, **2 min**, **3 min** ou **Permanent**. La durée de pause audio est de 2 minutes.

Cette fonction est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.2 *Onglet Pause/Réinit..T*

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

Vous pouvez également prolonger temporairement la pause alarme une fois que le moniteur est passé en Pause alarme. Cette fonction est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.2 *Onglet Pause/Réinit..*

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.**
-

8.9.4.3 Réglage de la priorité des alarmes audio mises en pause

Vous pouvez sélectionner l'alarme sonore de priorité pouvant être mise en pause. Cette fonction est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.2 *Onglet Pause/Réinit..*

8.9.4.4 Désactivation des alarmes sonores

Si l'option **Temps pause** est définie sur **Permanent** (consultez la section 22.4.2 *Onglet Pause/Réinit..*), 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 l'état de désactivation du son, 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.**
-
-

8.10 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.**
-

8.10.1 Réinitialisation des alarmes physiologiques

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

- 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.

8.10.2 Réinitialisation des alarmes techniques

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

- 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 *E.2 Messages d'alarme technique*.

8.11 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, toutes les indications d'alarmes visuelles et sonores persistent jusqu'à ce que vous réinitialisiez les alarmes. 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.

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

- 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 émet des sons d'alarme une fois la condition d'alarme terminée.

Les réglages de verrouillage d'alarme sont protégés par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section *22.4.3 Onglet Verrouillage*.

REMARQUE

- **Le changement de priorité d'une alarme est susceptible de modifier l'état de verrouillage de l'alarme correspondante. Déterminez si vous devez réinitialiser l'état de verrouillage de l'alarme si vous avez changé sa priorité.**
 - **Lorsque le système d'alarme est réinitialisé, les alarmes physiologiques verrouillées sont effacées.**
-

8.12 Mode CEC

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

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.

8.12.1 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.**
-

8.12.2 Désactivation du mode CEC

Pour sortir du mode CEC, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Quitter le mode CEC.**

8.13 Mode d'intubation

Le mode d'intubation est disponible pour la surveillance des paramètres Resp et CO₂. Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, vous pouvez mettre le moniteur en mode d'intubation afin de désactiver les alarmes intempestives.

En mode d'intubation, les alarmes physiologiques Resp et CO₂ sont désactivées.

8.13.1 Activation du mode d'intubation

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

- Au bas du menu **Resp** ou **CO2**, sélectionnez **Mode d'intub.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Mode d'intub..**

8.13.2 Désactivation du mode d'intubation

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

- Au bas du menu **Resp** ou **CO2**, sélectionnez **Quitter mode Intub..**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, → sélectionnez **Quitter mode Intub..**

8.14 Test des alarmes

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

8.15 Actions à entreprendre en cas d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, prenez les mesures nécessaires en respectant les étapes suivantes :

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

Pour plus d'informations, consultez la section *E Messages d'alarme.*

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

9.1 Présentation de l'ECG

L'électrocardiogramme (ECG) mesure et enregistre l'activité électrique du cœur. La surveillance ECG permet de surveiller les ECG 3, 5, 6 et 12 dérivations, d'analyser les segments ST et l'arythmie et d'effectuer des mesures QT/QTc.

La surveillance ECG est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

9.2 Informations relatives à la sécurité de l'ECG

AVERTISSEMENT

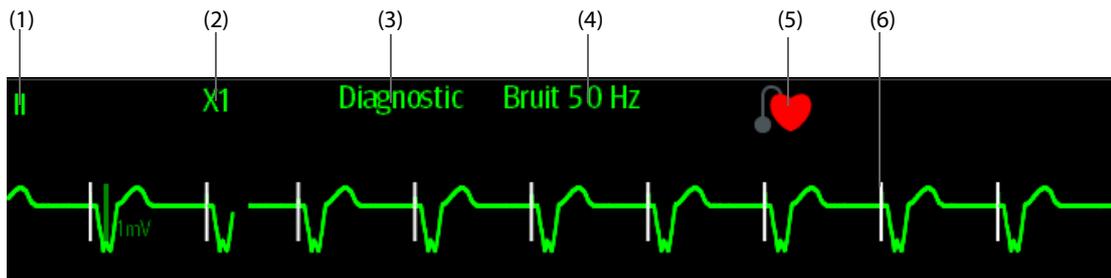
- L'appareil n'est pas conçu pour une application cardiaque directe.
 - Assurez-vous que les pièces conductrices des électrodes et des connecteurs, y compris l'électrode neutre, n'entrent pas en contact avec d'autres pièces conductrices, notamment la terre.
 - Pendant une défibrillation, utilisez des 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 le dispositif d'électrochirurgie.
 - 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 le site d'application des électrodes pour vous assurer de la bonne qualité de la peau. En cas de changement de la qualité cutanée, remplacez les électrodes ou changez de site d'application.
 - Les interférences émises par un appareil non mis à la terre et situé à proximité du patient ou les interférences d'électrochirurgie peuvent provoquer du bruit et des artefacts sur les tracés.
-
-

9.3 Affichage ECG

Les figures suivantes représentent les zones des valeurs numériques et des tracés ECG :



(1) Libellé de dérivation d'ECG du tracé affiché. Lorsqu'un positionnement à 6 dérivation est utilisé pour calculer un ECG à 12 dérivation (D12L), toutes les dérivation calculées sont accompagnées d'un "d" en face du libellé de la dérivation, comme "dv1".

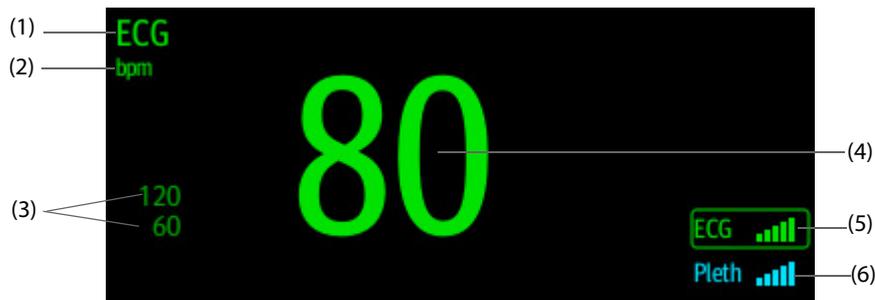
(2) Gain de tracé d'ECG

(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) Marqueur de l'impulsion de stimulation : Si **Stimulé** est défini sur **Oui**, les marqueurs de l'impulsion de stimulation "I" sont affichés en fonction de la détection des impulsions de stimulation sur chaque tracé ECG.



(1) Libellé du paramètre

(2) Unité FC

(3) Limites d'alarme FC

(4) Valeur FC

(5) Indice de qualité du signal ECG (IQS ECG)

(6) Indice de qualité du signal Pleth (IQS Pleth)

IQS avec cinq barres de mise en surbrillance indique le meilleur signal. IQS avec une barre de mise en surbrillance indique le signal le plus faible. Si la valeur IQS est faible, vérifiez l'application du capteur SpO₂ ou des électrodes ECG. Repositionnez les électrodes ou le capteur si nécessaire.

La fonction CrozFusion™ (Fusion croisée) analyse conjointement le signal de l'ECG et le signal de la courbe Pleth pr obtenir des mesures FC/FP et des résultats d'analyse d'arythmie + précis. Pour afficher l'aide à l'écran pour la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée), sélectionnez l'onglet **CrozFusion** dans le menu **ECG**.

Les IQS ECG et Pleth + les états de fusion des signaux sont affichés si la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée) est activée. Le tableau suivant recense les indications IQS de différents états de fusion des signaux :



La qualité du signal de l'ECG et du signal Pleth est bonne. Le signal de l'ECG et le signal Pleth sont analysés indépendamment.



La qualité du signal Pleth est mauvaise. La valeur FP peut être erronée. Le signal de l'ECG est utilisé pour corriger la valeur FP.



La qualité du signal de l'ECG est mauvaise. La valeur FC et l'analyse d'arythmie peuvent être erronées. Le signal Pleth est utilisé pour corriger la valeur FC et pour l'analyse d'arythmie.

Si la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée) est désactivée, le signal de l'ECG et le signal de la courbe Pleth ne sont pas analysés en même temps, et les valeurs IQS de l'ECG et de Pleth ne sont pas affichées.

REMARQUE

- **Les zones des valeurs numériques et des tracés ECG sont configurées pour être différentes selon les fils et les réglages ECG.**
 - **La fonction CrozFusion™ utilise les dérivations d'analyse d'arythmie de l'ECG en fonction du réglage du mode Analyse. Par conséquent, l'IQS ECG indique la qualité du signal des dérivations d'analyse d'arythmie de l'ECG.**
-

9.4 Préparation de la surveillance ECG

9.4.1 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 la peau correctement, suivez cette procédure :

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.
4. Séchez soigneusement la peau avant d'appliquer les électrodes.

9.4.2 Application des électrodes

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. Vérifiez 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. Vérifiez 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.

REMARQUE

- **Stockez les électrodes à température ambiante.**
 - **Ouvrez le paquet d'électrodes juste avant utilisation.**
 - **N'utilisez jamais simultanément plusieurs types ou marques d'électrodes. Les différences d'impédance pourraient engendrer des problèmes.**
 - **Lorsque vous appliquez les électrodes, évitez les parties osseuses, les couches grasses et les muscles principaux. Le mouvement des muscles peut en effet créer des interférences électriques. L'application des électrodes sur les muscles principaux, ceux du thorax par exemple, peut provoquer des alarmes erronées d'arythmie en raison des mouvements excessifs des muscles.**
-

9.4.3 Codage couleur des fils

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

| Dérivation | CEI | | AHA | |
|-----------------------|---------|--------------|---------|---------------|
| | Libellé | Couleur | Libellé | Couleur |
| Bras droit | D | Rouge | BD | Blanc |
| Bras gauche | I | Jaune | BG | Noir |
| Jambe droite (neutre) | N | Noir | JD | Vert |
| Jambe gauche | F | Vert | JG | Rouge |
| Thorax 1 | C1 | Blanc/Rouge | V1 | Marron/Rouge |
| Thorax 2 | C2 | Blanc/Jaune | V2 | Marron/Jaune |
| Thorax 3 | C3 | Blanc/Vert | V3 | Marron/Vert |
| Thorax 4 | C4 | Blanc/Marron | V4 | Marron/Bleu |
| Thorax 5 | C5 | Blanc/Noir | V5 | Marron/Orange |
| Thorax 6 | C6 | Blanc/Violet | V6 | Marron/Violet |

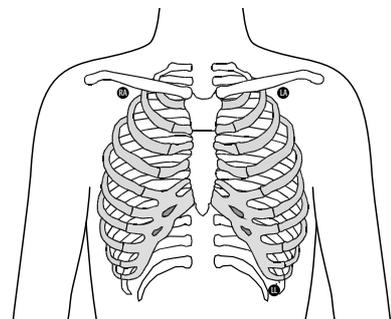
9.4.4 Mise en place des électrodes ECG

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

9.4.4.1 Mise en place de l'électrode à 3 dérivations

La mise en place de l'électrode à 3 dérivations est la suivante :

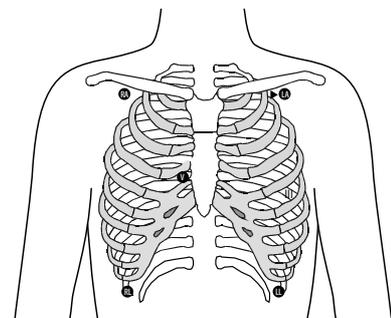
- BD : juste en dessous de la clavicule et près de l'épaule droite.
- BG : juste en dessous de la clavicule et près de l'épaule gauche.
- JG : sous le bord inférieur gauche de la cage thoracique.



9.4.4.2 Mise en place de l'électrode à 5 dérivations

La mise en place de l'électrode à 5 dérivations est la suivante :

- BD : juste en dessous de la clavicule et près de l'épaule droite.
- BG : juste en dessous de la clavicule et près de l'épaule gauche.
- JD : sous le bord inférieur droit de la cage thoracique.
- JG : sous le bord inférieur gauche de la cage thoracique.
- V : sur la poitrine.



9.4.4.3 Mise en place de l'électrode à 6 dérivations

Pour le positionnement de l'électrode à 6 dérivations, vous pouvez utiliser le positionnement de l'électrode à 5 dérivations, mais en plaçant deux fils sur la poitrine. Les 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 9.4.4.4 *Positionnement des électrodes du thorax*. Les positions Va et Vb peuvent être configurées. Pour plus d'informations, consultez la section 9.6.4.4 *Changement des libellés Va et Vb*.

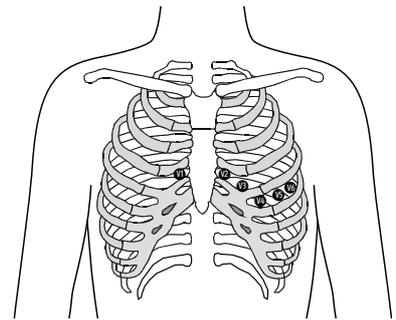
En cas d'utilisation d'un positionnement à 6 dérivations pour calculer un ECG à 12 dérivations, Va et Vb doivent utiliser n'importe laquelle des combinaisons suivantes.

- V1 et V3, V1 et V4, V1 et V5
- V2 et V4, V2 et V5
- V3 et V5, V3 et V6

9.4.4.4 Positionnement des électrodes du thorax

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

- V1 : sur le quatrième espace intercostal, sur le bord sternal droit.
- V2 : sur le quatrième espace intercostal, sur le bord sternal gauche.
- V3 : à mi-chemin entre V2 et V4.
- V4 : sur le cinquième espace intercostal, sur la ligne mi-claviculaire gauche.
- V5 : sur la ligne axillaire antérieure gauche, au même niveau horizontal que V4.
- V6 : sur la ligne mi-axillaire gauche, au même niveau horizontal que V4 et V5.

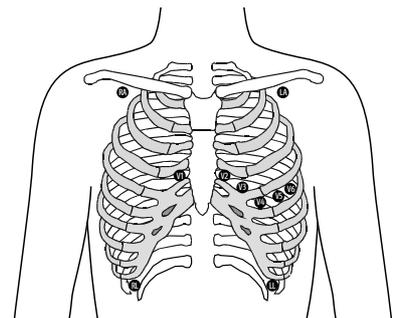


REMARQUE

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

9.4.4.5 Mise en place de l'électrode à 12 dérivations

La surveillance ECG à 12 dérivations utilise 10 électrodes. Les électrodes du thorax peuvent être placées en fonction des préférences du médecin. L'illustration de droite représente le positionnement classique de l'électrode à 12 dérivations. Pour la mise en place de BD, JD, BG et JG, consultez la section 9.4.4.2 *Mise en place de l'électrode à 5 dérivations*. Pour la mise en place des électrodes du thorax, consultez la section 9.4.4.4 *Positionnement des électrodes du thorax*.



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

Le patient porteur d'un stimulateur cardiaque nécessite généralement une configuration de positionnement des électrodes 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 électrodes entre 5 et 7 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.

9.4.4.7 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.**
 - **Si l'UEC est utilisée, ne placez pas les électrodes ECG près de la plaque de mise à la terre de l'UEC. Dans le cas contraire, cela peut provoquer des interférences avec les signaux ECG.**
-

9.4.5 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 au menu **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.

9.4.6 Contrôle de la stimulation

Vous devez vérifier l'état de stimulation du patient avant la surveillance ECG. Le symbole de stimulation  est affiché lorsque le mode **Stimulé** est réglé sur **Oui**. Les marqueurs d'impulsion de stimulation "|" sont visibles sur chaque tracé de l'ECG lorsque le patient est sous stimulation. Si le mode **Stimulé** est paramétré sur **Non** ou si le mode de stimulation du patient n'est pas sélectionné, le symbole  s'affiche dans la zone de tracé de l'ECG.

Pour changer le mode de stimulation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Stimul**.
3. Réglez **Stimulé** sur **Oui** ou **Non**.

Vous pouvez également modifier l'état de stimulation du patient dans le menu Gestion patient. Pour plus d'informations, consultez la section 5.3.1 *Accès au menu Gestion patient*.

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

AVERTISSEMENT

- **Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur, définissez le champ Stimulé sur Oui. Dans le cas contraire, le moniteur peut confondre une impulsion de stimulation avec un tracé QRS complexe et ne génère pas d'alarmes alors que le signal ECG est trop faible. Chez les patients disposant d'une stimulation ventriculaire, les épisodes de tachycardie ventriculaire peuvent ne pas toujours être 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 cardiaque 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 ou nouveau-nés.**
 - **Dans le cas des patients non porteurs d'un stimulateur, vous devez définir l'option Stimulé sur Non.**
-
-

9.4.7 Activation du rejet du stimulateur

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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Stimul**.
3. Activez **Rejet stimul**.

REMARQUE

- **En cas de détection d'impulsions de stimulation, les marques "I" s'affichent sur les tracés ECG. Le réglage Rejet stimul n'a pas d'incidence sur l'affichage de ces marques "I".**
 - **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, le réglage de Rejet stimul. est désactivé.**
-

9.5 Utilisation d'un positionnement à 6 dérivation pour calculer un ECG à 12 dérivation (D12L)

Le moniteur prend en charge l'utilisation du positionnement à 6 dérivation pour dériver un ECG à 12 dérivation. Cette fonction est appelée D12L. Lorsque D12L est activée, le moniteur peut calculer quatre dérivation thoraciques supplémentaires en fonction des signaux ECG acquis directement. D12L offre une vue à 12 dérivation non diagnostique, y compris les tracés ECG et les mesures ST/QT. D12L est uniquement destinée aux patients adultes.

Les combinaisons Va et Vb disponibles qui prennent en charge D12L sont les suivantes :

- V1 et V3, V1 et V4, V1 et V5
- V2 et V4, V2 et V5
- V3 et V5, V3 et V6

D12L est désactivée par défaut. Pour activer D12L, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez les positions Va et Vb. Vous devez utiliser une combinaison Va et Vb disponible.
4. Activez **D12L**.

AVERTISSEMENT

- **D12L n'est destinée ni aux patients pédiatriques ni aux nouveau-nés.**
 - **Les positions de Va et Vb doivent être cohérentes avec les paramètres de Va et Vb. Sinon, D12L ne fonctionne pas correctement.**
 - **Les dérivation calculées ne peuvent pas être utilisées pour le calcul de la fréquence cardiaque et l'analyse de l'arythmie.**
 - **Les ECG à 12 dérivation calculés ne doivent pas être utilisés pour les interprétations de diagnostics.**
-
-

REMARQUE

- Vous devez utiliser la combinaison Va et Vb disponible qui prend en charge D12L. Si vous choisissez d'autres combinaisons, D12L ne fonctionne pas et le message "D12L non disponible" s'affiche.
-

9.6 Modification des réglages ECG

9.6.1 Sélection d'un écran ECG

Lors de la surveillance ECG, vous pouvez choisir l'écran de votre choix.

- Pour la surveillance ECG à 3 dérivations, seul l'écran normal est disponible.
- Pour la surveillance des ECG à 5 ou 6 dérivations, vous pouvez choisir, outre l'écran normal, l'écran total.
- Pour la surveillance des ECG à 12 dérivations, vous pouvez choisir, outre l'écran normal, l'écran total, et l'écran total à 12 dérivations.

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Au bas du menu, sélectionnez **Plein écran** ou **12 dériv** (pour la surveillance ECG à 12 dérivations).

9.6.2 Définition des propriétés des alarmes ECG

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

9.6.3 Réglage du mode Analyse

Plusieurs dérivations d'analyse permettent d'améliorer la sensibilité de détection et de réduire les fausses alarmes. Toutefois, tandis que la plupart des dérivations sont bruyantes ou présentent une faible amplitude, le choix de la dérivation optimale comme dérivation de calcul et d'analyse à dérivation unique est recommandé.

Pour configurer le mode Analyse ECG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la valeur **Mode d'analyse**.
 - ◆ **Dériv multiples** : le moniteur utilise quatre dérivations (ECG1 à ECG4) comme dérivations de calcul.
 - ◆ **Dériv unique** : le moniteur utilise une seule dérivation (ECG1) comme dérivation de calcul.

REMARQUE

- Il est difficile pour le moniteur de distinguer un battement anormal d'un battement ventriculaire. Un battement anormal peut être classé comme battement ventriculaire. Dans ce cas, choisissez la dérivation avec une onde R étroite pour l'ECG1 et sélectionnez **Dérivation simple**.
 - Lorsqu'un câble ECG à 3 dérivations est utilisé, le moniteur utilise toujours une seule dérivation comme dérivation de calcul et l'option **Mode Analyse** est indisponible.
-

9.6.4 Modification des réglages du tracé ECG

9.6.4.1 Sélection des dérivations des tracés ECG affichés

Pour sélectionner les dérivations des tracés ECG affichés, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.

2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez **ECG** pour définir la dérivation de chaque tracé ECG.
4. Si plus de trois tracés ECG sont affichés, sélectionnez l'onglet **Plus de dérivations**, puis sélectionnez **ECG** afin de définir les dérivations des autres tracés ECG.

Le tracé de la dérivation sélectionnée doit posséder les caractéristiques suivantes :

- Le complexe QRS est haut et étroit.
- Le complexe QRS est intégralement au-dessus ou en dessous de la valeur de référence. Il ne doit pas être biphasé.
- Les amplitudes des ondes P et des ondes T sont toutes les deux 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.**
-

REMARQUE

- **Si D12L est activée, vous ne pouvez pas sélectionner les dérivations calculées comme ECG 1 ou ECG 2.**
-

9.6.4.2 Réglage de la mise en page du tracé d'ECG

Pour régler la mise en page du tracé d'ECG, suivez la procédure ci-après :

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

9.6.4.3 Changement de la taille des tracés ECG

Si le tracé ECG est trop petit ou irrégulier, vous pouvez changer sa taille en sélectionnant un 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez **Gain ECG** pour définir 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 les tailles des autres tracés ECG. Si vous sélectionnez **Auto**, le moniteur ajuste automatiquement la taille des tracés ECG.

9.6.4.4 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Va** et **Vb** en fonction des sites d'électrode Va et Vb. Les réglages par défaut sont **Va** et **Vb**.

9.6.4.5 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Vitesse**.

9.6.4.6 Réglage du filtrage ECG

Pour configurer le mode de filtrage de tracé ECG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Filtre**.
 - ◆ **Diagnostic** : est utilisé lorsque des tracés ECG de qualité diagnostique sont requis.
 - ◆ **Moniteur** : est utilisé dans la surveillance ECG de routine.
 - ◆ **Chirurgie** : est utilisé si les signaux ECG sont déformés par des interférences de haute ou basse fréquence. Dans la salle d'opération, le réglage de **Filtre** sur **Chirurgie** peut réduire les interférences émises par une UEC. Cependant, dans des conditions normales de surveillance ECG, la sélection de l'option **Chirurgie** peut supprimer certaines fonctions ou les détails des complexes QRS.
 - ◆ **ST** : est recommandé lors de la surveillance ST.

9.6.4.7 Activer ou désactiver le filtre de bruit

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Filtre bruit**.

REMARQUE

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

9.6.5 Désactivation de la fonction de détection d'arrêt Electrode smart

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

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Désactivez **Smart Dérivation**.

9.6.6 Désactivation de la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée)

Par défaut, la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée) est activée. Cependant, dans certaines situations, vous pouvez avoir besoin de désactiver la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée) ou elle peut ne pas fonctionner. Vous devez désactiver la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée) dans les situations suivantes :

- Administration RCP
- Réalisation CEC
- Réalisation d'une évaluation IABP

- Autres situations dans lesquelles la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée) n'est pas applicable

Pour désactiver la fonction CrozFusion™ (Fusion croisée), procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu ECG.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Désactivez **CrozFusion**.

AVERTISSEMENT

- **Le moniteur est utilisé pour un seul patient à la fois. La surveillance simultanée de plus d'un patient peut entraîner un risque pour le patient.**
 - **Le signal de l'ECG et le signal Pleth de différents patients peuvent entraîner une fusion incorrecte des signaux.**
-
-

9.6.7 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Volume QRS**.

Lorsque des mesures de la SpO₂ valides sont disponibles, le moniteur ajuste la tonalité du son QRS en fonction de la valeur de la SpO₂.

9.6.8 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages** et réglez **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 calculer la fréquence cardiaque 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.**
-

9.7 Surveillance de l'arythmie

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

9.7.1 Informations relatives à la sécurité de l'arythmie

AVERTISSEMENT

- La mesure de la fréquence cardiaque peut être affectée par les arythmies cardiaques. Ne pas compter entièrement sur des alarmes de fréquence cardiaque lors de la surveillance de patients présentant une arythmie. Surveillez toujours étroitement ces patients.
- 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 (Fib. A) 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 %, de fausses arythmies peuvent parfois être détectées et, parfois, de véritables arythmies peuvent ne pas être détectées. Cela est particulièrement vrai 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 être en mesure de calculer la fréquence cardiaque et de fausses alarmes d'asystolie peuvent se produire. Lors de la phase d'apprentissage de l'algorithme, la détection des arythmies peut ne pas être disponible. Par conséquent, vous devez 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.

9.7.2 Événements d'arythmie

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

9.7.2.1 Événements d'arythmie létale

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

9.7.2.2 Événements d'arythmie non létale

| Message d'arythmie | Description |
|--------------------|--|
| R sur T | L'ESV R sur T est détecté. |
| Salve ESV | Plus de deux ESV consécutifs, mais dans un nombre inférieur à la limite Bradycardie V -ESV, et fréquence ventriculaire inférieure à la limite Fréq de tachy V. |

| Message d'arythmie | Description |
|----------------------|---|
| Doublet | Deux ESV détectés entre les battements normaux. |
| ESV polymorphe | Episode de CVP multiforme détecté dans la Fenêtre ESV polymorphe (réglable). |
| ESV | Un ESV détecté entre les battements normaux. |
| Bigéminisme* | Rythme dominant de N, V, N, V, N, V. |
| Trigéminisme* | Rythme dominant de N, N, V, N, N, V, N, N, V. |
| Tachy | La fréquence cardiaque est supérieure à la limite de tachycardie. |
| Brady | La fréquence cardiaque est inférieure à la limite de bradycardie. |
| Stimul. non capturé | Aucun complexe QRS détecté dans les 300 ms suivant une impulsion de stimulation (pour les patients stimulés uniquement). |
| Stimul. arrêté | Absence d'impulsion de stimulation sur des intervalles R à R de 1,75x en moyenne suivant un complexe QRS (pour les patients stimulés uniquement). |
| Pause battements | Au moins 3 N consécutifs et Intervalle FR actuel supérieur à 1,5 intervalle FR précédent Intervalle FR suivant inférieur à 1,5 intervalle FR moyen FC inférieure à 100 et intervalle FR actuel supérieur à 1,75 intervalle FR moyen, ou FC supérieure ou égale à 100 et intervalle FR actuel supérieur à 1 000 ms. |
| Tach V non soutenue | Le nombre d'ESV consécutifs est inférieur à la limite Tach V -ESV, mais supérieur à 2, et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V. |
| Rythme vent. | Le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Bradycardie V -ESV et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de brady V, mais inférieure à la limite Fréq. de tachy V. |
| Pause | Aucun complexe QRS détecté durant la période seuil définie de pause. |
| Rythme irrégulier | Rythme irrégulier permanent (N, changement d'intervalle FR irrégulier supérieur à 12,5 %) |
| Fib. A | L'onde P est absente et les intervalles FR à battements normaux sont irréguliers. |
| ESV/min | ESV/min dépasse la limite haute. |
| Pauses/min | Pause/min dépasse la limite supérieure. |
| Fin Rythm.irrégulier | Rythme irrégulier plus détecté durant la période de temporisation de fin de rythme irrégulier. |
| Fin Fib.A | Fibrillation auriculaire plus détectée durant la période de temporisation de fin de fibrillation auriculaire. |
| TSV | Le nombre de VCS consécutives est supérieur ou égal à la limite des VCS de la TSV, et la FC supraventriculaire est supérieure ou égale à la limite de la FC de la TSV. |
| ESV/min | VCS/min dépasse la limite haute. |

*N : battement normal ; V : battement ventriculaire

9.7.3 Affichage des informations sur l'arythmie

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

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

9.7.4 Modification des réglages d'arythmie

9.7.4.1 Modification des réglages d'alarme d'arythmie

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Arythmie** → **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez désactiver les alarmes d'arythmie létale que si vous avez activé Arrêt arythm. létale. Pour plus d'informations, consultez la section 9.7.4.2 Réglage du paramètre des alarmes d'arythmie létale.**
- **La priorité des alarmes d'arythmie mortelle est toujours élevée. Vous ne pouvez pas la modifier.**

9.7.4.2 Réglage du paramètre des alarmes d'arythmie létale

Vous pouvez déterminer si la désactivation des alarmes d'arythmie létale est autorisée ou non. Cette fonction est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.4.7 Onglet Autre.

AVERTISSEMENT

- **Si vous désactivez toutes les alarmes d'arythmie, le moniteur ne déclenche aucune alarme en cas d'arythmie. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**

REMARQUE

- **Si une alarme d'arythmie létale est désactivée, la zone des tracés ECG affiche le message "Arrêt arythm. létale".**

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

Vous pouvez modifier les paramètres 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Arythmie** → sélectionnez l'onglet **Seuil**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
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.**

9.7.4.4 Plage de seuils d'arythmie

| Arythmie | Plage de seuils |
|-------------------|------------------|
| Délai d'asystolie | 3 s à 10 s |
| Tach(FC haute) | 60 bpm à 295 bpm |
| Brady(FC basse) | 16 bpm à 120 bpm |

| Arythmie | Plage de seuils |
|------------------------|--|
| Tachy extrême | 65 bpm à 300 bpm |
| Brady extrême | 15 à 115 bpm |
| Période détect ESV | 3 à 31 battements |
| Fréq. de tachy V | 100 bpm à 200 bpm |
| Fréq. de brady V | 15 bpm à 60 bpm |
| Tach V -ESV | 3 à 99 battements |
| Bradycardie V -ESV | 3 à 99 battements |
| ESV/min | 1 à 100 |
| Pauses/min | 1 à 15 |
| Seuil de pause | 1,5 s, 2,0 s, 2,5 s, 3,0 s |
| Heure fin FA/ryt. irr. | 0, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min |
| ESV TSV | 3 à 99 battements |
| FC TSV | 100 bpm à 300 bpm |
| ESV/min | 1 à 100 |

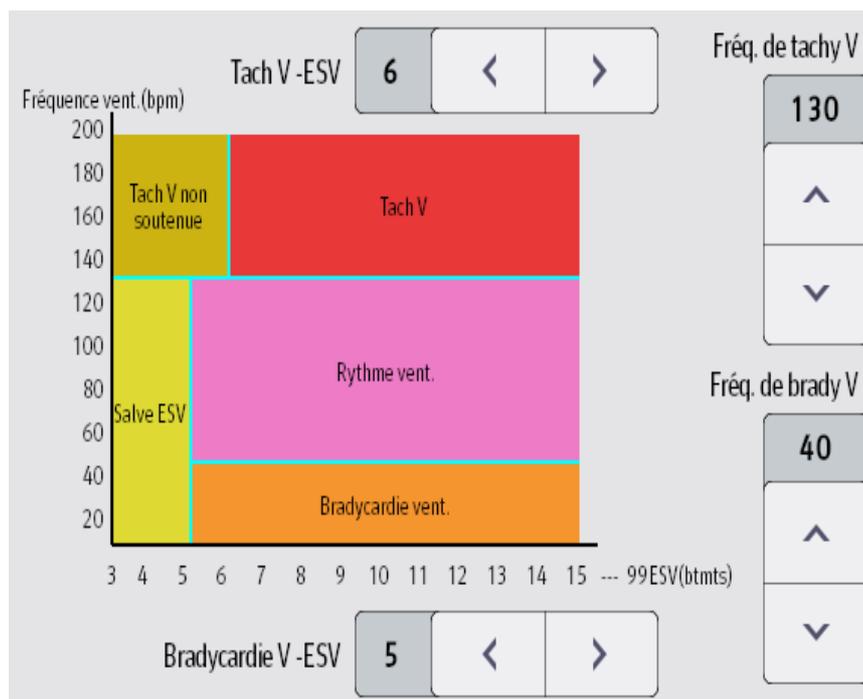
9.7.4.5 Réglage des seuils pour les alarmes ESV

Le moniteur détecte les alarmes ESV en fonction 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Arythmie** → sélectionnez l'onglet **Plus de seuils**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Ajustez les valeurs **Tach V -ESV**, **Fréq. de tachy V**, Bradycardie V -ESV et Fréq. de brady V pour définir le seuil des alarmes ESV souhaitées.

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



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

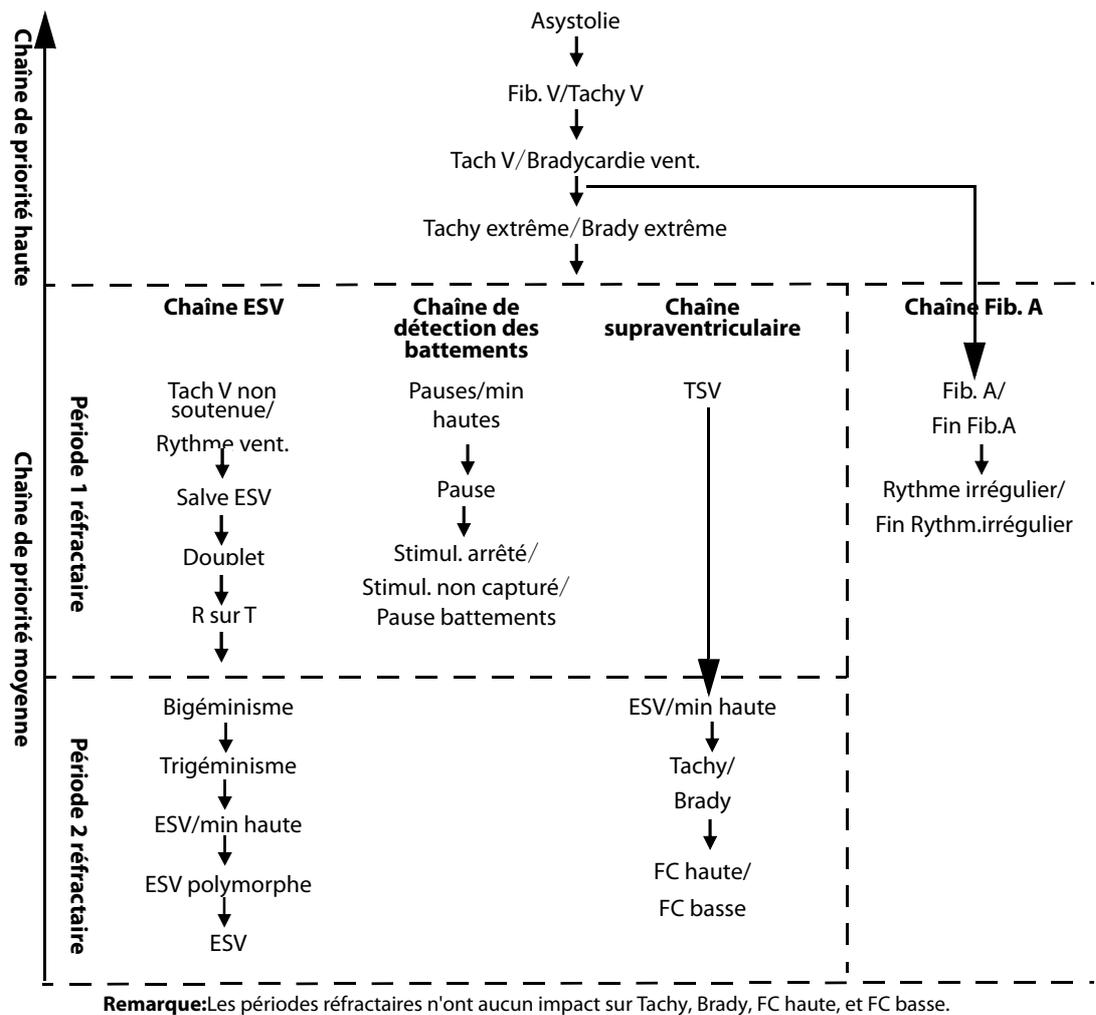
9.7.5 Alarmes d'arythmie désactivées

Le moniteur émet généralement une alarme lorsqu'une arythmie est détectée. Toutefois, le moniteur peut être configuré pour désactiver certaines alarmes d'arythmie et désactiver le voyant d'alarme et la tonalité d'alarme pendant une période donnée lorsque certaines alarmes d'arythmie sont détectées. Pour plus d'informations, consultez 9.7.5.2 *Période de protection contre les arythmies* et 9.7.5.4 *Réglage des périodes réfractaires d'arythmie*.

9.7.5.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie

Si plusieurs conditions d'arythmie se produisent simultanément, l'annonce de toutes les conditions d'alarme détectées peut prêter à confusion. Cela peut entraîner la négligence de conditions graves. Les alarmes d'arythmie sont par conséquent classées par priorité par les "chaînes" d'alarme.

Il existe cinq chaînes d'alarme d'arythmie : une chaîne de haute priorité et quatre chaînes de priorité moyenne, dont la chaîne ESV, la chaîne de détection des battements, la chaîne supraventriculaire et la chaîne A-Fib.



9.7.5.2 Période de protection contre les arythmies

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. Cette période est appelée période de protection contre l'arythmie.

Cette fonction est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section **Durée Aryth. Désactivée** dans 22.4.7 Onglet Autre.

REMARQUE

- La période de protection contre l'arythmie s'applique uniquement aux arythmies des chaînes de priorité moyenne. Pour les arythmies de la chaîne de priorité élevée, une tonalité d'alarme et un voyant d'alarme sont générés dès qu'une condition d'alarme est détectée.
- La période de protection contre les arythmies n'a aucun impact sur FC haute, FC basse, Tachy, Brady, Fin Fib.A, Fin Rythm.irrégulier.

9.7.5.3 Règles de protection des alarmes d'arythmie

Le tableau suivant explique comment les alarmes sonores et visuelles sont indiquées pendant la période de protection contre l'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 |

9.7.5.4 Réglage des périodes réfractaires d'arythmie

Pour certaines arythmies de la chaîne de priorité moyenne, une arythmie et des arythmies de priorité inférieure dans la même chaîne d'alarme peuvent être désactivées dans une période désignée. Cette période est appelée période réfractaire. Lorsqu'une arythmie est détectée, la période réfractaire démarre automatiquement. Pendant la période réfractaire, la même condition d'alarme ne déclenche pas d'alarme. Si la condition d'une arythmie de priorité inférieure dans la même chaîne d'alarmes apparaît, le moniteur ne génère pas non plus d'alarme.

Pour définir les périodes réfractaires d'arythmie, suivez cette procédure :

- Accédez à la configuration des alarmes d'arythmie de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG** → sélectionnez l'onglet **Arythmie**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Arythmie**.
- Sélectionnez l'onglet **Seuil**.
- Définissez **Période 1 réfractaire** et **Période 2 réfractaire**. La période réfractaire 1 par défaut est de 3 minutes. La période réfractaire 2 par défaut est de 10 minutes. Pour désactiver une période réfractaire, réglez-la sur **Arrêt**.

Les arythmies s'appliquant à Période 1 réfractaire sont : Tach V non soutenue, Rythme vent., Salve ESV, Doublet, R sur T, Pauses/min hautes, Pause, Stimul. non capturé, Stimul. arrêté, Pause battements et TSV.

Les arythmies s'appliquant à Période 2 réfractaire sont : Bigéminisme, Trigéminisme, ESV/min haute, ESV polymorphe, ESV et ESV/min haute.

Pour plus d'informations, consultez la section 9.7.5.1 *Chaînes d'alarmes d'arythmie*.

REMARQUE

- Les périodes réfractaires ne s'appliquent qu'aux arythmies des chaînes de priorité moyenne.
- Les périodes réfractaires n'ont aucun impact sur Tachy, Brady, FC haute, FC basse, Fib. A/Fin Fib.A, Rythme irrégulier/Fin Rythm.irrégulier.

9.8 Surveillance du segment ST

La surveillance du segment ST est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

9.8.1 Informations relatives à la sécurité du segment ST

AVERTISSEMENT

- Les valeurs ST peuvent être affectées par des facteurs tels que certains médicaments ou troubles métabolique 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 décidée par le médecin.
-

9.8.2 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez **Analyse ST**.

L'analyse ST peut ne pas être fiable dans les situations suivantes. Envisagez de couper l'analyse ST dans les cas suivants :

- Le patient porte un stimulateur cardiaque ventriculaire implanté.
- Le patient a un bloc de branche gauche.
- En cas d'arythmies (fibrillation ou flutter auriculaire) susceptibles de générer une valeur de référence irrégulière.
- Toutes les dérivations ECG sont bruyantes.

9.8.3 Affichage des valeurs numériques ST

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

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

L'affichage des paramètres ST diffère selon le type de dérivation :

- Lorsque vous utilisez les fils ECG à 3 dérivations, la zone des valeurs numériques ST ne s'affiche pas. Une valeur ST s'affiche dans la zone des valeurs numériques ECG.
- Lorsque vous utilisez les fils ECG à 5 dérivations, la zone des valeurs numériques ST affiche 7 valeurs ST : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V.
- Lorsque vous utilisez les fils ECG à 6 dérivations, la zone des valeurs numériques ST affiche 8 valeurs ST : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-Va, ST-Vb.
- Lorsque vous utilisez le positionnement d'ECG à 6 dérivations pour calculer un ECG à 12 dérivations (D12L), la zone des valeurs numériques ST affiche 12 valeurs ST : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, pour lesquelles deux dérivations thoraciques sont directement mesurées et quatre sont calculées. Les dérivations calculées sont accompagnées d'un "d" en face du libellé de dérivation, comme "dv1".
- Lorsque vous utilisez les fils ECG à 12 dérivations, la zone des valeurs numériques ST affiche 12 valeurs ST : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6.

Cet exemple représente la zone des valeurs numériques ST lors de l'utilisation d'un câble ECG à 5 dérivations :



(1) Libellé du paramètre. Lorsqu'un positionnement à 6 dérivation est utilisé pour calculer un ECG à 12 dérivation (D12L), toutes les dérivation calculées sont accompagnées d'un "d" en face du libellé de la dérivation, comme "dv1".

(2) Unité ST (3) Symbole de désactivation de l'alarme ST (4) Libellés de dérivation

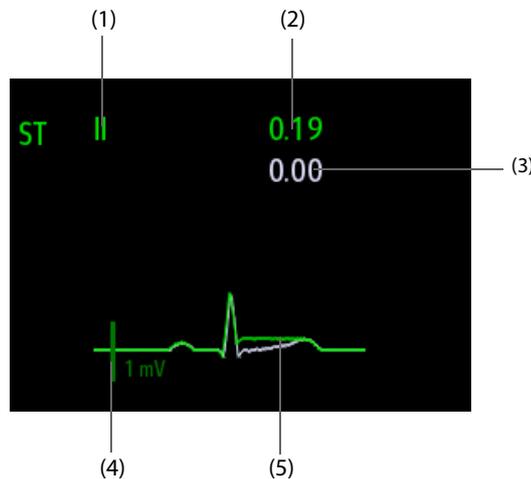
(5) Valeurs numériques ST : une valeur positive indique une élévation du segment ST, tandis qu'une valeur négative indique une dépression du segment ST.

9.8.4 Affichage des segments ST dans la zone des tracés

Vous pouvez afficher les segments ST dans la zone des tracés. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

- Accédez à **Config.Affichage** en suivant l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Config.Affichage**.
- Sélectionnez la zone des tracés à l'endroit où vous souhaitez afficher les segments ST, puis sélectionnez **ECG** → **Segment ST**.

La zone des tracés affiche les segments ST actuel et de référence. Elle affiche également les valeurs ST actuelles et de référence. Dans l'illustration suivante, le segment et la valeur ST actuels sont affichés en vert, tandis que le segment et la valeur ST de référence sont en affichés en blanc.



- (1) Dérivation ST (2) Valeur ST actuelle
(3) Valeur ST de référence (4) Echelle 1 mV
(5) Segment ST actuel (vert) et segment ST de référence (blanc)

9.8.5 Passage à l'Affichage ST

L'affichage ST indique un segment QRS complet pour chaque fil ST. Les segments et valeurs ST actuels sont de la même couleur que les tracés ECG, normalement en vert. Les segments et valeurs ST de référence sont en blanc.

Vous pouvez accéder à l'affichage ST en sélectionnant le segment ST dans la zone du tracé ou en suivant l'une des méthodes ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ST, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST**.
3. Au bas du menu, sélectionnez **Affichage ST**.

REMARQUE

- Sur la vue ST, les dérivations calculées sont accompagnées d'un "d" en face du libellé de dérivation, comme "dv1".
-

9.8.6 Enregistrement du segment ST actuel 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 ST deviennent stables. Si vous n'avez pas défini la référence ST, le moniteur enregistre automatiquement la référence lorsque les valeurs ST valides apparaissent pendant 5 minutes. Pour définir la référence ST, procédez comme suit :

1. Dans la fenêtre **Affichage ST**, sélectionnez **Déf. la valeur de réf.**
2. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez **Ok** pour définir les segments et valeurs ST actuels comme référence.

Dans la fenêtre **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.
-

REMARQUE

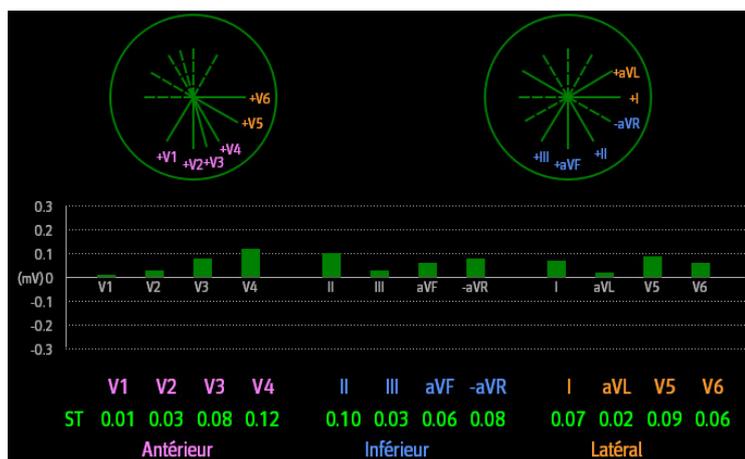
- Si vous définissez la référence ST avec la D12L activée, la durée de référence est suivie de "(D12L)", comme "Référence 2017-04-06 20:30 (D12L)".
-

9.8.7 Ouverture de la fenêtre Graph. ST (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant)

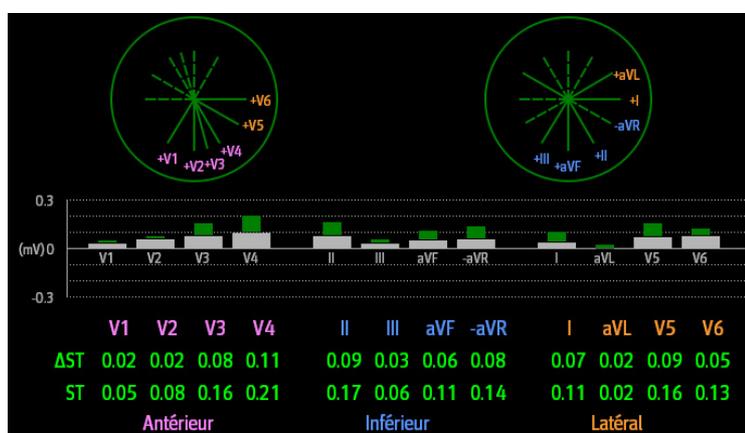
Pour afficher la fenêtre **ST Graphic**, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ST, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST**.
3. Au bas du menu, sélectionnez **ST Graphic**.

La figure suivante illustre le graphique ST quand **Mode d'alme ST** est défini sur **Absolu**. La hauteur de la barre indique la valeur ST de la dérivation ST correspondante. La couleur de la barre indique l'état de l'alarme ST : vert indique que la valeur ST correspondante se situe dans les limites de l'alarme ; cyan, jaune et rouge indiquent que la valeur 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'alme ST** est défini sur **Relatif**. La hauteur de la barre grise indique la valeur ST de référence et la barre verte (cyan, jaune ou rouge en cas de survenue d'une alarme) indique la valeur Δ ST.



REMARQUE

- Dans Graphique ST, les dérives calculées sont accompagnées d'un "d" en face du libellé de dérivation, comme "dv1".

9.8.8 Modification des réglages ST

9.8.8.1 Définition des propriétés des alarmes ST

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ST, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** → **Alarme**.
3. Réglez **Mode d'alme ST** sur **Absolu** ou **Relatif**.
 - ◆ **Absolu** : vous pouvez définir les propriétés d'alarme pour chaque alarme ST séparément.
 - ◆ **Relatif** : vous pouvez définir les propriétés d'alarme pour les alarmes **ST unique** et **ST double**.
4. Réglez les propriétés d'alarme ST.

9.8.8.2 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 ST, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.

2. Sélectionnez l'onglet **ST** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Segment ST**. Vous pouvez sélectionner jusqu'à 3 fils.

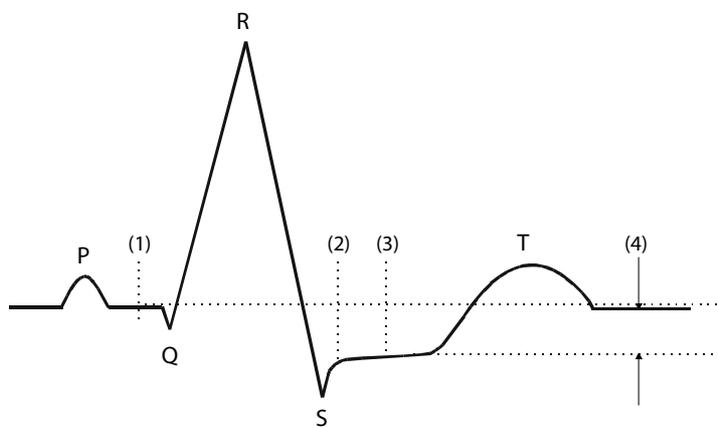
9.8.8.3 Affichage des marques correspondant aux points ISO, J et ST

Par défaut, les marques des points ISO, J et ST ne s'affichent pas dans les segments ST dans la zone des tracés. Pour afficher ces marques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ST, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez **Affichage marqueurs**.

9.8.9 Points ST, ISO et J

La figure suivante montre la position du point ST, du point isoélectrique (ISO) et du point J :



- (1) Point ISO : est situé entre la fin de l'onde P et le début du complexe QRS. Le point ISO fournit la valeur de référence pour la mesure de la déviation ST.
- (2) Point J : est situé à l'extrémité du complexe QRS. La distance entre le point J et le point ST est fixe. Cela permet de vous aider à positionner correctement le point ST.
- (3) Point ST : est situé au milieu du segment ST.
- (4) Déviation ST (élévation ou dépression du seg. ST) : est la différence potentielle entre le point ISO et le point ST.

9.8.10 Réglage des points ST, ISO et J

Assurez-vous que la position du point ST est correctement réglée pour le patient. Un réglage incorrect du point ST peut entraîner une déviation artificielle du segment ST. Réglez le point ST avant de commencer la surveillance, ou si la fréquence cardiaque du patient ou la morphologie de son ECG changent considérablement.

Pour définir les points ST, ISO et J, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ST, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **ST** → sélectionnez l'onglet **Ajust.**
3. Réglez **Point ST**. Le point ST est positionné à une distance fixe du point J. Lorsque **J + 60/80 ms** est sélectionné, le point ST est positionné à 80 ms (FC de 120 bpm ou inférieure) ou à 60 ms (FC supérieure à 120 bpm) du point J.

Le réglage de l'option **Réglage auto** définit la méthode d'ajustement des points ISO et J. **Réglage auto** est activée par défaut. Dans ce cas, les positions des points ISO et J sont ajustées en conséquence de manière automatique. Si vous désactivez la fonction **Réglage auto**, vous devez ajuster manuellement la position des points ISO et J en sélectionnant les flèches situées à droite des valeurs **ISO** et **J**.

- Placez le point ISO au centre de la partie la plus plate entre les ondes P et Q.

- Placez le point J à l'extrémité du complexe QRS et au début du segment ST.

ATTENTION

- **Assurez-vous que la position du point ST est correctement réglée pour le patient. Un réglage incorrect du point ST peut entraîner une déviation artificielle du segment ST. Réglez le point ST avant de commencer la surveillance, ou si la fréquence cardiaque du patient ou la morphologie de son ECG changent considérablement.**
-

9.9 Surveillance de l'intervalle QT/QTc

L'intervalle QT est compris entre le début de l'onde Q et la fin de l'onde T. QTc correspond à l'intervalle QT corrigé en fonction de la FC. La surveillance de l'intervalle QT permet de détecter le syndrome QT long.

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

9.9.1 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
- En présence de bruit, d'asystolie, de fibrillation ventriculaire, de fibrillation auriculaire et de retrait de dérivation ECG.

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

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

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

9.9.2 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 QT, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **QT** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez **Analyse QT**.

9.9.3 Affichage des valeurs numériques et segments QT/QTc

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

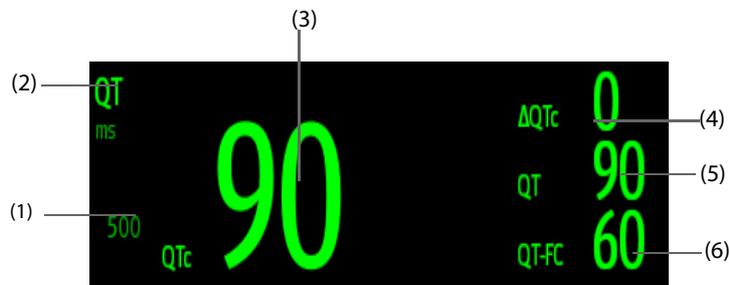
1. Accédez à **Config.Affichage** en suivant l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.

- ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Config.Affichage**.
- 2. Cliquez sur la zone des valeurs numériques du paramètre 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 plus d'informations, consultez la section 9.9.4 Passage à l'affichage QT.**

L'illustration suivante représente la zone des valeurs numériques QT :



- (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 Δ QTc (différence entre les valeurs QTc actuelles et de référence)
- (5) Valeur QT
- (6) Valeur QT-FC

REMARQUE

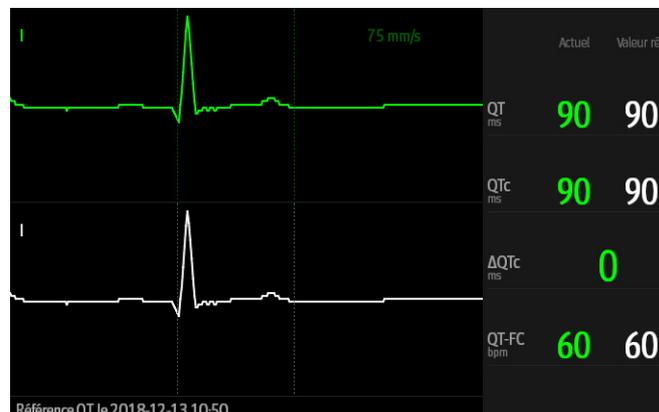
- **L'affichage de la zone des valeurs numériques diffère en fonction des réglages.**

9.9.4 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, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques QT, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **QT**.
3. Au bas du menu, sélectionnez **Affichage QT**.

L'illustration suivante représente l'affiche QT.



- Le tracé actuel figure en vert, dans la moitié supérieure.
- Le tracé de référence est représenté en dessous, en blanc.

- Le début du complexe QRS et la fin du tracé T sont marqués par une ligne verticale.
- Dans certaines conditions, aucune mesure QT ne peut être calculée. 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. Le tracé correspondant est alors mis en surbrillance.

REMARQUE

- **Sur la vue QT, les dérivations calculées sont accompagnées d'un "d" en face du libellé de dérivation, comme "dv1".**

9.9.5 Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence

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

Pour définir les valeurs actuelles comme référence, suivez cette procédure :

1. Dans la fenêtre **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 Δ QTc. et l'ancienne référence est supprimée.

Dans la fenêtre **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 Δ QTc.**

9.9.6 Modification des réglages QT

9.9.6.1 Configuration des propriétés des alarmes QT

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques QT, la zone des valeurs numériques ECG ou la zone des tracés ECG afin d'accéder au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **QT** → sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Définissez les propriétés d'alarme QTc et Δ QTc.

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

9.10 Réacquisition de l'ECG

Les modifications apportées au modèle ECG peuvent provoquer des alarmes d'arythmie et/ou une fréquence cardiaque incorrectes. La réacquisition de l'ECG permet au moniteur d'acquérir le nouveau modèle ECG pour corriger les alarmes d'arythmie et la valeur de fréquence cardiaque. 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.

9.10.1 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.

9.10.2 Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG

Si vous pensez que des alarmes d'arythmie sont présentées par erreur, vous devrez démarrer une réacquisition 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez **Réacq.** dans l'angle inférieur gauche du menu.

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 la réacquisition de l'ECG se produit pendant une arythmie, le complexe QRS anormal peut être incorrectement acquis en tant que complexe QRS normal, ce qui peut empêcher la détection d'événements ultérieurs d'arythmie.**
-

9.11 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 plus d'informations, consultez la section 22.6.1 *Onglet ECG*.

9.12 Sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation

Le moniteur fournit un connecteur multifonction pour la sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation. Si un défibrillateur est connecté, il reçoit une impulsion de synchronisation (100 ms, +5 V) par l'intermédiaire du connecteur à chaque détection d'un tracé R.

AVERTISSEMENT

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

9.13 Résolution des problèmes d'ECG

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. 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 les mesures correctives, contactez le service technique.

| Problème | Actions correctives |
|---|---|
| Zone des valeurs numériques ou zone des tracés ECG invisible dans l'écran principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que l'ECG est défini pour s'afficher dans le menu Réglages écran. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>. 2. Vérifiez que le paramètre ECG est activé. Si ce n'est pas cas, activez la mesure ECG. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>. 3. Vérifiez que les connexions de câble d'électrode ECG et le jeu de dérivations sont bien serrés. Remplacez l'électrode ECG ou le jeu de dérivations si nécessaire. |
| Tracés ECG bruyants | <ol style="list-style-type: none"> 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 le câble ou les fils patient ne sont pas acheminés trop près des autres appareils électriques. Eloignez le câble ou les fils patient des appareils électriques. |
| Interférences électrochirurgicales excessives | Utilisez les câbles ECG à l'épreuve du matériel électrochirurgical. Pour plus d'informations, consultez la section 26.1 <i>Accessoires ECG</i> . |
| Bruit musculaire | <p>Préparation inappropriée de la peau, tremblements, sujet tendu et/ou mauvais positionnement</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et remplacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez 9.4.1 <i>Préparation de la peau du patient</i> et 9.4.2 <i>Application des électrodes</i>. 2. Appliquez des électrodes neuves et humides. Evitez les régions musculaires. |
| Signal intermittent | <ol style="list-style-type: none"> 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 9.4.1 <i>Préparation de la peau du patient</i> 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que les électrodes ne sont pas sèches. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et remplacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez 9.4.1 <i>Préparation de la peau du patient</i> et 9.4.2 <i>Application des électrodes</i>. 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le gain ECG n'est pas défini trop bas. Réglez le gain si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 9.6 <i>Modification des réglages ECG</i>. 2. Procédez de nouveau à la préparation de la peau et remplacez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez 9.4.1 <i>Préparation de la peau du patient</i> et 9.4.2 <i>Application des électrodes</i>. 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le gain ECG n'est pas défini trop bas. Réglez le gain si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section 9.6.3 <i>Réglage du mode Analyse</i>. 2. Vérifiez que les fils de dérivation et les câbles patient sont correctement connectés. 3. Changez le câble et les fils de dérivation. 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 | <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="759 219 1423 275">1. Vérifiez que le patient ne fait pas de mouvements excessifs ou ne présente pas de tremblements musculaires. Attachez les fils et le câble.<li data-bbox="759 275 1423 387">2. Vérifiez que les électrodes ne sont pas détachées ou sèches, et remplacez-les par des électrodes neuves et humides si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez <i>9.4.1 Préparation de la peau du patient</i> et <i>9.4.2 Application des électrodes</i>.<li data-bbox="759 387 1423 452">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. |

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

10 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos

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

Le moniteur peut être configuré avec un algorithme d'analyse ECG à 12 dérivations Glasgow ou Mindray.

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

Le moniteur qui fournit l'analyse ECG à 12 dérivations comporte un libellé 12 dériv. Le moniteur intégrant l'algorithme de Glasgow est étiqueté avec le logo Glasgow.

Pour de plus amples informations sur l'algorithme de Glasgow, reportez-vous au guide intitulé *12-Lead ECG Interpretive Program Physician's Guide* (Réf. : 046-004817-00).

10.2 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le **Jeu dériv** sur **12 dériv**.
4. Au bas du menu **ECG**, sélectionnez **12 dériv**.

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

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

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

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

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

10.4 Modification des réglages de l'analyse ECG à 12 dérivations

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

10.4.1 Réglage du filtre haute fréquence

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

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

Le filtre haute fréquence est un filtre passe-bas. Cela signifie que le signal dépassant la fréquence réglée est filtré. Par exemple, si vous réglez **Seuil haute fréq.** sur **35 Hz**, seul un signal de 35 Hz ou moins s'affiche. Tout signal supérieur à 35 Hz est atténué.

10.4.2 Définition du retrait de dérivation de ligne de base

Le 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 au menu **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Retrait dériv ligne base**. 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. Nous recommandons d'utiliser le RDB, sauf si le délai est inacceptable.**
-

10.5 Réglages de l'algorithme de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos (Glasgow)

Outre le mode de filtre, le RDB et la mise en page du tracé, vous pouvez effectuer l'opération suivante pour l'algorithme de Glasgow :

- Modification des informations patient
- Changement des seuils de tachycardie et de bradycardie.
- Réglage du rapport ECG 12 dériv

10.5.1 Modification des informations patient (algorithmes de Glasgow)

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

Pour accéder aux informations patient, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez **Réglages** afin d'accéder au menu **Config. 12 dér..**
2. Dans la page **Informations patient**, entrez ou modifiez les informations patient.

REMARQUE

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

10.5.2 Réglage des seuils de tachycardie et de bradycardie (pour les algorithmes de Glasgow)

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

1. Dans l'écran ECG 12 dériv, sélectionnez **Réglages** afin d'accéder au menu **Config. 12 dér..**
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **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.**
-

10.5.3 Réglage du rapport Interprétation 12 dérivations (pour les algorithmes de Glasgow)

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

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

10.6 Enregistrement du rapport Interprétation 12 dérivations

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

10.7 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.

10.8 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.

11 Surveillance de la respiration (Resp)

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

La surveillance de la respiration est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

11.2 Informations relatives à la sécurité de la respiration

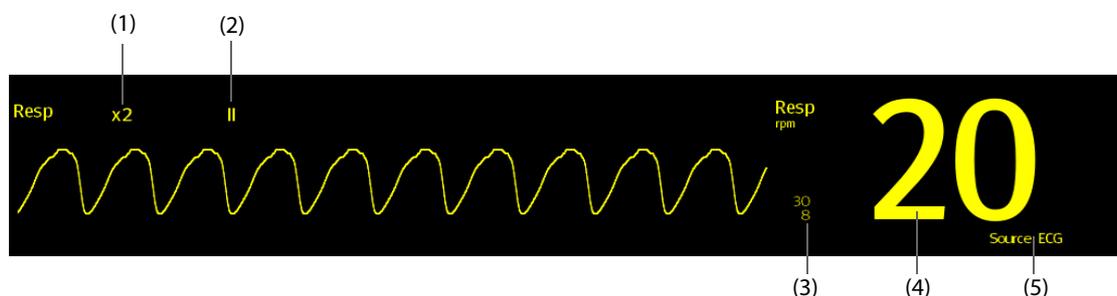
AVERTISSEMENT

- Lors de la surveillance de la respiration du patient, n'utilisez pas de câbles ECG à l'épreuve des unités électrochirurgicales.
- La mesure de respiration ne reconnaît pas la cause des apnées. Elle active une alarme uniquement si une absence de respiration est détectée après une durée prédéfinie suivant la dernière respiration détectée. Elle ne peut donc pas être utilisée à des fins diagnostiques.
- La mesure de l'impédance respiratoire peut provoquer des variations de fréquence dans les stimulateurs cardiaques réactifs à capteur de ventilation-minute. Désactivez le mode réactif du stimulateur ou désactivez la mesure de l'impédance respiratoire sur le moniteur.
- Lorsque vous utilisez une unité d'électrochirurgie, vérifiez que le contact est correct entre l'électrode de retour de l'UEC et le patient afin d'éviter des brûlures sur le site de mesure du moniteur. Vérifiez également que l'électrode de retour de l'UEC se trouve à proximité de la zone d'utilisation.

ATTENTION

- N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.
- La surveillance respiratoire n'est pas recommandée chez les patients particulièrement actifs, sous peine de déclencher de fausses alarmes.

11.3 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.

11.4 Préparation de la surveillance de la respiration

11.4.1 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.

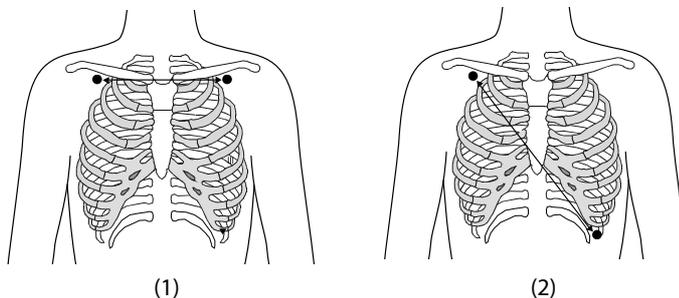
ATTENTION

- 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.

11.4.2 Positionnement des électrodes

La mesure de respiration adoptant le positionnement standard des électrodes ECG, vous pouvez utiliser différents câbles ECG. Du fait que le signal de respiration est mesuré entre deux électrodes ECG, si un positionnement standard d'électrode ECG est appliqué, les deux électrodes doivent être BD et BG de la dérivation ECG I, ou BD et JG de la dérivation ECG II.

Pour plus d'informations, consultez la section 9.4.4 *Mise en place des électrodes ECG*.



ATTENTION

- Afin de réduire l'artefact cardiovasculaire, appliquez les électrodes de respiration de sorte que la zone du foie et les ventricules du cœur ne soient pas dans l'alignement des électrodes respiratoires. Ceci est particulièrement important pour les nouveau-nés.
- Afin d'optimiser le tracé de la respiration, placez les électrodes BD et BG horizontalement pour une surveillance respiratoire ECG dérivation I ; placez les électrodes BD et JG diagonalement pour une surveillance respiratoire ECG dérivation II.
- Afin d'optimiser les tracés respiratoires des patients qui ont une respiration principalement abdominale, appliquez l'électrode JG sur la partie gauche de l'abdomen au point d'expansion abdominale maximum.
- Afin d'éviter une pression intrathoracique négative et d'optimiser les tracés respiratoires pour les patients qui étendent leur thorax latéralement (normalement les nouveau-nés), appliquez respectivement les électrodes dans les zones thoraciques mi-axillaire droite et latérale gauche au point maximal du mouvement respiratoire.

- Inspectez périodiquement le site d'application des électrodes pour vous assurer de la bonne qualité de la peau. En cas de changement de la qualité cutanée, remplacez les électrodes ou changez de site d'application.
-

REMARQUE

- Stockez les électrodes à température ambiante. Ouvrez le paquet de l'électrode juste avant utilisation.
 - Vérifiez que les paquets d'électrodes sont intacts et qu'ils ne sont pas périmés. Vérifiez que le gel de l'électrode est humide.
-

11.5 Modification des réglages de la respiration

11.5.1 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 au menu **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

REMARQUE

- Vous pouvez désactiver l'alarme d'apnée uniquement lorsque l'option Arrêt alarme apnée est activée.
-

11.5.2 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 au menu **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez **Source FR** dans la liste déroulante.

Lorsque vous sélectionnez **Auto**, le système sélectionne automatiquement la source FR en fonction de la priorité. La priorité de la source FR est la suivante : tout d'abord CO₂, puis MR et enfin ECG. Lorsque la source FR actuelle ne comporte pas de mesure valide, le système règle automatiquement **Source FR** sur **Auto**.

11.5.3 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 au menu **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Dériv resp**.

Si le tracé de respiration n'est pas optimal ou si vous avez un doute sur la valeur Resp après avoir choisi la dérivation Resp, vous devrez peut-être optimiser le positionnement des électrodes.

11.5.4 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 au menu **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Gain**.

11.5.5 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 au menu **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Vitesse**.

11.5.6 Réglage du paramètre d'autodétection

Pour configurer le paramètre d'autodétection, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder au menu **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Détection de seuil auto**.
 - ◆ Si l'option **Détection de seuil auto** est activée, le moniteur ajuste automatiquement le niveau, ou seuil, de détection du tracé Resp.
 - ◆ Si l'option **Détection de seuil auto** est désactivée, vous devez ajuster manuellement le seuil du tracé Resp. Pour plus d'informations, consultez la section 11.5.7 *Réglage manuel du seuil de détection du tracé Resp*.

En mode de détection automatique, si la fonction ECG est désactivée lorsque vous surveillez la respiration, le moniteur ne peut pas comparer l'ECG et la FR pour détecter les artefacts cardiovasculaires. Afin d'éviter que les artefacts cardiovasculaires ne soient interprétés comme une respiration, le seuil de respiration est automatiquement réglé sur un niveau plus élevé.

11.5.7 Réglage manuel du seuil de détection du tracé Resp

Il est recommandé d'utiliser le mode de détection manuelle dans les situations suivantes :

- Le patient présente une ventilation intermittente imposée.
- La respiration du patient est faible.
- La FR du patient est proche de la FC.

Pour régler le seuil de tracé Resp sur le niveau souhaité, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Resp afin d'accéder au menu **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Seuil**.
3. Sélectionnez les flèches Haut et Bas sous **Ligne sup.** et **Ligne inf.** pour définir le seuil du tracé Resp.

Une fois que vous avez défini le seuil du tracé Resp, il ne s'adaptera pas automatiquement aux différentes profondeurs respiratoires. En mode de détection manuelle, les artefacts cardiovasculaires peuvent, dans certaines situations, être interprétés par erreur comme une respiration. Cela entraîne une fréquence respiratoire plus élevée ou un défaut de détection d'apnée. Si vous suspectez les résultats de la FR, ajustez le seuil du tracé Resp pour élever le niveau de détection. Si vous ne pouvez pas ajuster le seuil car le tracé Resp est trop petit, pensez à optimiser le positionnement des électrodes.

ATTENTION

- **Notez que, si la profondeur respiratoire change, vous devrez probablement changer aussi le niveau de détection.**
 - **En mode de détection manuelle, si le seuil de respiration n'est pas correctement réglé, une apnée peut ne pas être détectée. Lorsque le seuil de respiration est réglé trop bas, le moniteur peut interpréter à tort l'activité cardiaque comme une activité respiratoire dans le cas d'une apnée.**
-

11.6 Résolution des problèmes de respiration

Pour plus d'informations, consultez la section *E Messages d'alarme*.

12 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO₂)

12.1 Présentation de la SpO₂

La surveillance de la SpO₂ est une technique non invasive de mesure de la quantité d'hémoglobine oxygénée et de la fréquence du pouls par évaluation de l'absorption des longueurs d'onde lumineuses sélectionnées. La lumière générée du côté émetteur de la sonde est partiellement absorbée lorsqu'elle traverse le tissu surveillé. La quantité de lumière transmise est détectée du côté détecteur de la sonde. Lorsque la partie pulsée du signal sonore est examinée, la quantité de lumière absorbée par l'hémoglobine est mesurée et la saturation pulsée en oxygène peut être calculée. Ce dispositif est étalonné pour afficher une saturation en oxygène fonctionnelle.

La surveillance SpO₂ est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

Les types suivants de SpO₂ peuvent être configurés pour le moniteur N1 :

- Mindray SpO₂ : le connecteur est bleu et aucun logo ne figure sur le moniteur.
- Nellcor SpO₂ : le connecteur est gris et le logo Nellcor figure sur le moniteur.
- Masimo SpO₂ : le connecteur est violet et le logo Masimo SET figure sur le moniteur.

REMARQUE

- **Le prolongateur de câble SpO₂ doit être compatible avec les connecteurs SpO₂.** Par exemple, vous ne pouvez relier le prolongateur de câble SpO₂ Mindray qu'aux connecteurs SpO₂ Mindray.
 - **Vérification de la précision des mesures :** La précision de la SpO₂ a été vérifiée par des expériences chez l'homme et par comparaison avec la mesure réalisée sur l'échantillon sanguin artériel de référence à l'aide d'un CO-oxymètre. Les mesures réalisées à l'aide de l'oxymètre de pouls sont exprimées de façon statistique. Les deux tiers d'entre elles environ doivent se trouver dans la plage de précision indiquée comparativement aux mesures du CO-oxymètre.
 - **Un testeur de fonction ou un simulateur de SpO₂ peut être utilisé pour déterminer la précision de la fréquence du pouls.**
 - **Un testeur de fonction ou un simulateur de SpO₂ ne peut pas être utilisé pour déterminer la précision de la SpO₂.**
-

12.2 Informations relatives à la sécurité SpO₂

AVERTISSEMENT

- **Si le patient présente une tendance à la désoxygénation, 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 le moniteur ou les capteurs SpO₂ pendant l'examen d'IRM ou dans un environnement d'IRM. Le courant induit peut provoquer des brûlures. Le moniteur peut affecter une image IRM et la périphérique d'IRM peut affecter l'exactitude des mesures SpO₂.**
- **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, un niveau élevé d'oxygène peut prédisposer un nouveau-né prématuré à une fibroplasie rétrolentale. Le réglage de la limite d'alarme haute de la SpO₂ sur 100 % équivaut à la désactiver.
- Le SpO₂ 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 SpO₂ spécifiés dans ce manuel. Suivez les instructions d'utilisation fournies avec le capteur SpO₂.
- 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.

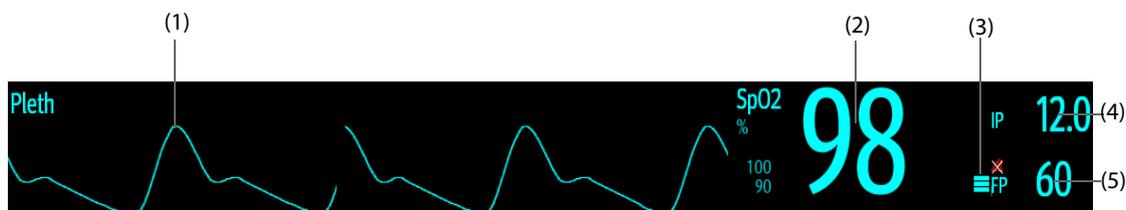
12.3 Limites de mesure SpO₂

Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures SpO₂ :

- 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 SpO₂ ou utilisation d'un capteur SpO₂ incorrect
 - ◆ Brassard ou dispositif de mesure de la pression artérielle sur le même membre que le capteur SpO₂.

12.4 Affichage de la SpO₂



- (1) Tracé Pleth (Pleth) : indique la pulsation sanguine au niveau du site de mesure. Le tracé n'est pas normalisé.
- (2) Saturation artérielle en oxygène (SpO₂) : indique le pourcentage d'hémoglobine oxygénée par rapport à l'hémoglobine totale.
- (3) Indicateur de perfusion : portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle. Plus la barre est élevée, meilleure est la qualité de la perfusion.
- (4) Indice de perfusion (IP) : indique le pourcentage de signal pulsatile par rapport au signal non pulsatile. L'IP est un indicateur de la force du pouls. Vous pouvez également vous en servir pour évaluer la force du signal de SpO₂.

Pour le module SpO₂ Mindray,

- ◆ Un indice supérieur à 1 est optimal.
 - ◆ Un indice compris entre 0,3 et 1 est acceptable.
 - ◆ Un indice inférieur à 0,3 indique une faible perfusion. Repositionnez le capteur de SpO₂ ou trouvez un meilleur site. Si la perfusion est toujours faible, choisissez si possible une autre méthode pour mesurer la saturation en oxygène.
- (5) Fréquence du pouls : indique le nombre de pulsations par minute.

REMARQUE

- La PI est uniquement disponible pour SpO₂ Mindray ou SpO₂ Masimo.
-

12.5 Préparation de la surveillance SpO₂

Pour préparer la surveillance SpO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez un capteur approprié pour le type de module, le site d'application, la catégorie et le poids du patient.
2. Nettoyez la surface de contact du capteur réutilisable.
3. Appliquez le capteur sur le patient en suivant les instructions d'utilisation du dispositif.
4. Sélectionnez un prolongateur de câble approprié pour le type de connecteur et insérez ce câble sur le connecteur SPO₂.
5. Connectez le capteur au prolongateur de câble.

ATTENTION

- **Sélectionnez le capteur SpO₂ approprié en fonction du site d'application. Un capteur trop serré peut obstruer gravement la circulation et provoquer des mesures incorrectes. Un capteur desserré peut entraîner l'exposition du site de mesure à la lumière ambiante.**
 - **Evitez de placer le capteur SpO₂ sur le même membre que celui équipé d'un brassard de PNI, d'un cathéter artériel ou d'un dispositif d'injection intravasculaire.**
 - **Afin d'éviter les brûlures sur le site d'application qui n'est pas bien perfusé, faites attention à l'application prolongée du capteur SpO₂ lors de la surveillance SpO₂ à température ambiante élevée.**
-

12.6 Modification des réglages de la SpO₂

REMARQUE

- Les réglages dans le module SpO₂ et le module SpO₂b sont liés.
-

12.6.1 Modification des réglages de l'alarme SpO₂

Pour modifier les réglages d'alarme SpO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO₂**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez les propriétés des alarmes SpO₂ et SpO₂ - Désaturation.

REMARQUE

- **Vous pouvez désactiver l'alarme SpO₂ - Désat. uniquement lorsque l'option Alarme désat. SpO₂ désactivée est activée. Pour plus d'informations, consultez la section 8.8.8 Réglage de la longueur des tracés imprimés.**
-

12.6.2 Surveillance simultanée de la SpO₂ et de la PNI

Lors de la surveillance simultanée de la SpO₂ et de la PNI sur le même membre, vous pouvez activer l'option **PNI simultanée** pour verrouiller l'alarme SpO₂ jusqu'à ce que la mesure de la PNI soit terminée. Si vous désactivez l'option **PNI simultanée**, la lenteur de perfusion induite par la mesure de la PNI peut conduire à des résultats erronés de mesure de la SpO₂ et déclencher par conséquent de fausses alarmes physiologiques.

Pour régler le paramètre **PNI simultanée**, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez **PNI simultanée**.

12.6.3 Gestion de l'alarme Saturation (en s) (pour SpO₂ Nellcor)

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

La fonction Saturation (en s) est disponible sur la SpO₂ Nellcor. Elle permet de réduire la probabilité de fausses alertes dues à des artefacts de mouvement. Avec la gestion d'alarme Saturation (en s), les limites d'alarme haute et basse sont définies de la même façon que dans le cadre d'une gestion conventionnelle, mais une limite Saturation (en s) est également définie. Elle contrôle la durée pendant laquelle la saturation SpO₂ peut rester en dehors des limites définies avant qu'une alarme soit déclenchée.

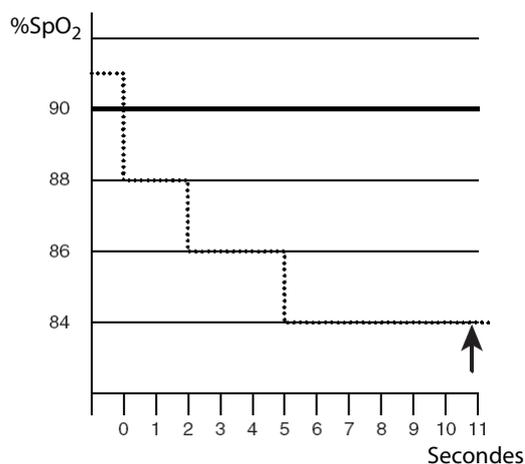
La méthode de calcul est la suivante : les points (en %) où la saturation de SpO₂ est en dehors des limites d'alarme sont multipliés par le nombre de secondes pendant lesquelles elle est restée en dehors de la limite. L'équation qui en découle est la suivante :

$$\text{Saturation (en s)} = \text{Points} \times \text{Secondes}$$

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

| % SpO ₂ | Secondes | Saturation (en s) |
|---------------------|----------|-------------------|
| 2x | 2= | 4 |
| 4x | 3= | 12 |
| 6x | 6= | 36 |
| Total Saturation en | | 52 |

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



Généralement, les taux de saturation sont fluctuants et ne restent pas stables au-delà de quelques secondes. Souvent, la SpO₂ 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 SpO₂ aussi bien positifs que négatifs, jusqu'à ce que la limite d'alarme Saturation (en s) soit atteinte ou que la SpO₂ du patient revienne dans la plage hors alarme et s'y maintienne.

REMARQUE

- **L'alarme SpO₂ trop basse ou SpO₂ trop haute se déclenche si la valeur de la SpO₂ dépasse trois fois les limites d'alarme en une minute, même si le réglage de Saturation (en s) n'est pas atteint.**
-

12.6.4 Réglage de la saturation (en s) SpO₂ (pour SpO₂ Nellcor)

Pour régler la saturation (en s), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez **Saturation (en s)**.

12.6.5 Réglage de la sensibilité SpO₂ (SpO₂ Masimo)

Pour le module SpO₂ Masimo, sélectionnez la **Sensibilité** selon la qualité du signal et les mouvements du patient.

La sensibilité normale est recommandée pour les patients dont le débit sanguin ou la perfusion sont altérés. Ce réglage est recommandé dans les zones de soins où les patients sont sous surveillance régulière, comme l'unité de soins intensifs (USI).

Le mode de sensibilité APOD (détection adaptative de l'arrêt de fonctionnement de la sonde) est recommandé lorsqu'il existe une forte probabilité de détachement du capteur. Il est également adapté dans les zones de soins où les patients ne sont pas sous surveillance visuelle constante. Ce mode permet d'éviter des mesures erronées de fréquence de pouls et de saturation artérielle en oxygène de manière plus efficace en cas de détachement accidentel d'un capteur du patient suite à des mouvements excessifs.

La sensibilité Maximum est recommandée pour les patients présentant des signaux faibles (par ex., fort bruit ambiant et/ou patients avec perfusion très faible) et dans le cadre de procédures ou lorsque le contact entre le médecin et le patient est continu, comme dans les environnements à sévérité plus élevée.

Pour régler la sensibilité SpO₂, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Réglez **Sensibilité** sur **Maximum, Normale** ou **APOD**.

ATTENTION

- **Lorsque vous utilisez le réglage de sensibilité Maximum, les performances de la détection "Arrêt capteur" peuvent être compromises. Si l'appareil et le capteur se détachent du patient, les mesures sont susceptibles d'être inexactes en raison des nuisances environnementales, telles que la lumière ou des vibrations.**
 - **La configuration du moniteur "Charger la dernière configuration" comme configuration par défaut peut entraîner le réglage de SpO₂ Masimo sur un mode de sensibilité Maximum lors de la mise sous tension ou après l'admission d'un nouveau patient. La sensibilité Maximum est recommandée pour une utilisation dans le cadre de procédures ou lorsque le contact entre le médecin et le patient est continu, comme dans les environnements à sévérité plus élevée. La sensibilité Maximum n'est pas recommandée dans les zones de soins où les patients ne sont pas sous surveillance visuelle car la détection "Arrêt capteur" peut être compromise. Reportez-vous à la section 6.4 Définition de la configuration par défaut pour la gestion de la configuration.**
-

12.6.6 Activation de FastSAT (pour SpO₂ Masimo)

FastSAT permet le suivi rapide des changements de saturation artérielle en oxygène qui peut être nécessaire pendant les situations d'urgence. Lorsque FastSAT est activée, l'algorithme de moyenne évalue toutes les valeurs de SpO₂ et constitue une moyenne de la valeur SpO₂ qui est une meilleure représentation de l'état actuel de saturation en oxygène du patient.

La fiabilité de FastSAT dépend de la configuration de la durée moyenne et du signal d'entrée. FastSAT est désactivée par défaut. Pour activer FastSAT, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

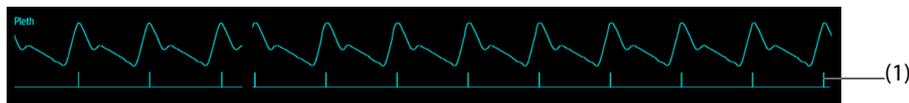
1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.

2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez **Fast SAT**.

12.6.7 Affichage QIS (pour SpO₂ Masimo)

L'indicateur de la qualité du signal (QIS) s'affiche en dessous du tracé Pleth. Le QIS est représenté par des barres verticales. La hauteur de la barre de menus fournit une évaluation de la confiance dans l'affichage de valeur de SpO₂. Le QIS de SpO₂ peut également être utilisé pour identifier l'occurrence du pouls d'un patient.

L'image suivante représente le QIS de SpO₂ :



(1) Indicateur de la qualité du signal (QIS)

Pour afficher le QIS de SpO₂, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez **Afficher QIS**.

12.6.8 Modification de la durée moyenne (SpO₂ Masimo)

La valeur SpO₂ affichée sur l'écran du moniteur est la moyenne des données recueillies dans un délai spécifique. Plus la durée moyenne est courte, plus l'appareil répond rapidement aux modifications de niveau de saturation en oxygène du patient. À 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 SpO₂ 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 SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Réglez **Moyenne**.

12.6.9 Changement de la sensibilité (pour SpO₂ Mindray)

La valeur SpO₂ affichée sur l'écran du moniteur est la moyenne des données recueillies dans un délai spécifique. Plus la durée moyenne est courte, plus l'appareil répond rapidement aux modifications de niveau de saturation en oxygène du patient. À 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 SpO₂ 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 SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez **Sensibilité**.

12.6.10 Affichage/masquage de l'IP

Vous pouvez choisir d'afficher IP dans la zone des paramètres SpO₂. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Activez ou désactivez **Affich IP**.

12.6.11 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 SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Réglez **Vitesse**.

12.7 Modification des réglages FP

12.7.1 Modification des réglages de l'alarme FP

Pour modifier les réglages d'alarme FP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme FP**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

12.7.2 Modification du volume QRS

Si la **Source Alarme** est définie sur **FP**, la tonalité QRS dépend des mesures FP. Pour régler le volume QRS, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez **Volume QRS**.

Si la valeur SpO₂ est effective, le moniteur ajuste également la tonalité QRS (tonalité du son) en fonction de la valeur SpO₂.

12.7.3 Réglage de la source FP

Vous pouvez sélectionner la source de la FP. La source FP actuelle s'affiche dans la zone des valeurs FP. La FP de la source actuelle est surveillée comme pouls système et génère des alarmes lorsque vous sélectionnez FP comme source d'alarme.

Pour régler une fréquence de pouls comme source FP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez **Source FP**.

Le menu **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.

12.7.4 Affichage/masquage de la FP

Vous pouvez choisir d'afficher la valeur de FP dans la zone des paramètres SpO₂. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ 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 **Afficher FP**.

12.8 Résolution des problèmes de SpO₂

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 des alarmes physiologiques et techniques, consultez la section *E Messages d'alarme*.

| Problème | Solution |
|--|--|
| Zone des valeurs numériques ou zone des tracés SpO ₂ invisible dans l'écran principal | <ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que la SpO₂ est définie pour s'afficher dans le menu Réglages écran. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.2. Vérifiez que le paramètre SpO₂ est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure SpO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.3. Vérifiez que les connexions de câble du capteur SpO₂ et du prolongateur de câble sont solidement fixées. Remplacez le capteur SpO₂ ou le prolongateur de câble si nécessaire. |
| Affichage de tirets "– –" à la place des chiffres. | <ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que les connexions de câble du capteur SpO₂ et du prolongateur de câble sont solidement fixées. Remplacez le capteur SpO₂ ou le prolongateur de câble si nécessaire.2. Reconnectez le capteur SpO₂ 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 SpO₂ ou appliquez le capteur sur le site présentant la meilleure diffusion.4. Placez le capteur sur un site moins éclairé ou recouvrez-le d'un tissu opaque si l'alarme SpO2 - Arrêt capteur s'affiche. |
| Signal SpO ₂ de faible amplitude | <ol style="list-style-type: none">1. Le capteur SpO₂ et le brassard PNI sont placés sur le même membre. Changez de site de surveillance si nécessaire.2. Vérifiez la valeur d'IP. La valeur d'IP est trop basse. Ajustez le capteur SpO₂ ou appliquez le capteur sur le site présentant la meilleure diffusion.3. Vérifiez le capteur et le site de son application. |
| La valeur SpO ₂ n'est pas correcte | <ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez les signes vitaux du patient.2. Recherchez les conditions pouvant provoquer des résultats SpO₂ incorrects. Pour plus d'informations, consultez la section 12.3 <i>Limites de mesure SpO₂</i>.3. Vérifiez que le moniteur, le module SpO₂ ou le MPM fonctionnent correctement. |

12.9 Informations Nellcor



■ Brevets Nellcor

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

■ Licence non implicite

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

12.10 Informations Masimo



Brevets Masimo

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

Licence non implicite

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

12.11 Contrat de licence utilisateur final Masimo

LE PRESENT DOCUMENT EST UN CONTRAT JURIDIQUE ENTRE VOUS ("ACHETEUR") ET SHENZHEN MINDRAY. SI VOUS N'ACCEPTÉZ PAS LES TERMES DE CE CONTRAT, RENVOYEZ RAPIDEMENT L'INTEGRALITE DU PAQUET, Y COMPRIS TOUS LES ACCESSOIRES, DANS LEUR EMBALLAGE D'ORIGINE, AVEC VOTRE REÇU, A SHENZHEN MINDRAY POUR OBTENIR UN REMBOURSEMENT INTEGRAL.

1. Concession de licence. En tenant compte du paiement des droits de licence, qui représente une partie du prix payé pour le produit, Shenzhen Mindray accorde à l'Acheteur une licence non exclusive et non transférable, sans droit à sous-licence, pour utiliser la copie du logiciel/micrologiciel incorporé, et la documentation en rapport avec l'utilisation de l'Acheteur des produits Masimo aux fins mentionnées. Shenzhen Mindray se réserve tous les droits non expressément accordés à l'Acheteur.
2. Propriété du logiciel/micrologiciel. Les titre, propriété et tous les droits et intérêts sur les logiciels et/ou micrologiciels Masimo et leur documentation, et toutes les copies de ceux-ci, restent à tout moment sous l'autorité de Masimo Corporation, concédant de Shenzhen Mindray, et ils ne sont pas transmis à l'Acheteur.
3. Attribution. L'Acheteur ne doit pas attribuer ou transférer la licence, en tout ou en partie, par voie légale ou autre, sans le consentement écrit préalable de Shenzhen Mindray ; toute tentative sans ce consentement, d'attribuer des droits, devoirs ou obligations résultant des présentes sera nulle et non avenue.
4. Restrictions de copie. Le logiciel/micrologiciel, les masques, la conception des circuits électroniques et les documents écrits sont protégés par les droits de reproduction. Toute copie non autorisée du logiciel, y compris tout logiciel ayant été modifié, fusionné ou inclus avec d'autres logiciels ou d'autres documents écrits est formellement interdite. Vous pouvez être tenu légalement responsable de toute infraction aux droits d'auteur causée, ou résultant du non-respect des conditions de la présente licence. Rien dans cette licence n'accorde d'autres droits que ceux offerts par le code 17 U.S.C. §117 des Etats-Unis.
5. Restriction d'utilisation. En tant qu'Acheteur, vous pouvez transférer physiquement les produits d'un endroit à un autre, à condition que le logiciel/micrologiciel ne soit pas copié. Vous ne pouvez pas transférer électroniquement le logiciel/micrologiciel des produits vers un autre dispositif. Vous ne pouvez pas divulguer, publier, traduire, distribuer des copies de, modifier, adapter, traduire, avoir recours à l'ingénierie inverse, décompiler, désassembler ou créer des travaux dérivés basés sur le produit Masimo, le logiciel/micrologiciel ou les documents écrits sans le consentement écrit préalable de Masimo. Les capteurs Masimo qui sont conçus pour un usage unique sont brevetés par Masimo pour une utilisation sur un seul patient et ne peuvent être vendus. Aucune licence, implicite ou autre, ne permet l'utilisation des capteurs Masimo à usage unique au-delà de leur usage unique prévu. Après l'utilisation d'un capteur Masimo à usage unique, aucune autre licence n'est accordée par Masimo pour utiliser les capteurs, et ces derniers doivent être mis au rebut.
6. Restrictions de transfert. La licence du logiciel/micrologiciel est attribuée à l'Acheteur, et ne peut être transférée vers une autre personne, à l'exception d'autres utilisateurs, sans le consentement écrit préalable de Shenzhen Mindray. Vous ne pouvez, en aucun cas, transférer, attribuer, louer, concéder, vendre ou disposer du logiciel/micrologiciel ou des produits sur une base temporaire.
7. Le bénéficiaire. Masimo Corporation est un bénéficiaire du présent Contrat et a le droit de faire appliquer ses dispositions.

Droits du gouvernement des Etats-Unis : En cas d'acquisition du logiciel (y compris la documentation connexe) au nom d'une partie du gouvernement des Etats-Unis, les dispositions suivantes s'appliquent : le logiciel est considéré comme étant un "logiciel commercial" et une "documentation du logiciel informatique commercial", respectivement, en vertu de la section DFAR 227.7202 FAR 12.212, le cas échéant. L'utilisation, la modification, la reproduction, la diffusion, l'exécution, l'affichage ou la divulgation du logiciel (y compris la documentation

connexe) par le gouvernement des Etats-Unis ou l'un de ses organismes doivent être régis uniquement par les conditions du présent Contrat et ne doivent pas être interdits, sauf dans la mesure expressément autorisée par les conditions du présent Contrat.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

13 Surveillance de la température (Temp)

13.1 Présentation de la température

Vous pouvez surveiller la température cutanée et la température centrale du patient de façon continue grâce au moniteur. 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. Les thermistances mesurent le changement de résistance et l'utilisent pour calculer la température.

Vous êtes en mesure de surveiller simultanément deux sites de température et de calculer la différence entre les deux sites.

La surveillance de la température est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

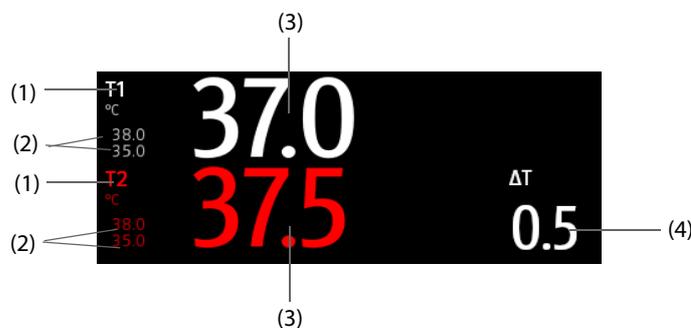
13.2 Affichage de la zone des valeurs numériques de température

Pour afficher la zone des valeurs numériques de température, suivez cette procédure :

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 **Config.Affichage**.
2. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés du paramètre, puis dans la liste déroulante, sélectionnez **Temp**.

13.3 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 d'alarme

(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.

13.4 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 employez une sonde de température jetable, connectez-la au câble de température.
3. Suivez les instructions du fabricant de la sonde afin de connecter la sonde au patient.

13.5 Modification des réglages de température

13.5.1 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 au menu **Temp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Réglez les propriétés d'alarme.

13.5.2 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 au menu **Temp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le libellé de température.

13.5.3 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 correspondante. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de température afin d'accéder au menu **Temp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ΔT .

13.6 Résolution des problèmes de température

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 des alarmes physiologiques et techniques, consultez la section *E Messages d'alarme*.**

| Problème | Solution |
|---|---|
| Zone des valeurs numériques Temp invisible dans l'écran principal | <ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que le paramètre Temp est défini pour s'afficher dans le menu Réglages écran. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.2. 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 3.11.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.3. 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 | <ol style="list-style-type: none">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. |

14 Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI)

14.1 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. 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.
-

14.2 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. Une erreur pourrait entraîner des risques au niveau de la sécurité.
 - Ne mesurez pas la PNI sur des patients atteints de drépanocytose.
 - Pour éviter tout risque de blessure, n'appliquez pas le brassard de PNI sur un membre présentant une plaie.
 - En raison des risques d'hématomes du membre portant le brassard chez les patients présentant des troubles sévères de la coagulation, évaluez l'état clinique du patient avant de décider de le soumettre à des mesures imprévues et fréquentes de la pression artérielle.
 - Pour éviter tout risque de blessure chez le patient, n'appliquez pas le brassard de PNI sur un membre porteur d'un dispositif de perfusion intraveineuse ou d'un cathéter. Si possible, appliquez le brassard sur un autre membre.
 - N'appliquez pas le brassard sur le bras correspondant au côté sur lequel a été pratiquée une mastectomie ou une lymphadénectomie.
 - Une pression continue du brassard due à une tubulure de connexion pliée peut entraîner des interférences au niveau du débit sanguin et blesser le patient.
 - La mesure PNI peut être affectée par le site de mesure, la position du patient, ses mouvements ou sa état physiologique. En cas de doute sur les mesures PNI, déterminez les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez que le moniteur fonctionne correctement.
 - Les mesures de PNI exercent une pression sur les tissus du patient. Cela peut causer un purpura cutané, une ischémie et une neuropathie. Vérifiez régulièrement que la couleur, la température et la sensibilité du brassard du site du brassard et du membre distal du brassard sont normales. En cas de signes de changement cutané ou de mauvaise circulation distale, déplacez le brassard sur un autre membre ou arrêtez les mesures de PNI. Vérifiez plus fréquemment si vous utilisez le mode STAT ou le mode automatique à de courts intervalles. Les mesures PNI automatiques avec intervalles d'une ou de deux minutes ne sont pas recommandées sur des périodes prolongées.
 - L'importance du diagnostic PNI doit être déterminée par le médecin.
-
-

ATTENTION

- L'utilisation d'un ballon de contre-pulsion intra-aortique peut entraîner l'échec ou l'imprécision des mesures de PNI, y compris de FP.
 - N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel. Suivez les instructions d'utilisation et respectez tous les avertissements et mises en garde.
 - La précision de la mesure PNI est directement liée à l'utilisation d'un brassard de taille correcte. Il est essentiel de mesurer la circonférence du membre et de choisir un brassard de taille adaptée.
-

14.3 Limites de mesure de la PNI

La mesure de PNI peut être imprécise ou impossible dans les cas suivants :

- Le patient est connecté à un cœur-poumon artificiel.
- Les pulsions régulières de pression artérielle sont difficiles à détecter.
- Le patient souffre d'arythmies cardiaques.
- La pression artérielle du patient fluctue considérablement.
- La circulation du patient est mauvaise en raison d'un état de choc ou d'une hypothermie graves.
- Le brassard de PNI est appliqué sur un membre présentant une extrémité œdémateuse.
- Le brassard de PNI est comprimé par des mouvements excessifs, tels que des tremblements, des crises ou des convulsions.
- La pression artérielle du patient est en dehors de la plage de mesure.

REMARQUE

- L'efficacité du sphygmomanomètre n'a pas été établie chez les femmes enceintes et celles souffrant de pré-éclampsie.
-

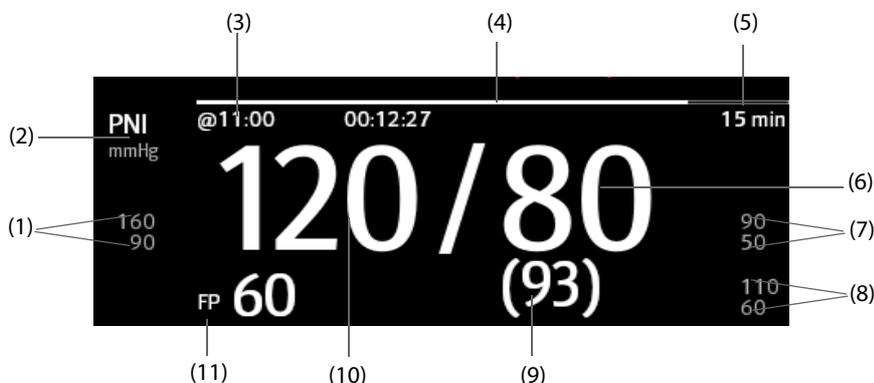
14.4 Modes de mesure

Il existe trois modes de mesure de la PNI :

- Mode Manuel : la mesure est effectuée sur demande.
- Mode Automatique : des mesures répétées sont effectuées à intervalles définis.
- Mode STAT : des séries rapides de mesures en continu sont effectuées sur une période de cinq minutes.
- Mode Séquence : des mesures automatiques en continu sont effectuées à durées et intervalles définis.

14.5 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 PNI

(4) Durée jusqu'à la mesure suivante (mode Auto et mode Séquence)

(5) Mode de mesure : pour la PNI automatique, l'intervalle est affiché. Pour le mode Séquence, l'intervalle et la phase en cours sont affichés.

(6) Pression diastolique

(7) Limites d'alarme de pression diastolique

(8) Limites d'alarme de pression moyenne

(9) Pression moyenne (s'affiche une fois la mesure terminée) ou pression du brassard (s'affiche pendant la mesure)

(10) Pression systolique

(11) Fréquence du pouls

REMARQUE

- **En cas d'échec de la mesure PNI, le message "XX" s'affiche. Si la mesure PNI n'est pas prise, le message "--" s'affiche.**
 - **Les valeurs numériques PNI surlignées indiquent que la mesure est plus ancienne et supérieure à la durée définie. Il n'est donc pas recommandé d'utiliser ces valeurs PNI comme valeurs de référence.**
-

14.6 Préparation avant la mesure de PNI

14.6.1 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 se relaxer autant que possible avant la mesure et de ne pas parler pendant la mesure.**
 - **Il est recommandé de demander au patient de s'asseoir tranquillement pendant quelques minutes avant la mesure.**
 - **Les autres facteurs provoquant une surestimation de la pression artérielle sont une difficulté à respirer, une vessie pleine, des douleurs, etc.**
-

14.6.2 Placement du brassard PNI

Pour placer le brassard PNI, suivez cette procédure :

1. Vérifiez que le réglage de la catégorie du patient est correct. Si ce n'est pas le cas, accédez au menu **Gestion patient** pour changer de catégorie de patient. Pour plus d'informations, consultez la section *5.3.2 Modification des informations patient*.
2. Branchez la conduite d'air au raccord PNI du moniteur.
3. Appliquez le brassard autour du membre du patient, directement sur sa peau, comme suit :
 - a Mesurez la circonférence du membre du patient.
 - b Sélectionnez un brassard adéquat en fonction de la dimension marquée sur le brassard. La largeur du brassard doit correspondre à 40 % (50 % chez les nouveau-nés) de la circonférence du membre ou aux 2/3 de la longueur de l'avant-bras ou de la cuisse. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour recouvrir 50 % à 80 % du membre.
 - c Placez le brassard sur l'avant-bras ou la jambe du patient et vérifiez que le repère Φ du brassard correspond à l'emplacement de l'artère. Le brassard doit être bien ajusté, mais vous devez laisser suffisamment de place pour passer deux doigts entre le brassard et le bras du patient (pour un adulte). Pour les nouveau-nés, veillez à ne pas serrer le brassard et à ne pas laisser d'air à l'intérieur. Un

serrage excessif peut entraîner une décoloration et une ischémie du membre distal. Vérifiez que la ligne d'index du brassard est comprise entre les marques de la plage.

- d Assurez-vous que le milieu du brassard se trouve au niveau du cœur. Sinon, corrigez la mesure en vous référant à la formule de correction de mesure. Pour plus d'informations, consultez la section 14.8.10 *Correction de la mesure de PNI*.
4. Connectez le brassard à la conduite d'air. Vérifiez que la conduite d'air n'est pas pliée ou comprimée et que l'air peut passer librement à travers les conduites.

ATTENTION

- **L'utilisation d'un brassard de taille inadéquate ou d'un brassard avec une vessie et une conduite d'air pliées peut entraîner des mesures incorrectes.**
- **Ne touchez pas ou n'appliquez aucune pression externe sur le brassard et la conduite d'air pendant la mesure de PNI. Les valeurs de pression sanguine risqueraient d'être incorrectes.**
- **Faites preuve de précautions lorsque vous placez le brassard sur une extrémité servant à surveiller les autres paramètres du patient.**

14.7 Démarrage et arrêt des mesures de PNI

Démarrez et arrêtez la mesure PNI en sélectionnant les raccourcis PNI ou en utilisant le menu PNI.

| Tâche | Par raccourci | Depuis le menu PNI |
|--|--|--|
| Démarrer une mesure manuelle | Raccourci Marche/Arr. PNI  | Bouton Démarrer PNI |
| Démarrer une série PNI automatique | Marche/Arr. PNI raccourci  Veillez à définir l' Interv avant le démarrage automatique de la PNI. | Réglages Onglet → définissez Interv → bouton Démarrer PNI |
| | Raccourci Mesure PNI  → sélectionnez Interv | |
| Démarrer Mesure par séquence de la PNI | Raccourci Mesure PNI  → Séquence | Séquence Onglet → définissez la séquence PNI → bouton Démarrer PNI |
| Commencer la mesure de la STAT | Raccourci Mesure PNI  → STAT | Bouton STAT |
| Arrêter les mesures PNI actuelles | Raccourci Marche/Arr. PNI  | Bouton Arrêt PNI |
| Arrêter la série ou séquence PNI automatique | Raccourci Arrêter ttes PNI  | Bouton Arrêter ttes PNI |
| Arrêter la mesure STAT et terminer la série | Raccourci Marche/Arr. PNI  | Bouton Arrêt PNI ou Arrêter ttes PNI |

14.8 Modification des réglages PNI

14.8.1 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 au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

14.8.2 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard

Pour régler la pression initiale de gonflement du brassard, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez **Pression initiale**, puis le paramètre 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.**
-

14.8.3 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 au menu **PNI**.
2. Réglez Interv. La sélection de l'option **Manuel** active le mode Manuel.

14.8.4 Sélection du mode Démarrer de la PNI

Le mode Démarrer définit le fonctionnement du mode automatique PNI. Pour configurer le mode Démarrer, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Réglez **Mode Démarrer**.
 - ◆ **Horloge** : après la première mesure, le moniteur synchronise automatiquement les mesures automatiques de la PNI avec l'horloge en temps réel. Par exemple, si la valeur Interv est définie sur **20 min** et que vous démarrez la mesure automatique de la PNI à 14 h 03, la mesure suivante est réalisée à 14 h 20, puis à 14 h 40, 15 h 00, etc.
 - ◆ **Interv** : après la première mesure, le moniteur répète automatiquement les mesures à l'intervalle défini. Par exemple, si la valeur **Interv** est définie sur **20 min** et que vous commencez la mesure automatique de la PNI à 14 h 03, la mesure suivante est effectuée à 14 h 23, puis à 14 h 43, 15 h 03, etc.

14.8.5 Activation de la tonalité de fin PNI

Le moniteur peut émettre une tonalité de rappel lorsque la mesure de la PNI est terminée. Par défaut, la tonalité de fin de mesure de la PNI est désactivée. Pour activer la tonalité de fin PNI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Activez **Tonalité fin PNI**.

14.8.6 Réglage de la séquence PNI

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

Pour configurer la séquence PNI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Séquence**.
3. Définissez les valeurs **Durée** et Interv de chaque phase.

14.8.7 Définition du format d'affichage de la PNI

Pour définir le format d'affichage de la PNI, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Affich. format**.

14.8.8 Réglage de l'affichage des limites d'alarme de la PNI

Pour régler l'affichage ou non des limites d'alarme pour la PNI diastolique et la PNI moyenne, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Afficher limites alarme**.

14.8.9 Affichage/masquage de la FP

Vous pouvez choisir d'afficher la valeur de FP dans la zone des paramètres de PNI. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Afficher FP**.

14.8.10 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, corrigez la mesure :

- 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.

14.9 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 → onglet **Réglages**.
2. Réglez **Pression de la ponct. vein.**
3. Sélectionnez **Ponct Vein.** au bas du menu.
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 le brassard, ce dernier se dégonfle automatiquement au bout d'une période donnée (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.

14.10 Maintenance PNI

14.10.1 Test de fuite PNI

Le test de fuite PNI vérifie l'intégrité du circuit et de la valve. Le test de fuite PNI doit être effectué une fois tous les deux ans ou chaque fois que les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Le test de fuite PNI doit être effectué uniquement par le service technique compétent de Mindray.

14.10.2 Test de précision PNI

Le test de précision PNI doit être effectué une fois tous les deux ans ou chaque fois que les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Le test de précision PNI doit être effectué uniquement par le service technique compétent de Mindray.

14.11 Résolution des problèmes de PNI

Pour plus d'informations, consultez la section *E Messages d'alarme*.

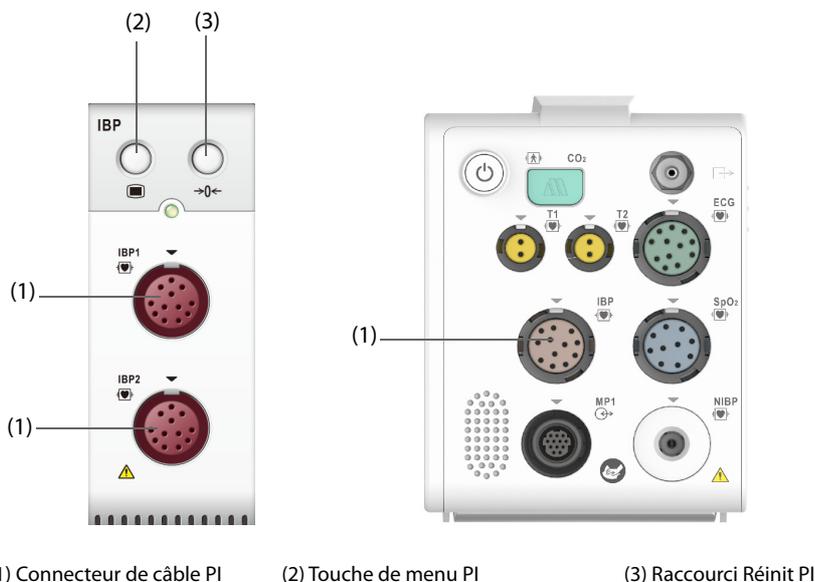
Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

15 Surveillance de la pression artérielle invasive (PI)

15.1 Présentation de la PI

Ce moniteur patient peut surveiller quatre pressions artérielles invasives.

La surveillance PI est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés. La surveillance de la PAPO est réservée aux patients adultes et pédiatriques. La surveillance PAPO n'est disponible que pour l'écran externe.



REMARQUE

- Pour que le N1 se connecte au module PI externe et effectue la surveillance PI, le logiciel du système N1 V02.25 et ultérieure est requis.
- Si votre moniteur configure le module PiCCO, vous pouvez également mesurer la PI avec ce module. Pour plus d'informations, consultez la section 17 Surveillance du débit cardiaque continu (DCC).

15.2 Informations relatives à la sécurité de la PI

AVERTISSEMENT

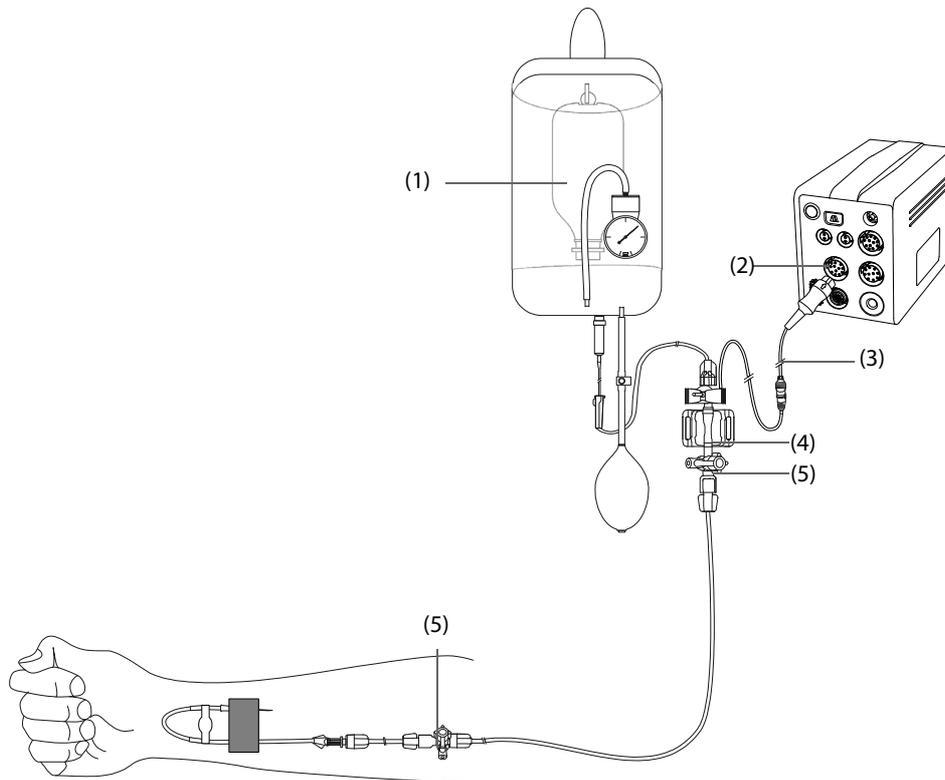
- Utilisez uniquement les transducteurs de pression spécifiés dans ce manuel. Ne réutilisez jamais les transducteurs de pression jetables.
- Veillez à ce que les pièces appliquées ne soient jamais mises en contact avec d'autres pièces conductrices.
- Afin d'éviter tout risque de brûlure au cours des 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.

ATTENTION

- L'utilisation d'un ballon de contrepulsion intra-aortique peut entraîner l'échec ou l'imprécision des mesures de PI, y compris de FP.
-

15.3 Préparation de la surveillance PI

15.3.1 Connexion de l'équipement PI au patient



(1) Poche de pression

(2) Connecteur PI

(3) Câble PI

(4) Transducteur PI

(5) Valve tricanale

15.3.2 Mesure de la pression artérielle invasive

Pour surveiller la PI, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Connectez une extrémité du câble PI au connecteur de câble PI, puis l'autre extrémité sur le transducteur PI.
2. Purgez le système du transducteur PI pour évacuer tout l'air présent dans le tube en suivant les instructions du fabricant. Vérifiez que le système ne comporte aucune bulle d'air.
3. Connectez le transducteur PI au patient en vérifiant qu'il se trouve sur le même niveau horizontal que le cœur.
4. Sélectionnez le libellé de pression adéquat pour la pression mesurée. Pour plus d'informations, consultez la section 15.6.2 *Changement du libellé de pression*.
5. Réinitialisez le transducteur PI. Pour plus d'informations, consultez la section 15.3.3 *Réinitialisation du transducteur PI*. Une fois la réinitialisation effective, fermez le robinet d'arrivée d'air et ouvrez le robinet d'accès au patient.

ATTENTION

- Vérifiez que tous les transducteurs sont correctement réinitialisés avant de mesurer la PI.
 - Assurez-vous qu'aucune bulle d'air ne se trouve dans le transducteur PI avant de mesurer la PI.
 - Lorsque vous mesurez la PIC sur un patient en position assise, placez le transducteur PIC au même niveau que 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).
-

15.3.3 Réinitialisation du transducteur PI

Afin d'éviter toute mesure de pression inexacte, le transducteur PI doit être réinitialisé conformément à la politique de l'établissement. Le transducteur PI doit être réinitialisé dans les situations suivantes :

- Le transducteur ou le câble d'adaptateur PI est reconnecté.
- le moniteur redémarre,
- les résultats ne vous paraissent pas fiables.
- Le moniteur affiche le message d'invite **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 **R é i n i t . .**
4. la touche de réinitialisation → **0** ← Une fois la réinitialisation terminée, fermez le robinet d'arrivée d'air et ouvrez le robinet d'accès au 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.

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

15.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman

Vous devez réinitialiser le transducteur PIC Codman (modèle : 82-6653) avant toute 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** s'affiche dans la zone numérique PIC, sélectionnez la zone des tracés PIC ou la zone numérique pour accéder au menu **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 ultérieure.

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

15.4.2 Mesure de la PIC

Pour effectuer la mesure PIC, suivez cette procédure :

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

Si vous devez transférer le patient pour qui la mesure PIC est effectuée, vérifiez que le moniteur cible prend en charge le transducteur PIC Codman. Pour plus d'informations, consultez la section *15.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman*. Si le moniteur cible ne prend pas en charge le transducteur PIC Codman, ne l'utilisez pas pour la surveillance de la PIC.

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

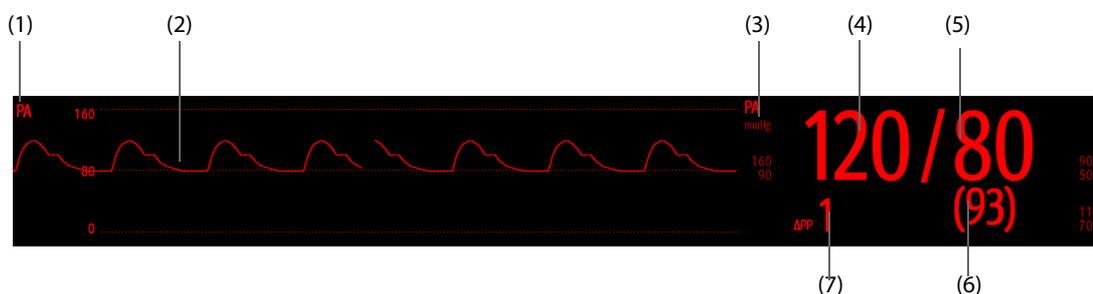
1. Déconnectez le câble adaptateur PIC du module de mesure ou retirez le module du moniteur.
2. Connectez le câble adaptateur PIC, le module de mesure et le moniteur cible ou insérez le module de mesure dans le moniteur cible.
3. Vérifiez que la valeur de référence de réinitialisation affichée sur le moniteur est cohérente avec celle enregistrée sur le transducteur PIC.
 - ◆ Cohérence : sélectionnez **Accepter**.
 - ◆ Incohérence : saisissez la valeur de référence de réinitialisation enregistrée sur le transducteur PIC et sélectionnez **Accepter**.

ATTENTION

- **Si vous utilisez des moniteurs de différentes marques pour réinitialiser le transducteur PIC Codman, les valeurs de référence de réinitialisation peuvent être différentes. Utilisez un moniteur Mindray pour réinitialiser le transducteur PIC Codman si vous effectuez la mesure PIC à l'aide d'un moniteur Mindray. Sinon, la mesure PIC peut être incorrecte.**
-

15.5 Affichage PI

La mesure de PI s'affiche sur le moniteur sous forme de tracé et de pressions numériques. Pour la pression artérielle, la zone des valeurs numériques PI affiche la pression systolique, la pression diastolique et la pression moyenne. Pour la pression veineuse, la zone des valeurs numériques PI n'affiche que la pression moyenne. La figure ci-dessous présente le tracé et les chiffres de la pression artérielle.



- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (1) Libellé de pression | (2) Tracé |
| (3) Unité de pression | (4) Pression systolique |
| (5) Pression diastolique | (6) Pression moyenne |
| (7) Mesure VPP | |

REMARQUE

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

15.6 Modification des réglages PI

15.6.1 Modification des réglages d'alarme PI

Pour modifier les réglages d'alarme PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PI ou la zone des tracés afin d'accéder au menu de la pression.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Réglez les propriétés d'alarme.

15.6.2 Changement du libellé de pression

Un libellé de pression est utilisé pour définir chaque type de pression. Par conséquent, vous devez sélectionner un libellé de pression adéquat pour la source de pression à surveiller.

Pour sélectionner le libellé de pression, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PI ou la zone des tracés afin d'accéder au menu de la pression.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez **Libellé P1** ou **Libellé P2**.

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

REMARQUE

- Il n'est pas autorisé de sélectionner le même libellé pour différentes pressions.

15.6.3 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 afficher le menu de pression correspondant.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **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.

15.6.4 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 PI ou la zone des tracés afin d'accéder au menu de la pression.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Sensibilité**.

15.6.5 Réglage du tracé PI

Pour régler le tracé PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PI ou la zone des tracés afin d'accéder au menu de la pression.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez les propriétés suivantes du tracé PI :
 - ◆ **Vitesse**
 - ◆ **Echelle** : si **Auto** est sélectionné, la taille du tracé de pression sera ajustée automatiquement.

15.6.6 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. Réglez **Affich. format**.

15.6.7 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 **Afficher limites alarme**.

15.6.8 Activation de la mesure VPP

VPP signifie variation de la pression pulsée. Lors de la mesure de la pression artérielle (à l'exception de la PAP), la mesure VPP est disponible.

Pour effectuer la mesure VPP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PI ou la zone des tracés afin d'accéder au menu de la pression.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages ΔPP**.
3. Activez **Mesure ΔPP**.

Vous pouvez sélectionner la source VPP après avoir activé les mesures VPP.

AVERTISSEMENT

- La mesure VPP n'est fiable que pour les patients ventilés mécaniquement sans arythmie.
 - Les mesures VPP peuvent être inexactes chez les patients présentant une fréquence respiratoire très faible, des volumes courants faibles pendant la ventilation et un cœur pulmonaire aigu.
 - La mesure VPP n'est validée que sur des patients adultes.
 - La valeur clinique de la VPP doit être déterminée par un médecin.
-

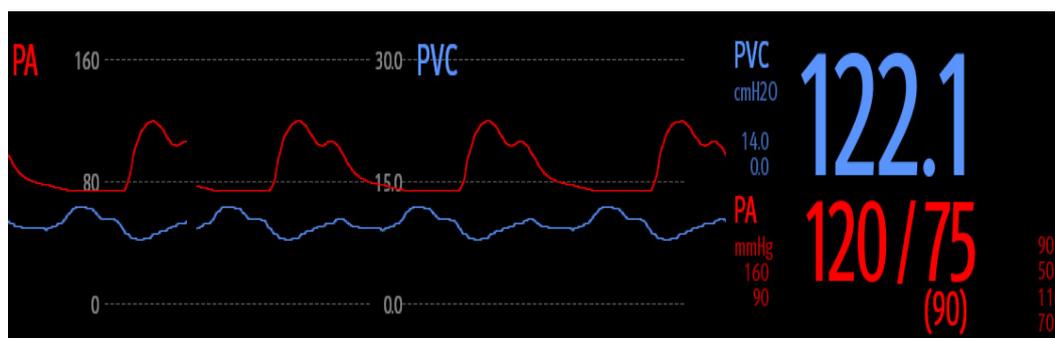
REMARQUE

- Si le module PiCCO fonctionne, les mesures VPP de la PI sont désactivées automatiquement. Le moniteur mesure la VPP par le biais du module PiCCO.
-

15.6.9 Chevauchement des tracés PI

Les tracés PI peuvent s'afficher ensemble. Pour combiner les tracés PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Config.Affichage**.
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 la fenêtre. L'écran principal affiche les tracés PI qui se chevauchent.



Lorsque vous sélectionnez dans l'écran principal les tracés PI qui se chevauchent, le menu **Réglages des tracés se chevauchant** s'affiche. Vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Echelle
 - ◆ Réglez **Echel. gauche** pour la pression artérielle.
 - ◆ Réglez **Echelle droite** pour la pression veineuse.
 - ◆ Réglez **Echelle PVC** individuellement si le tracé PVC est combiné et que l'unité PVC est différente de l'unité PI.
 - ◆ Réglez **Echelle PIC** individuellement si le tracé PIC est combiné et que l'unité PIC est différente de l'unité PI.
 - ◆ Réglez **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.
-

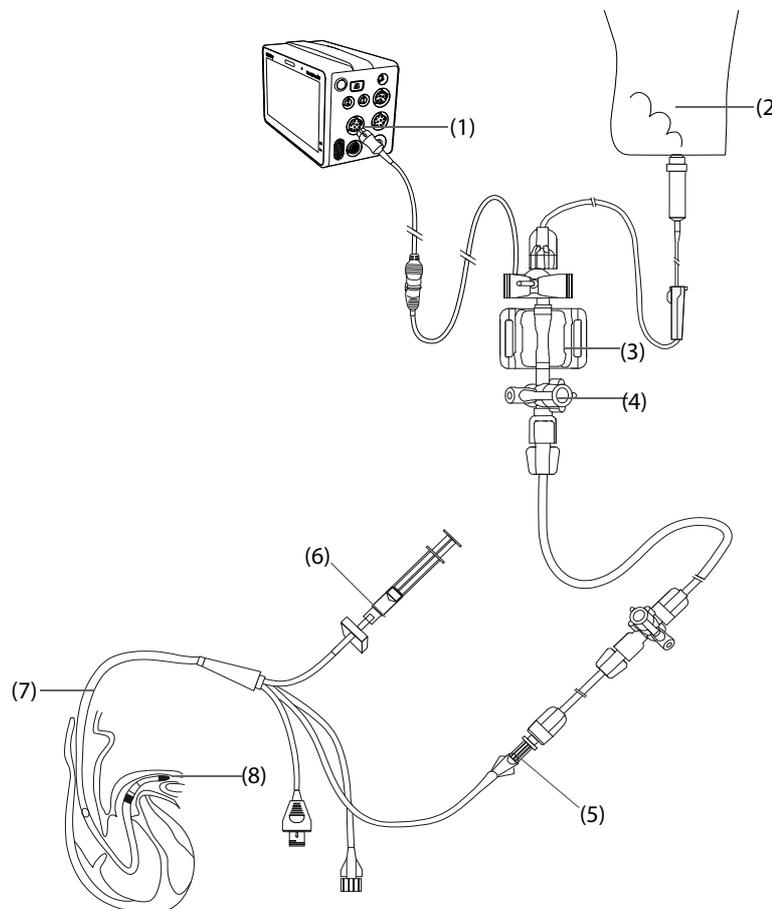
15.7 Mesure de PAPO (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant)

La PAPO reflète la pression dans le ventricule gauche lors de la télédiastole. La PAPO est obtenue à l'aide d'un cathéter d'artère pulmonaire lorsque le ballonnet artériel pulmonaire distal est gonflé et que le cathéter avance et bouche l'artère pulmonaire distale. Les valeurs de PAPO obtenues à la fin du cycle respiratoire sont les plus précises. A ce moment, la pression intrathoracique est relativement constante et l'artefact respiratoire est minimale.

AVERTISSEMENT

- La surveillance PAPO n'est pas destinée aux nouveau-nés.
-

15.7.1 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) Valve de gonflement du ballonnet |
| (7) Cathéter de thermodilution | (8) Ballonnet |

15.7.2 Préparation des mesures PAPO

Pour préparer la surveillance PAPO, suivez la procédure indiquée ci-après :

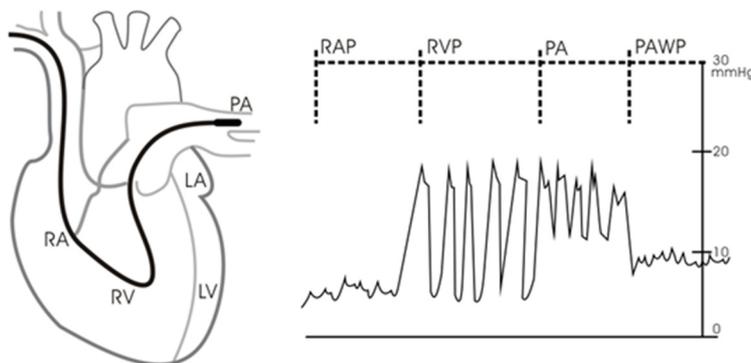
1. Connectez une extrémité du câble PI au connecteur de câble PI, puis l'autre extrémité sur le transducteur PI. Pour plus d'informations, consultez la section 15.3.2 *Mesure de la pression artérielle invasive*.
2. Suivez les instructions du fabricant pour connecter le port PAP du cathéter de thermodilution et l'extrémité patient du transducteur PI.

3. Réinitialisez le transducteur PI. Pour plus d'informations, consultez la section 15.3.3 *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 15.6.2 *Changement du libellé de pression*.

15.7.3 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 au menu **PAPO**.
2. Insérez le cathéter flottant dans l'artère pulmonaire en observant à l'écran les changements du tracé PAP et en vous reportant à l'illustration suivante.



3. Sélectionnez **Démarrer**.
4. Gonflez le ballonnet tout en observant à l'écran les changements du tracé PAP lors de l'affichage du message **Prêt pr dégonflage ballonnet**.
5. Dégonflez le ballonnet lorsque le message **Prêt pr dégonflage ballonnet** s'affiche. Si le tracé PAP est stable, mais que le moniteur n'affiche toujours pas le message **Prêt pr dégonflage ballonnet**, sélectionnez l'option **Figier** pour figer le tracé, puis dégonflez le ballonnet.
6. Sélectionnez **Accepter** pour enregistrer la valeur PAPO.
7. Si vous devez démarrer une nouvelle mesure, répétez les étapes 3 à 6.

Si la mesure échoue ou si vous devez ajuster la valeur PAPO, vous pouvez utiliser les boutons suivants pour ajuster le tracé PAPO et la mesure.

- Sélectionnez la flèche vers le haut ou vers le bas pour ajuster la valeur PAPO.
- Sélectionnez la flèche gauche ou droite pour afficher les tracés figés de 40 secondes.
- Sélectionnez **Accepter** pour enregistrer la valeur PAPO.

AVERTISSEMENT

- Suivez les procédures suggérées par le fabricant et la politique de l'établissement pour gonfler le ballonnet PAPO. Un gonflement du ballonnet pendant une période prolongée peut entraîner une hémorragie pulmonaire ou un infarctus, voire les deux.
 - Une valeur PAPO supérieure à la PAP systolique peut indiquer une rupture de l'artère pulmonaire. Dégonflez immédiatement le ballonnet et signalez cet événement conformément à la politique de l'établissement.
-

REMARQUE

- L'alarme PAP est désactivée automatiquement lorsque le moniteur affiche l'écran PAPO.
-

15.7.4 Réglage des tracés de l'écran PAPO

Dans l'écran **PAPO**, sélectionnez **Réglages** pour accéder au menu **Régl PAPO**. Dans le menu **Régl PAPO**, vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Sélectionnez **Tracé de réf. 1** pour définir un tracé de dérivation 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 **PAP0**.
- Sélectionnez **Echelle** pour régler la taille du tracé PAP dans l'écran **PAP0**.

15.7.5 Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAP0

Vous pouvez déterminer si la valeur PAP-Diast doit être utilisée pour remplacer la valeur PAP0 lors des calculs hémodynamiques. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PA afin d'accéder au menu **PAP**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Utiliser PAP-diast. en tant que PAP0**.

Pour plus d'informations sur les calculs hémodynamiques, consultez la section 20.4 *Calculs hémodynamiques*.

15.7.6 Calculs hémodynamiques

Dans l'écran **PAP0**, sélectionnez **Calculs hémo.** pour accéder au menu **Calculs hémo.** Pour plus d'informations, consultez la section 20.4 *Calculs hémodynamiques*.

15.8 IBPRésolution des problèmes de PI

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 des alarmes physiologiques et techniques, consultez la section E Messages d'alarme.**

| Problème | Solution |
|---|--|
| Zone des valeurs numériques ou zone des tracés PI invisible sur l'écran principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le paramètre PI est défini pour s'afficher dans le menu Réglages écran. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>. 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 3.11.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>. 3. Vérifiez la connexion du câble PI, du transducteur PI et du moniteur. 4. Vérifiez que le robinet est tourné dans la bonne position. 5. Vérifiez que le transducteur PI a été réinitialisé. Pour plus d'informations, consultez la section 15.3.3 <i>Réinitialisation du transducteur PI</i>. |
| Pression systolique et pression diastolique invisibles pour P1/P2/P3/P4 | Définissez Mesure sur Tous dans le menu des réglages P1/P2/P3/P4. Pour plus d'informations, consultez la section 15.6.3 <i>Réglage du type de pression à afficher</i> . |
| Instabilité des résultats PI | <ol style="list-style-type: none"> 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 un transducteur. |
| Echec de la réinitialisation des canaux PI. | <ol style="list-style-type: none"> 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 15.3.3 <i>Réinitialisation du transducteur PI</i>. 3. Si l'étalonnage du zéro échoue toujours, remplacez le transducteur. |

16 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO₂)

16.1 Présentation du CO₂

La surveillance du CO₂ fait appel à une technique non invasive et continue permettant de déterminer la concentration en CO₂ dans les voies aériennes du patient en mesurant le degré d'absorption de la lumière infrarouge (IR) à des longueurs d'onde spécifiques. Le CO₂ possède ses propres caractéristiques d'absorption et la quantité de lumière traversant la sonde de gaz dépend de la concentration de CO₂ mesurée. Lorsqu'une bande de lumière IR spécifique traverse des échantillons respiratoires gazeux, une certaine quantité de lumière IR est absorbée par les molécules de CO₂. La quantité de lumière IR transmise après avoir traversé cet échantillon gazeux est alors mesurée à l'aide d'un photodétecteur. La concentration de CO₂ est calculée d'après la quantité de lumière IR mesurée.

Les deux méthodes suivantes permettent de surveiller le CO₂ :

- Méthode de mesure du CO₂ Mainstream : le capteur de CO₂ est inséré dans l'adaptateur circuit d'air qui est directement connecté aux voies respiratoires du patient. Les méthodes de mesure du CO₂ Mainstream peuvent être utilisées, à l'aide d'accessoires spécifiques, sur des patients intubés.
- Méthode de mesure du CO₂ Sidestream/Microstream : une tubulure d'échantillonnage est utilisée pour prélever le gaz respiratoire dans les voies respiratoires du patient. Le capteur de CO₂ est intégré au module CO₂. Les modules CO₂ Sidestream et Microstream peuvent être utilisés sur des patients intubés et non intubés. Chez les patients intubés, le gaz respiratoire est prélevé dans le circuit respiratoire du patient par l'intermédiaire d'un adaptateur circuit d'air et d'une tubulure d'échantillonnage des voies respiratoires. Chez les patients non intubés, le gaz est prélevé par une simple tubulure nasale.

Le module CO₂ Sidestream peut être configuré avec un capteur d'oxygène paramagnétique. Le capteur d'oxygène paramagnétique

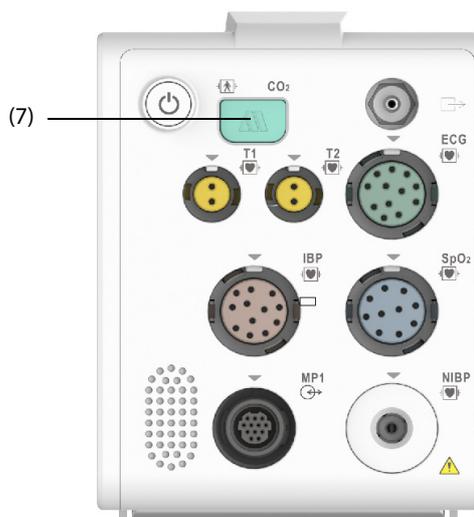
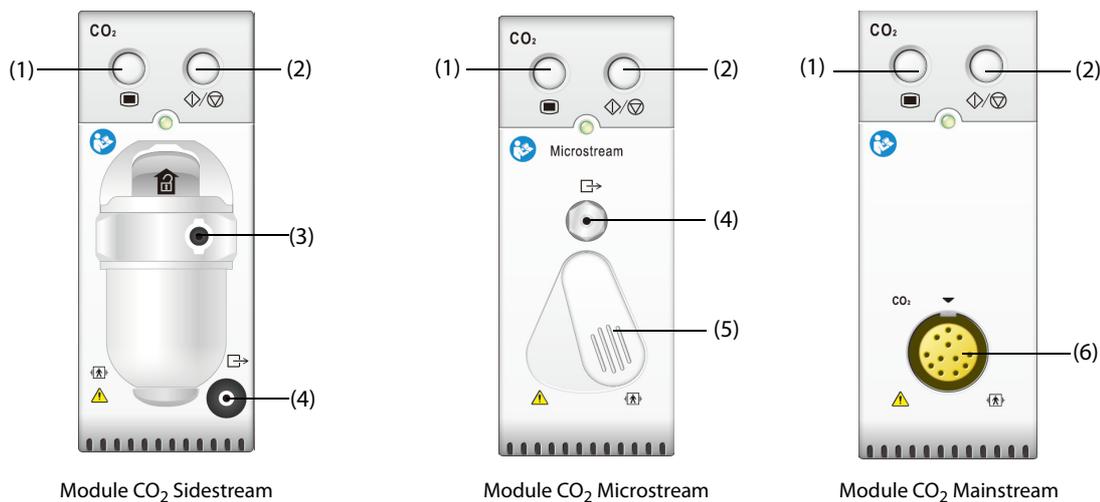
mesure l'oxygène en fonction de ses propriétés paramagnétiques.

La surveillance du CO₂ est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

AVERTISSEMENT

- **Le moniteur N1 ne prend pas en charge la mesure du CO₂ lorsqu'il est utilisé pour le transport du patient par ambulance aérienne (hélicoptère ou avion).**
 - **Il est recommandé de ne pas mesurer l'O₂ lorsque vous effectuez le transfert du patient à l'aide du moniteur N1. 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.**
-

Pour mesurer le CO₂, vous pouvez utiliser le module CO₂ interne ou le module CO₂ externe. Le module CO₂ externe est connecté au module N1 grâce au panneau de module. Pour la connexion du module N1 et du module CO₂ externe, reportez-vous à la section 2.8.1 *Installation du module N1 ou du module de paramètres externe dans le panneau de module*.



- | | |
|--|---|
| (1) Touche de menu 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 du capteur CO ₂ |
| (7) Connecteur de l'adaptateur CO ₂ | |

16.2 Informations relatives à la sécurité CO₂

AVERTISSEMENT

- Eloignez toute la tubulure du cou du patient afin d'éviter tout risque d'étranglement.

ATTENTION

- Si le N1 est configuré avec le module CO₂, seul le N1 avec l'étiquette  peut être utilisé avec le support de transport à l'entrée c.c.
- Retirez la ligne de prélèvement aérien des voies respiratoires du patient pendant l'administration du traitement nébulisé.
- Les valeurs EtCO₂ mesurées depuis le module CO₂ peuvent différer de celles de l'analyse des gaz du sang.
- Evitez tout choc mécanique sur le module CO₂ Sidestream lors de la configuration du capteur d'oxygène paramagnétique.

REMARQUE

- Le module CO₂ supprime automatiquement les alarmes physiologiques jusqu'à ce que des mouvements de respiration soient détectés. Assurez-vous que les câbles patient sont correctement connectés lors de la surveillance avec le module CO₂.

16.3 Limites de mesure CO₂

Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures :

- Fuites ou évaporation interne du gaz prélevé
- Choc mécanique
- Pression cyclique jusqu'à 10 kPa (100 cmH₂O)
- Autres sources d'interférences, le cas échéant

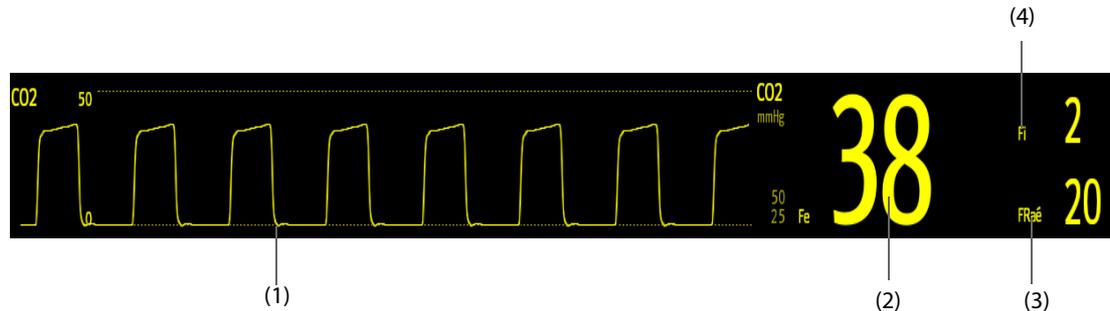
Pour plus d'informations, consultez la section *B.9 Caractéristiques CO₂*.

ATTENTION

- La précision des mesures du module CO₂ Sidestream peut être affectée par la fréquence respiratoire et le rapport inspiration/expiration (I/E).
- La précision des mesures du module CO₂ Microstream peut être affectée par la fréquence respiratoire.

16.4 Ecran CO₂

La zone des valeurs numériques et la zone des tracés CO₂ fournissent les mesures FiCO₂, EtCO₂ et FRaé, ainsi qu'un tracé CO₂.



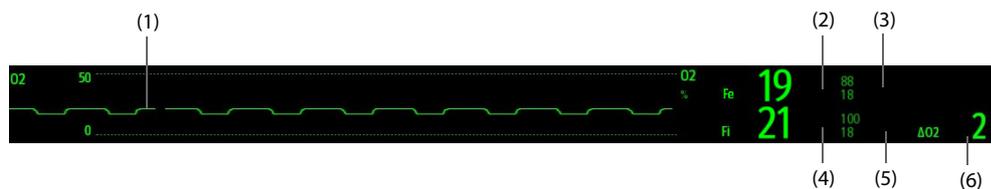
(1) Tracé de CO₂

(2) Valeur CO₂ en fin d'expiration (EtCO₂)

(3) Fréquence respiratoire des voies aériennes (FRaé)

(4) Fraction de CO₂ inspiré (FiCO₂)

Si votre module CO₂ Sidestream est configuré avec le capteur d'oxygène, le tracé O₂ et les paramètres peuvent être affichés comme suit :



(1) Tracé O₂

(2) Mesure EtO₂

(3) Limites d'alarme EtO₂

(4) Mesure FiO₂

(5) Limites d'alarme FiO₂

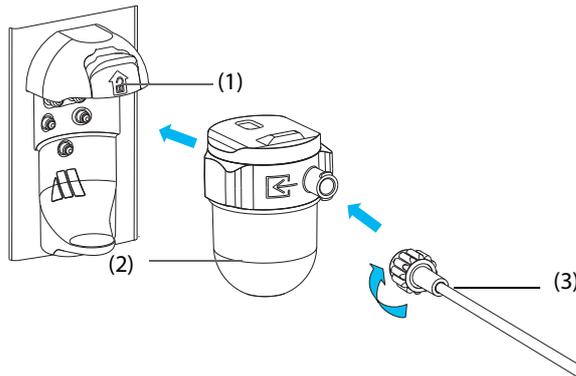
(6) ΔO₂ : différence entre FiO₂ et EtO₂

16.5 Mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Sidestream/Microstream

16.5.1 Préparation de la mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Sidestream

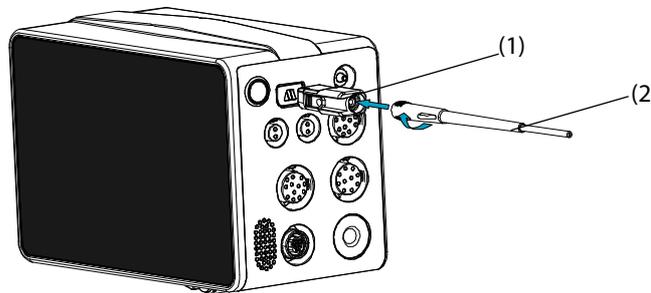
Afin de préparer le module CO₂ pour la mesure, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la tubulure d'échantillonnage de gaz et le piège à eau adaptés à la catégorie du patient.
2. Branchez la tubulure d'échantillonnage de gaz.
 - ◆ Si vous utilisez le module CO₂ Sidestream, connectez le piège à eau au module CO₂, puis branchez la tubulure d'échantillon de gaz sur le piège à eau.



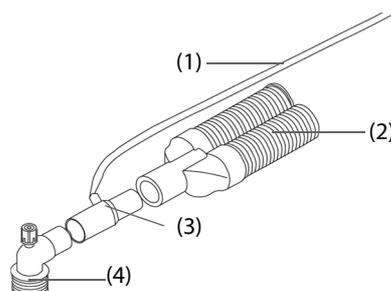
(1) Prise du piège à eau (2) Piège à eau (3) Tubulure d'échantillonnage de gaz

- ◆ Si vous utilisez le moniteur N1 pour la mesure du CO₂, branchez la tubulure d'échantillonnage de gaz à l'adaptateur CO₂.



(1) Adaptateur CO₂ (2) Tubulure d'échantillonnage de gaz

3. Raccordez l'autre extrémité de la tubulure d'échantillonnage de gaz au patient.
 - ◆ Pour les patients intubés nécessitant un adaptateur circuit d'air, installez cet adaptateur entre le circuit patient et la pièce en Y du ventilateur.



(1) Tubulure d'échantillon (2) Connecter au ventilateur
(3) Adaptateur circuit d'air (4) Connecter au patient

- ◆ Pour les patients non intubés, placez la canule nasale sur le patient.



4. Reliez la sortie de gaz au système de purge au moyen d'un tube d'évacuation.

Une fois le module CO₂ connecté, il passe par défaut en mode de mesure et le moniteur affiche le message **Démarrage mode CO₂**. Le CO₂ peut être mesuré une fois le démarrage terminé.

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 CO₂ Sidestream pour la mesure de CO₂.**
-

ATTENTION

- **Vérifiez la compatibilité de l'adaptateur CO₂ et de la tubulure d'échantillonnage avant l'utilisation. L'adaptateur CO₂ est destiné à la connexion d'une tubulure d'échantillonnage Oridion CO₂.**
 - **Toute fuite du système respiratoire ou d'échantillonnage peut provoquer une baisse significative de la mesure EtCO₂. Vérifiez toujours que tous les raccords sont bien serrés et qu'il n'y a pas de fuite dans le système.**
 - **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'échantillon est écrasée ou tordue pendant la mesure de CO₂ Sidestream ou Microstream, les résultats CO₂ 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. 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. Il est conseillé de changer le piège à eau DRYLINE II une fois par mois.**
-

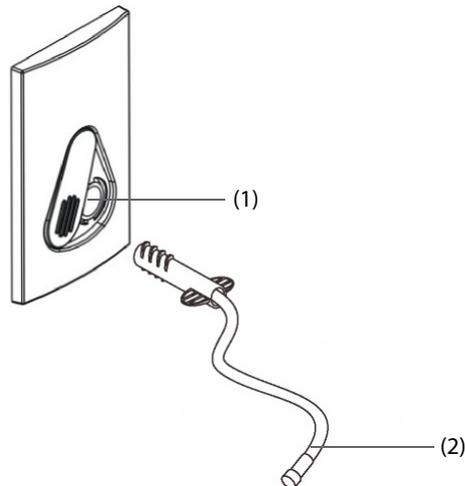
REMARQUE

- **Il est recommandé de remplacer l'adaptateur CO₂ 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 Opérateur au mode Veille lorsque la surveillance du CO₂ n'est plus nécessaire.**
 - **Les fréquences d'échantillonnage diffèrent en fonction des types de piège à eau utilisés.**
 - **Le piège à eau adulte/pédiatrique DRYLINE II doit être vidangé toutes les 26 heures à 120 ml/min, échantillon gazeux de 37 °C, température ambiante de 23 °C et 100 % d'humidité relative.**
 - **Le piège à eau néonatal DRYLINE II doit être vidangé toutes les 35 heures à 90 ml/min, échantillon gazeux de 37 °C, température ambiante de 23 °C et 100 % d'humidité relative.**
-

16.5.2 Préparation de la mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Microstream

Afin de préparer le module CO₂ pour la mesure, suivez cette procédure :

1. Connectez une extrémité de la tubulure d'échantillon au module CO₂ Microstream.



(1) Raccord de la tubulure d'échantillon (2) Tubulure d'échantillon

2. Raccordez l'autre extrémité de la tubulure d'échantillon au patient.
 - ◆ Pour les patients intubés nécessitant un adaptateur circuit d'air, installez cet adaptateur entre le circuit patient et la pièce en Y du ventilateur.
 - ◆ Pour les patients non intubés, placez la canule nasale sur le patient.
 - ◆ Pour les patients ayant tendance à respirer par la bouche, placez la canule oronasale sur le patient.
3. Reliez la sortie de gaz à un système de purge au moyen d'un tube d'évacuation.

Une fois le module CO₂ connecté, il passe par défaut en mode de mesure et le moniteur affiche le message **CO₂ - Préch capteur**. Le CO₂ peut être mesuré une fois le démarrage terminé.

ATTENTION

- **Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'utilisation du module CO₂ Microstream pour la mesure de CO₂.**

REMARQUE

- **Débranchez la tubulure d'échantillon du module lorsque la surveillance de CO₂ n'est pas nécessaire.**

16.5.3 Réinitialisation du module CO₂ Sidestream/Microstream

Les modules CO₂ Sidestream ou Microstream effectuent automatiquement une réinitialisation si nécessaire. Une fois que la réinitialisation est lancée, le module de CO₂ arrête la mesure et "Remise à zéro" s'affiche dans la zone des valeurs numériques CO₂.

Une fois que la réinitialisation est terminée, le module CO₂ acquiert de nouveau les mesures de CO₂. Au cours de la période de réacquisition, "Récup. mise à zéro" est affiché dans la zone des valeurs numériques CO₂. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation. Vous pouvez masquer l'affichage du message "Récup. mise à zéro", mais les valeurs affichées au cours de la période de réacquisition peuvent ne pas être précises.

La réinitialisation automatique ne démarrera pas dans les conditions suivantes :

- Les alarmes physiologiques associées au CO₂ sont actives.
- Une alarme d'apnée est active.
- Aucune respiration n'a été détectée pendant plus de 30 secondes.

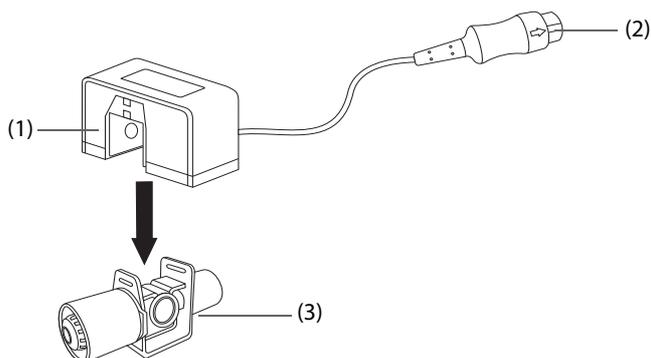
Vous pouvez également effectuer la réinitialisation manuellement. Pour plus d'informations, consultez la section 22.6.2 Onglet CO₂.

16.6 Mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Mainstream

16.6.1 Préparation de la mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Mainstream

Afin de préparer le module CO₂ pour la mesure, suivez cette procédure :

1. Connectez l'adaptateur circuit d'air à la tête du capteur.

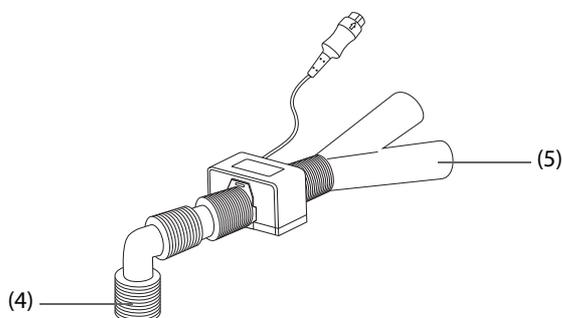


(1) Capteur

(2) Connecter au module

(3) Adaptateur circuit d'air

2. Reliez le connecteur du capteur au connecteur CO₂ sur le module CO₂ Mainstream.
3. Réinitialisez le capteur une fois le préchauffage terminé. Pour plus de détails, consultez la section 16.6.2 Réinitialisation du capteur CO₂ Mainstream.
4. Une fois la réinitialisation terminée, connectez l'adaptateur comme illustré ci-dessous.



(4) Connecter au patient

(5) Connecter au ventilateur

5. Assurez-vous de l'absence de fuite dans la voie aérienne, puis effectuez une mesure.

REMARQUE

- **Veillez à bien régler la pression barométrique avant d'utiliser le module CO₂ Mainstream. Des réglages incorrects entraînent des valeurs de CO₂ erronées.**
- **Vous devez toujours placer le capteur en position verticale par rapport à l'adaptateur afin de prévenir toute accumulation de liquides sur les hublots de l'adaptateur. Une importante concentration de liquides peut créer une obstruction empêchant l'analyse des gaz.**
- **Afin d'éviter tout espace mort, placez le capteur aussi près que possible du patient.**

16.6.2 Réinitialisation du capteur CO₂ Mainstream

Pour les modules CO₂ Mainstream, le capteur doit être réinitialisé dans les cas suivants :

- Avant chaque mesure.
- Utilisation d'un nouvel adaptateur.
- Reconnectez le capteur au module.
- Le message **CO2 - Réinit requise** s'affiche. Dans ce cas, vérifiez que l'adaptateur n'est pas obstrué, p. ex. par du mucus, etc. En cas d'obstruction, débouchez ou remplacez l'adaptateur.

Pour réinitialiser le capteur, procédez comme suit :

1. Connectez le capteur au module.
2. Dans le menu **CO2**, sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le **Mode opératoire** sur **Mesure**. Le message **CO2 - Préch capteur** s'affiche.
4. Lorsque le préchauffage est terminé, connectez le capteur à un adaptateur propre et sec. L'adaptateur doit être aéré et tenu éloigné de sources de CO₂ telles qu'un ventilateur, la respiration du patient ou de l'opérateur, etc.
5. Sélectionnez **Réinit.** dans le menu **CO2**. Le message **Remise à zéro** s'affiche.

La réinitialisation dure 15 à 20 secondes. Le message disparaît lorsque la réinitialisation est achevée.

AVERTISSEMENT

- **Lorsque vous effectuez une réinitialisation au cours d'une mesure, commencez par déconnecter le capteur des voies aériennes du patient.**
 - **Ne vous fiez pas aux lectures lors de la réinitialisation du module CO₂.**
-
-

16.7 Modification des réglages CO₂

16.7.1 Modification des réglages d'alarme CO₂

Pour modifier les réglages d'alarme CO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

16.7.2 Réglage du tracé CO₂

Pour régler le tracé CO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez les valeurs **Type de tracé**, **Vitesse**, **Echelle**, ou **Echelle CO2** du tracé CO₂.

16.7.3 Configuration de la source FR

Pour configurer la source de la fréquence respiratoire (FR), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Source FR**.

Lorsque la source FR actuelle ne comporte pas de mesure valide, le système règle automatiquement **Source FR** sur **Auto**.

16.7.4 Activation manuelle du mode Veille

Le mode opératoire par défaut est le mode **Mesure**. Si vous n'utilisez pas le module CO₂, vous pouvez le mettre en mode Veille. Cela peut prolonger la durée de vie du module CO₂. Pour activer le mode veille, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Mode opératoire** sur **Veille**.

16.7.5 Activation du mode d'intubation

Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, vous pouvez passer en mode d'intubation afin de réduire les alarmes intempestives. Pour passer en mode d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez **Mode d'intub.**

Pour plus d'informations sur le mode d'intubation, consultez la section 8.13 *Mode d'intubation*.

16.7.6 Configuration du temps d'attente avant la mise en veille automatique (pour le module CO₂ Sidestream et Microstream)

Le module CO₂ peut être configuré pour passer automatiquement en mode veille après une période définie si aucune respiration n'est détectée depuis la dernière respiration détectée. Pour configurer le temps d'attente avant la mise en veille automatique, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Veille auto**.

REMARQUE

- **Pour le module CO₂ Microstream, une fois que le module a détecté la respiration, le module ne s'arrête pas automatiquement, même si aucune respiration n'est détectée après la période de veille automatique désignée. Si nécessaire, vous pouvez activer manuellement le mode veille pour ce module. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 16.7.4 Activation manuelle du mode Veille.**

16.7.7 Réglage de la compensation d'humidité (pour les modules CO₂ Sidestream et Microstream)

La présence d'humidité dans le circuit respiratoire peut augmenter la mesure du CO₂. Pour les modules CO₂ Sidestream et Microstream, vous pouvez activer ou désactiver la compensation d'humidité pour corriger la mesure du CO₂ en fonction des conditions réelles.

- Température corporelle et pression du gaz saturé d'eau (BTPS), ou gaz humide
- Température ambiante et pression avec gaz sec (ATPD), ou gaz sec

La pression partielle de CO₂ est calculée comme suit : $ATPD : P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(\% vol) \times P_{amb}/100$

- BTPS (Sidestream) : $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(\% vol) \times (P_{amb} - 47)/100$
- BTPS (microstream) : $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(\% vol) \times (1 - 0,03) \times P_{amb}/100$

Où $P_{CO_2}(mmHg)$ = pression partielle, % vol = CO₂ concentration, P_{amb} = pression ambiante, et l'unité est mmHg.

Pour régler la compensation d'humidité, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Compensation BTPS**.
 - ◆ Activez-la pour BTPS.

- ◆ Désactivez-la pour ATPD.

16.7.8 Modification des réglages de l'alarme O₂ (pour module CO₂ Sidestream avec O₂)

Pour modifier les réglages d'alarme CO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

16.7.9 Réglages du tracé O₂ (pour module CO₂ Sidestream avec O₂)

Pour régler le tracé O₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez les valeurs **Vitesse** et **Echelle O2** du tracé O₂.

16.7.10 Réglage de la compensation de gaz (pour le module CO₂ Mainstream et Sidestream)

La présence de gaz interférents a une incidence sur la mesure de CO₂. Afin d'obtenir les meilleures mesures, il est nécessaire de régler la compensation de gaz. La concentration configurée des gaz interférents doit être conforme à la proportion réelle.-

En ce qui concerne le module CO₂ Microstream, les compensations gazeuses ne sont pas requises.

AVERTISSEMENT

- **Veillez à utiliser les compensations appropriées. Des mesures inexactes peuvent résulter de compensations incorrectes et occasionner l'établissement d'un diagnostic erroné.**
-

Pour le module CO₂ Sidestream, suivez cette procédure pour régler la compensation de gaz :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la compensation en fonction de la situation réelle.

Pour le module CO₂ Mainstream, suivez cette procédure pour régler la compensation de gaz :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Gaz porteur**.
 - ◆ Sélectionnez **Air ambiant** lorsque l'air est prédominant dans le mélange gazeux de ventilation.
 - ◆ Sélectionnez **N2O** lorsque le N₂O est prédominant dans le mélange gazeux de ventilation.
 - ◆ Sélectionnez **He** lorsque le He est prédominant dans le mélange gazeux de ventilation.
4. Réglez **Compensation O2**.
 - ◆ Sélectionnez **Arrêt** lorsque la quantité d'O₂ est inférieure à 30 %.
 - ◆ Sélectionnez un réglage approprié selon la quantité d'O₂ présente dans le mélange gazeux de ventilation.
5. Sélectionnez **Compensation GA** et saisissez la concentration de gaz anesthésique présent dans le mélange gazeux de ventilation. Cela peut compenser les effets GA affectant les résultats de la mesure.

16.7.11 Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales

Pour les modules CO₂ Microstream et Mainstream, vous pouvez sélectionner un intervalle de temps pour prélever le CO₂ le plus élevé comme le EtCO₂ et le plus bas comme le FiCO₂.

Pour configurer l'intervalle, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques CO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Apnée maximale**.
4. Choisissez entre **Resp. unique, 10 s, 20 s et 30 s** si le module CO₂ Microstream est configuré ; choisissez entre **Resp. unique, 10 s et 20 s** si le module CO₂ Mainstream est configuré.
 - ◆ **Resp. unique** : EtCO₂ et FiCO₂ sont calculés pour chaque respiration.
 - ◆ **10 s, 20 s ou 30 s** : EtCO₂ et FiCO₂ sont calculés en utilisant 10, 20 ou 30 secondes de données.

16.7.12 Changement de la pression barométrique

Les modules CO₂ Sidestream et Microstream sont tous deux équipés de la fonction de compensation automatique de la pression barométrique (le système mesure automatiquement la pression barométrique à laquelle le moniteur patient est exposé). Néanmoins, le module CO₂ Mainstream n'est pas doté d'une telle fonction. Pour le module CO₂ Mainstream, la pression barométrique par défaut est de 760 mmHg. Vous devez modifier la pression barométrique en fonction de la situation réelle.

Cette fonction est protégée par un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez la section 22.11 *Autres réglages*.

AVERTISSEMENT

- **Veillez à bien régler la pression barométrique avant d'utiliser le module CO₂ Mainstream. Des réglages incorrects entraînent des valeurs de CO₂ erronées.**
-

16.8 Test de fuite

Lors de la mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ ou du module CO₂ Sidestream, le test de fuite doit être effectué avant chaque mesure de CO₂. Pour effectuer le test de fuite de CO₂, suivez cette procédure :

1. Connectez les accessoires de mesure conformément à la section 16.5.1 *Préparation de la mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Sidestream*.
2. Patientez jusqu'à la fin du démarrage. Bloquez complètement l'admission de gaz du module CO₂ Sidestream ou sur le module N1. Le message d'alarme "**CO2 - Voie aérienne bouchée**" apparaît à l'écran.
3. Bloquez l'admission de gaz pendant une minute supplémentaire.
4. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
5. Sélectionnez l'onglet **Module** → onglet **CO2**.
6. Vérifiez que le débit actuel est inférieur à 10 ml/min et que le message d'alarme "**CO2 - Voie aérienne bouchée**" est toujours affiché.

Cela indique que le module ne fuit pas. Si le message d'alarme disparaît ou que le débit est supérieur égal à 10 ml/min, cela indique la présence d'une fuite. Répétez le test de fuite. Si le problème persiste, contactez votre service technique pour demander de l'aide.

16.9 Etalonnage CO₂

Pour les modules CO₂ Sidestream et Microstream, il est nécessaire de procéder à un étalonnage chaque année ou lorsque la déviation des valeurs obtenues est considérable. Pour le module CO₂ mainstream, aucun étalonnage n'est requis.

Pour étalonner le module CO₂, contactez le service technique.

ATTENTION

- Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'étalonnage du module CO₂.
-

16.10 Résolution de problèmes de CO₂

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 des alarmes physiologiques et techniques, consultez la section *E Messages d'alarme*.
-

16.10.1 Résolution des problèmes du module CO₂ Sidestream/Microstream

| Problème | Solution |
|---------------------------------------|---|
| Mesures EtCO ₂ trop basses | <ol style="list-style-type: none">1. Ventilez la pièce si la concentration de CO₂ dans l'environnement est trop élevée.2. Recherchez toute présence éventuelle de fuite dans la tubulure d'échantillon et les connecteurs.3. Vérifiez l'état du patient. |

16.10.2 Résolution des problèmes du module CO₂ Mainstream

| Problème | Solution |
|------------------|--|
| Référence élevée | <ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez l'état du patient.2. Vérifiez le capteur. |

16.11 Informations Oridion

Microstream

Cette marque est déposée en Israël, au Japon, en Allemagne et aux Etats-Unis.

Brevets Oridion

Le composant de capnographie de ce produit est couvert par un ou plusieurs brevets américains et d'autres pays parmi les suivants : 6 428 483 ; 6 997 880 ; 6 437 316 ; 7 488 229 ; 7 726 954. D'autres demandes de brevets sont en attente.

Licence non implicite

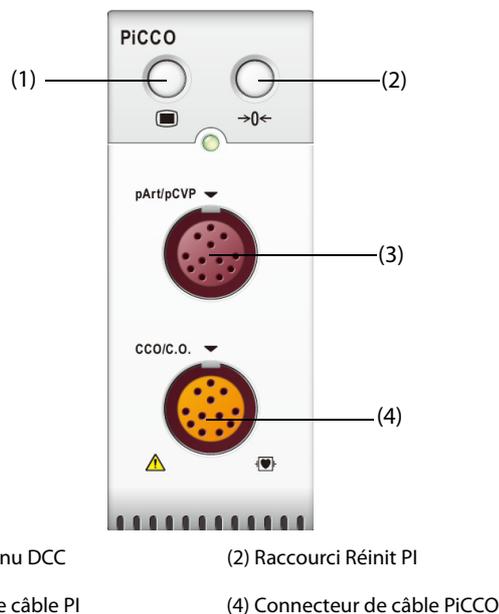
La possession ou l'achat de cet appareil n'implique aucune licence explicite ni implicite d'utilisation de l'appareil en combinaison avec des consommables de prélèvement CO₂ non autorisés qui, utilisés seuls ou conjointement avec l'appareil, tomberaient sous le coup d'un ou de plusieurs brevets liés à l'appareil et/ou aux consommables de prélèvement CO₂.

17 Surveillance du débit cardiaque continu (DCC)

17.1 Présentation du DCC

La méthode PiCCO allie la thermodilution transpulmonaire et l'analyse du contour d'impulsion sur le tracé de la pression artérielle. Un bolus froid (ex : sérum physiologique 0,9 %), dont le volume et la température sont connus, est injecté dans l'oreillette droite par le biais d'un cathéter veineux central. Le bolus froid se mélange au sang dans le cœur. Le changement de température du sang est ensuite mesuré à l'aide d'un détecteur à thermistance à l'extrémité distale du cathéter de thermodilution artériel placé dans l'une des plus grosses artères systémiques, comme par exemple l'artère fémorale. Le moniteur utilise la méthode de thermodilution transpulmonaire pour mesurer le DC, le VTDG (volume télédiastolique global) et l'EPEV (eau pulmonaire extravasculaire). La valeur DC mesurée par la méthode de thermodilution transpulmonaire et le résultat de l'analyse du contour d'impulsion permettent de calculer le facteur d'étalonnage personnalisé du patient. Le moniteur utilise cette valeur pour calculer la valeur DCC ainsi que les autres paramètres hémodynamiques continus.

La surveillance PiCCO est destinée aux patients adultes et pédiatriques.



17.2 Informations relatives à la sécurité du DCC

AVERTISSEMENT

- **La surveillance PiCCO n'est pas destinée aux nouveau-nés.**
- **Utilisez uniquement les transducteurs de pression spécifiés dans ce manuel. Ne réutilisez jamais les transducteurs de pression jetables.**
- **Veillez à ce que les pièces appliquées ne soient jamais mises en contact avec d'autres pièces conductrices.**
- **Afin d'éviter tout risque de brûlure au cours des procédures chirurgicales utilisant une énergie à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les transducteurs du moniteur ne soient jamais mis en contact avec des unités électrochirurgicales à haute fréquence.**
- **Lors de l'utilisation d'accessoires, leur température de fonctionnement doit être prise en compte. Pour plus d'informations, consultez le manuel des accessoires.**

ATTENTION

- **N'effectuez pas de mesure de thermodilution transpulmonaire chez des patients sous contrepulsion intra-aortique.**
-

17.3 Réinitialisation du transducteur PI

Afin d'éviter les résultats de pression imprécis, le moniteur patient requiert une remise à zéro. Réinitialisez le transducteur conformément à la politique de l'établissement hospitalier. Le transducteur PI doit être réinitialisé dans les situations suivantes :

- Le transducteur PI, le câble PI ou le module est reconnecté.
- redémarrage du moniteur,
- les résultats ne vous paraissent pas fiables.
- Le moniteur affiche le message d'invite **Réinit requise**.

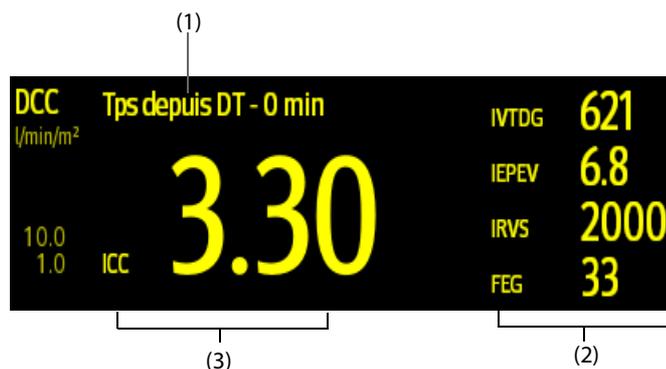
Pour réinitialiser le transducteur, procédez comme suit :

1. Connectez le transducteur PI, le câble PI et le module.
2. Désactivez la valve tricanale (celle qui est proche du transducteur) du patient afin de mettre le transducteur à la pression atmosphérique.
3. Réinitialisez le transducteur en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Appuyez sur la touche **Réinit.** sur le module.
 - ◆ Sélectionnez la zone des valeurs numériques (valeurs PA par exemple), puis sélectionnez **Réinit.**
4. Une fois la réinitialisation terminée, fermez le robinet d'arrivée d'air et ouvrez le robinet d'accès au patient.

17.4 Affichage PiCCO

17.4.1 Affichage DCC

La zone des valeurs numériques DCC affiche les valeurs DCC et d'autres paramètres hémodynamiques. Vous pouvez sélectionner les paramètres à afficher dans la page **Paramètre** du menu **DCC**. Pour plus d'informations, consultez la section 17.7.2 *Réglage des paramètres d'affichage*.



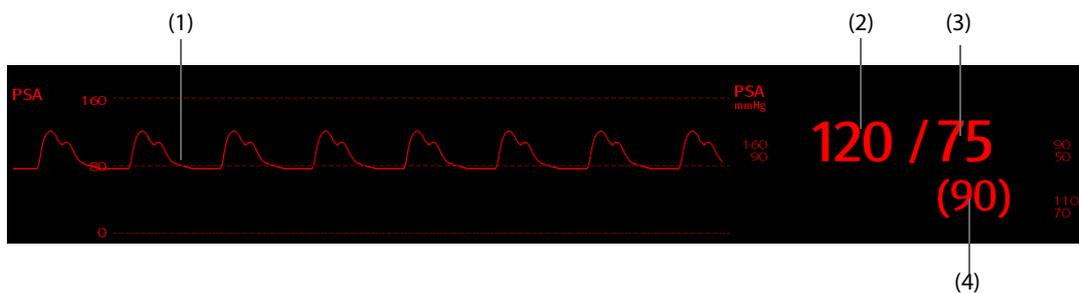
(1) Message d'invite : temps passé depuis la dernière mesure de DT

(2) Libellés et valeurs des paramètres secondaires

(3) Libellé et valeur des paramètres principaux

17.4.2 Affichage PSA

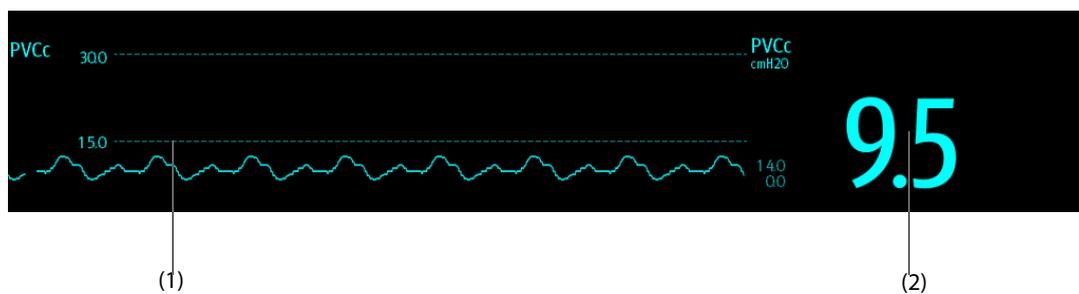
La pression artérielle du module PiCCO (pPA) s'affiche sur le moniteur sous forme de tracé et de pressions numériques. La figure ci-après illustre le tracé et les valeurs numériques de la PSA.



- (1) Tracé
- (2) Pression systolique
- (3) Pression diastolique
- (4) Pression moyenne

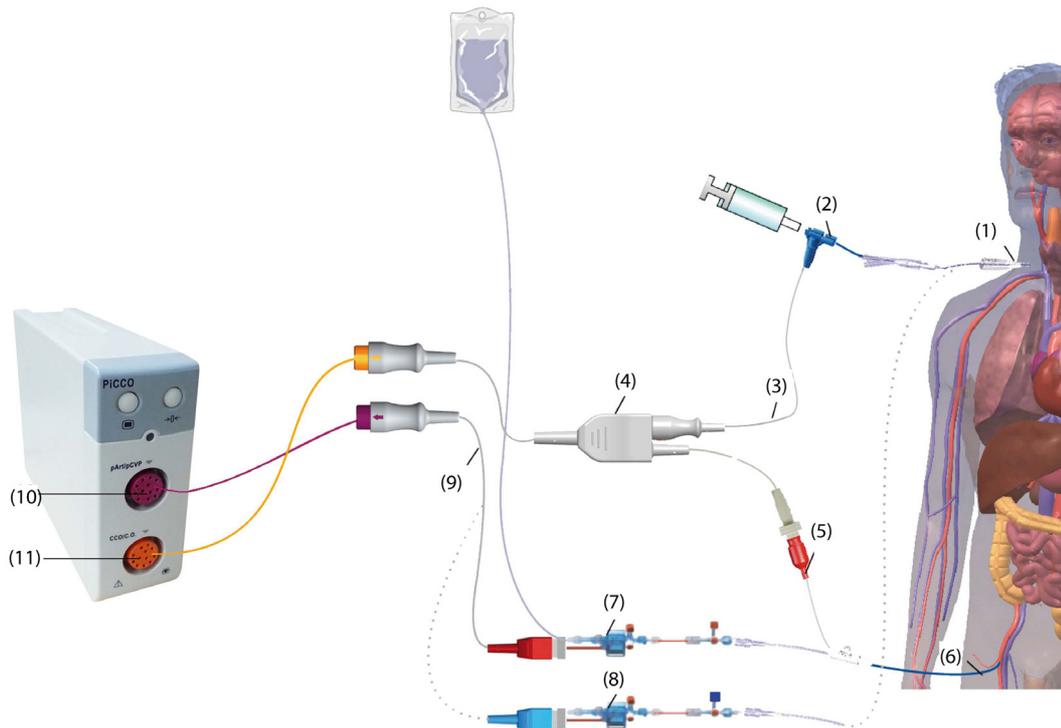
17.4.3 Affichage PVCC

La pression veineuse centrale du module PiCCO (pPVC) s'affiche sur le moniteur sous forme de tracé et de pressions numériques. La figure ci-après illustre le tracé et les valeurs numériques de la PVC.



- (1) Tracé
- (2) Pression veineuse centrale

17.5 Connexion de l'équipement DCC au patient



- | | |
|---|--|
| (1) Cathéter veineux central | (2) Capteur de température de l'injectat |
| (3) Câble du capteur de température de l'injectat | (4) Câble PiCCO |
| (5) Capteur de température du sang | (6) Cathéter de thermodilution artériel |
| (7) Transducteur de pression artérielle | (8) Transducteur PVC |
| (9) Câble PI | (10) Connecteur de câble PI |
| (11) Connecteur de câble PiCCO | |

17.5.1 Préparation de la surveillance DC

Pour préparer la surveillance DC, suivez cette procédure :

1. Placez le cathéter de thermodilution artériel.

AVERTISSEMENT

- **Le cathéter de thermodilution artériel doit être placé dans l'une des plus grosses artères systémiques, comme l'artère fémorale, brachiale ou axillaire.**
 - **Utilisez les cathéters et sites de ponction spécifiés.**
-

2. Placez le cathéter veineux central.
3. Connectez le capteur de température du sang au cathéter de thermodilution artériel.
4. Connectez le capteur de température de l'injectat au cathéter veineux central.
5. Branchez le câble PiCCO au connecteur DC/DCC du module PICCO et connectez les dispositifs suivants au câble PiCCO :
 - ◆ la sonde du capteur de température de l'injectat,
 - ◆ le connecteur du capteur de température du sang
6. Branchez le câble PI au connecteur PSA/PVCc sur le module PICCO.

7. Branchez l'une des extrémités du transducteur de pression artérielle au cathéter de thermodilution artériel et l'autre extrémité au câble PI portant l'inscription "PSA".

AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que les transducteurs PI sont dépourvus de bulles d'air. Si des bulles d'air apparaissent dans les tubulures du circuit, répétez la purge avec la solution de perfusion. La présence de bulles d'air peut conduire à des résultats de pression erronés.**
-

8. Si vous devez mesurer la PVC, connectez une extrémité du transducteur PVC au cathéter veineux central et l'autre extrémité au câble PI portant l'indication PVCC. Branchez ensuite le câble PI au connecteur PSA/PVCC sur le module PiCCO.

17.5.2 Réglages DCC

Pour effectuer les réglages DCC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DCC afin d'accéder au menu **DC Mesure (DCC)**.
2. Sélectionnez **Réglages** pour accéder à la page **Réglages** du menu **DCC**.
3. Définissez les informations patient.

Il est impératif de saisir correctement la taille, le poids, la catégorie et le sexe du patient pour afficher les paramètres avec précision et pour indexer correctement certains paramètres. Le moniteur calcule automatiquement le poids corporel prédit, la surface corporelle et la surface corporelle prédite en fonction de la taille et du poids indiqués.

4. Vérifiez que le bon type de cathéter artériel est indiqué dans **Type de cathéter**.

Le moniteur peut reconnaître le cathéter artériel automatiquement lorsque le cathéter de thermodilution artériel, le câble PiCCO et le module PiCCO sont connectés. Si la constante de cathéter n'est pas reconnue, entrez la valeur correcte du cathéter dans le champ **Type de cathéter**. La constante de cathéter est généralement inscrite sur le cathéter ou sur son emballage.

5. Réglez **Pos. du cathéter**.

Définissez le site de positionnement du cathéter de thermodilution artériel en fonction du type de cathéter.

6. Réglez **Volume d'injectat**.

Si le volume d'injectat n'est pas sélectionné, le moniteur définit le volume par défaut pendant la première mesure, soit 15 ml pour un adulte et 10 ml pour un enfant. Le moniteur ajuste ensuite le volume de l'injectat en fonction du résultat de la mesure précédente. Le tableau suivant donne le volume d'injectat recommandé en fonction du poids et de l'indice d'eau pulmonaire extravasculaire (IEPEV) :

| Poids du patient (kg) | IEPEV < 10 | IEPEV > 10 | IEPEV < 10 |
|-----------------------|----------------|----------------|---------------------------------|
| | Injectat glacé | Injectat glacé | Injectat à température ambiante |
| < 3 | 2 ml | 2 ml | 3 ml |
| < 10 | 2 ml | 3 ml | 3 ml |
| < 25 | 3 ml | 5 ml | 5 ml |
| < 50 | 5 ml | 10 ml | 10 ml |
| < 100 | 10 ml | 15 ml | 15 ml |
| ≥ 100 | 15 ml | 20 ml | 20 ml |

ATTENTION

- **Le volume sélectionné doit être exactement le même que le volume injecté réel. Dans le cas contraire, la mesure risque de ne pas être fiable ou d'échouer.**
-

7. Réglez **Démarrage auto**.

- ◆ Si **Démarrage auto** est désactivé, vous devez démarrer chaque mesure manuellement en sélectionnant l'option **Démarrer** dans la fenêtre **DC Mesure (DCC)**.

- ◆ Si l'option **Démarrage auto** est activée, les mesures DC peuvent être effectuées consécutivement après le démarrage de la première mesure, sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur **Démarrer** entre les mesures.
8. Réglez **pPVC auto**.
 - ◆ Activez **pPVC auto** si le moniteur effectue une mesure PVCc. Dans ce cas, le moniteur reçoit la valeur PVCc automatiquement.
 - ◆ Désactivez **pPVC auto** si le moniteur ne parvient pas à obtenir la valeur PVCc. Dans ce cas, la valeur PVCc doit être saisie manuellement dans **pPVC**.
 9. Réglez **Rappel TD**. La zone des paramètres DCC affiche la durée depuis la dernière injection. Une fois la durée définie atteinte, l'arrière-plan de la durée depuis la dernière injection est surligné en jaune pour vous le rappeler.

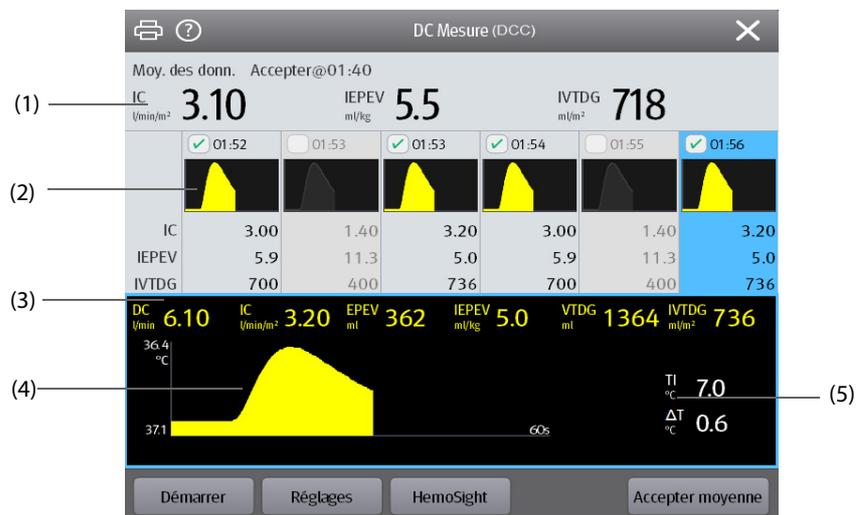
REMARQUE

- **Saisissez une valeur PVCc adéquate si PVCc auto est désactivé. Le système choisit 5 mmHg par défaut si la valeur PVCc n'a pas été saisie manuellement.**

17.5.3 Réalisation de la mesure DC

Pour effectuer la mesure DC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DCC afin d'accéder au menu **DC Mesure (DCC)**.



- (1) Valeurs moyennes
- (2) Fenêtre de l'historique
- (3) Mesures actuelles
- (4) Courbe de thermodilution
- (5) Variation de la température du sang (ΔT)

2. Sélectionnez **Démarrer**, puis injectez le bolus rapidement (< 7 s) et sans à-coups dès que le message **Injectez xx ml !** s'affiche et que le signal sonore retentit. La courbe de thermodilution en cours est affichée pendant la mesure, comme le montre la figure ci-dessus. Une fois la mesure terminée, les valeurs mesurées s'affichent dans la fenêtre de l'historique et le moniteur vous invite à patienter un moment avant d'effectuer une nouvelle mesure. La valeur ΔT doit être supérieure à $0,15$ °C pour garantir une précision élevée. Une valeur ΔT faible peut être causée par un IEPEV très élevé ou un IC extrêmement bas. Si la valeur ΔT est trop faible, vous pouvez essayer de l'augmenter de la façon suivante :
 - ◆ utilisez un plus grand volume d'injectat (prenez soin de saisir de nouveau le volume d'injectat sur la page **Réglages** du menu **DCC** avant l'injection) ;
 - ◆ injectez un bolus plus froid ;
 - ◆ injectez le bolus plus rapidement.
3. Effectuez trois à cinq mesures directement les unes après les autres en 10 minutes maximum, en suivant les instructions de l'étape 2. Vous pouvez effectuer une nouvelle mesure dès que vous constatez que la température du sang est stable dans la fenêtre **DC Mesure (DCC)**.

- ◆ Si l'option **Démarrage auto** est désactivée sur la page **Réglages** du menu **DCC**, vous devez répéter l'étape 2 manuellement.
 - ◆ Si l'option **Démarrage auto** est activée sur la page **Réglages** du menu **DCC**, les mesures DC peuvent être effectuées de manière consécutive, sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur **Démarrer** entre les mesures. Une nouvelle mesure de thermodilution peut être effectuée dès que le message **Injectez xx ml !** apparaît à l'écran. Le moniteur patient détecte automatiquement les mesures de thermodilution suivantes.
4. Sélectionnez les courbes de thermodilution souhaitées dans la fenêtre de l'historique et sélectionnez **Accepter moyenne** pour obtenir la valeur moyenne des paramètres.
- Vous pouvez enregistrer six mesures DC au maximum. Le moniteur effectue l'étalonnage automatiquement, et calcule les valeurs DCC et ICC en fonction des mesures DC que vous sélectionnez.

ATTENTION

- Si le moniteur ne peut pas obtenir de valeur PSA fiable lors d'une mesure du DC, la valeur DC correspondante n'est pas valide pour l'étalonnage DCC.
- Si l'option de mesure automatique de la PVCc n'est pas activée, la PVCc doit être mise à jour manuellement dès qu'une nouvelle valeur est obtenue pour calculer la RVS et le DCC avec précision.
- Si les paramètres continus affichés ne sont pas vraisemblables, ils doivent être vérifiés en effectuant une mesure de thermodilution. La mesure PiCCO sera réétalonnée automatiquement.
- Les mesures erronées peuvent être causées par des cathéters mal placés, par la transmission de signaux parasites p. ex. de la pression artérielle, par des défauts de connexions ou de capteurs ou par des interférences électromagnétiques.
- Un anévrisme de l'aorte peut entraîner une erreur d'affichage en faisant augmenter le volume sanguin (VTDG/VSIT) obtenu par thermodilution si le cathéter de thermodilution artériel est placé dans l'artère fémorale.
- L'utilisation de la solution d'injectat avec une température n'étant pas de 10 °C au moins inférieure à la température du sang peut provoquer des valeurs de thermodilution et d'étalonnage DCC incorrectes.

REMARQUE

- Il est recommandé d'effectuer trois à cinq mesures de thermodilution en 10 minutes. Pour un patient stable, il est recommandé d'effectuer une mesure de thermodilution toutes les huit heures. Pour un patient instable, il peut être nécessaire d'effectuer des mesures de thermodilution plus fréquemment afin de déterminer l'état du volume patient et de réétalonner la détermination continue du DC.
- Etant donné que le débit cardiaque par contour de l'impulsion chez l'enfant n'a pas été suffisamment validé à ce jour, le DC doit être vérifié par thermodilution avant toute intervention thérapeutique.
- Il est recommandé d'effectuer une nouvelle mesure en changeant de façon significative les conditions hémodynamiques, telles que le volume ou le traitement médical.

17.6 Affichage des paramètres hémodynamiques

Pour afficher les paramètres hémodynamiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DCC afin d'accéder au menu **DC Mesure (DCC)**.
2. Sélectionnez **Param. hémodynamiques**.

Dans le menu **Param. hémodynamiques**, vous pouvez afficher la mesure ainsi que la plage normale de référence de chaque paramètre. Si la valeur d'un paramètre sort de la plage normale, le système ajoute une "↑" ou une "↓" à droite du paramètre.

| | Abréviation | Terme entier | Unité | Plage normale par défaut |
|--------------------------|--------------------|--|---|---------------------------------|
| Sortie | DCC | débit cardiaque continu | l/min | / |
| | ICC | indice cardiaque continu | l/min/m ² | 3,0-5,0 |
| | SV | Volume systolique | ml | / |
| | IS | indice systolique | ml/m ² | 40-60 |
| | FC | fréquence cardiaque. | bpm | 60-80 |
| Contractilité | FEG | Fraction d'éjection globale | % | 25-35 |
| | IFC | Indice de fonction cardiaque | l/min | 4,5-6,5 |
| | CVG | Contractilité ventriculaire gauche | mmHg/s | / |
| Volume précharge | VTDG | Vol. télédiastolique global | ml | / |
| | IVTDG | Indice de vol. télédiastolique global | ml/m ² | 680-800 |
| | VSIT | volume sanguin intrathoracique | ml | / |
| | IVSIT | indice de volume sanguin intrathoracique | ml/m ² | 850-1000 |
| | VVS | Variation du volume systolique | % | 0-10 |
| | VPP | variation de la pression pulsée | % | 0-10 |
| Volume de la post-charge | RVS | Résistance vasculaire systémique | DS/cm ⁵ ou kPa-s/l | / |
| | IRVS | Indice de résistance vasculaire systémique | DS·m ² /cm ⁵ ou kPa-s·m ² /l | 1700-2400 |
| | PSAM | Pression artérielle moyenne | mmHg, kPa ou cmH ₂ O | 70-90 |
| | PSAD | Pression artérielle diastolique | mmHg, kPa ou cmH ₂ O | 60-80 |
| | PSAS | Pression artérielle systolique | mmHg, kPa ou cmH ₂ O | 100-140 |
| Fonction organe | EPEV | Eau pulmonaire extravasculaire | ml | / |
| | IEPEV | Indice d'eau pulmonaire extravasculaire | ml/kg | 3,0-7,0 |
| | PC | puissance cardiaque | W | / |
| | IPC | Indice de puissance cardiaque | W/m ² | 0,5-0,7 |
| | IPVP | Indice de perméabilité vasculaire pulmonaire | pas d'unité | 1,0-3,0 |
| | TS | température du sang | °C | / |

17.7 Modification des réglages DCC

17.7.1 Modification des réglages d'alarme DCC et ICC

Pour modifier les réglages d'alarme DCC et ICC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DCC afin d'accéder au menu **DC Mesure (DCC)**.
2. Sélectionnez **Réglages** pour accéder à la page **Réglages** du menu **DCC**.
3. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
4. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
5. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

17.7.2 Réglage des paramètres d'affichage

Pour régler les paramètres d'affichage, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DCC afin d'accéder au menu **DC Mesure (DCC)**.
2. Sélectionnez **Réglages**.
3. Sélectionnez l'onglet **Sélect. des param.**.
4. Sélectionnez les paramètres principaux et secondaires d'affichage.

17.7.3 Définition de la plage normale des paramètres hémodynamiques

Vous pouvez régler la plage normale pour les paramètres hémodynamiques en fonction de l'état du patient. Le système choisit la plage normale par défaut des paramètres si celle-ci n'a pas été configurée manuellement. Reportez-vous à la section 17.6 *Affichage des paramètres hémodynamiques* pour voir la plage normale par défaut des paramètres hémodynamiques. Pour régler la plage normale des paramètres hémodynamiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DCC afin d'accéder au menu **DC Mesure (DCC)**.
2. Sélectionnez **Param. hémodynamiques**.
3. Sélectionnez **Réglages**.
4. Définissez la plage normale des paramètres.
5. Sélectionnez **Régl par déf** pour restaurer les plages normales de tous les paramètres sur les valeurs par défaut.

REMARQUE

- **Les plages normales sont basées sur l'expérience clinique et sont susceptibles de varier d'un patient à l'autre. Les valeurs indiquées sont par conséquent données à titre indicatif. Les paramètres indexés dépendent de la surface corporelle, du poids prédit ou de la surface corporelle prédite et peuvent également être affichés sous forme de valeurs absolues.**
- **Les valeurs indiquées ne sont en aucun cas des recommandations personnalisées. Quoiqu'il en soit, il appartient au médecin traitant de déterminer et de s'appuyer sur le diagnostic et les mesures thérapeutiques qui conviennent au cas par cas.**

17.8 Résolution des problèmes PiCCO

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 des alarmes physiologiques et techniques, consultez la section *E Messages d'alarme*.**

| Problème | Solution |
|--|--|
| Zone des valeurs numériques DCC invisible dans l'écran principal | <ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que le DCC est défini pour s'afficher dans le menu Réglages écran. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.2. Vérifiez que le paramètre DCC est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de DCC. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.3. Vérifiez que le type de patient indique adulte.4. Vérifiez la connexion du câble PiCCO, le cathéter de thermodilution artériel et le capteur de température de l'injectat. |

| Problème | Solution |
|--|--|
| La valeur DCC n'est pas correcte | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le cathéter de thermodilution artériel est positionné correctement. 2. Vérifiez que le type de cathéter est correct. 3. Injecter la solution rapidement et sans à-coups. 4. Terminez l'injection en quatre à cinq secondes. 5. Utilisez un plus grand volume d'injectat ou injectez une solution plus froide. 6. Vérifiez que la taille et le poids du patient sont configurés correctement. 7. Vérifiez que le Volume d'injectat indiqué est correct. |
| Echec de la mesure DCC | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilisez un plus grand volume d'injectat ou injectez une solution plus froide. Vérifiez que la température d'injectat est au moins inférieure de 10 °C à la température du sang du patient. 2. Terminez l'injection en quatre à cinq secondes. 3. Vérifiez la connexion du câble PiCCO, le cathéter de thermodilution artériel et le capteur de température de l'injectat. |
| Le message "Valeur de référence instable. Patientez." s'affiche constamment. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si la température du patient évolue rapidement. Attendez que la température du patient soit stable. 2. Vérifiez si le patient est transfusé avec un important volume de liquide. Patientez jusqu'à l'arrêt de la transfusion. 3. Le câble PI ne fonctionne pas ou est mal connecté. Vérifiez le câble et sa connexion. Remplacez le câble si nécessaire. 3. Le capteur de température du cathéter de thermodilution est peut-être défaillant. Purgez le cathéter et vérifiez que la TS change. Si la TS ne change pas, remplacez le cathéter. |

18 Revoir

18.1 Vue d'ensemble de la révision

Le moniteur fournit les tendances du patient pour vous aider à évaluer l'état du patient.

18.2 Page Revoir

La page **Revoir** contient des onglets qui permettent d'afficher les données de tendances sous forme tabulaire, graphique ou autre.

18.2.1 Accès à la page Revoir

Pour accéder à la page Revoir, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez l'option souhaitée. Si la consultation des données patient est protégée par un mot de passe, saisissez le mot de passe clinique du moniteur (mot de passe local).

18.2.2 Exemple de page Revoir

Les pages Revoir ont toutes une structure semblable. Nous allons prendre l'exemple de la page Revoir des **Tendances graph.**



- (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 la fenêtre actuelle : indique la durée de la fenêtre actuelle. Si l'heure du système change, le point d'interrogation "?" s'affiche avant l'heure.
- (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 pouvant être examinées.  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 de la ligne de chronologie correspondent aux différents types d'événements. Reportez-vous à la définition des couleurs pour plus d'informations sur l'indicateur du type d'événement.
- (5) Zone d'événement : affiche l'événement de l'heure du curseur. Sélectionner l'événement permet d'accéder à la liste des événements. S'il n'y a pas d'événement à l'heure du curseur, l'heure du curseur s'affiche.
- (6) Zone numérique : affiche les valeurs numériques à l'emplacement de l'heure indiquée sur le curseur. La couleur d'arrière-plan des valeurs numériques correspond à la priorité de l'alarme.
- (7) Curseur
- (8) Curseur : indique la position de l'heure actuelle de la fenêtre 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 la fenêtre actuelle.
- (9) Zone des touches.

18.2.3 Symboles sur les pages Revoir

Le tableau ci-dessous fournit la liste des symboles sur les pages Revoir.

| Symbole | Description |
|--|--|
|  | Curseur : indique la position de l'heure actuelle de la fenêtre 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 la fenêtre actuelle. |
|  ou  | Accéder à l'événement suivant ou précédent. |
|  | Liste évén. : affiche les événements dans un ordre chronologique. L'événement le plus récent s'affiche en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement correspond au niveau de 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. |

18.2.4 Opérations courantes

Cette section décrit les opérations courantes sur toutes les pages Revoir.

18.2.4.1 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.

18.2.4.2 Affichage des événements

Vous pouvez afficher les types d'événements suivants :

- Événements déclenchés manuellement
- Événements concernant les opérations et relatifs aux paramètres et événements relatifs aux alarmes, par exemple une mesure PNI
- Événements concernant les opérations et non relatifs aux paramètres, par exemple un changement d'heure système

Affichez les événements de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez , puis sélectionnez l'événement souhaité.
- Sélectionnez  ou  pour afficher l'événement précédent ou suivant.
- Les événements sont affichés dans l'ordre chronologique. L'événement le plus récent apparaît en haut.

18.2.5 Consultation des tendances tabulaires

La page Revoir **Tendances tab** affiche les données de tendances sous forme tabulaire.

18.2.5.1 Ouverture de la page Revoir Tendances tab

Pour accéder à la page Revoir **Tendances tab**, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Tendances tab**.

18.2.5.2 Changement de groupe de tendances tabulaires

Pour modifier un groupe de tendances tabulaires, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir **Tendances tab**.
2. Réglez **Groupe tend.**

18.2.5.3 Modification du groupe de tendances tabulaires

Le réglage de l'option **Groupe tend.** définit le contenu des tendances affichées et imprimées. Pour modifier un groupe de tendances tabulaires, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir **Tendances tab**.
2. Sélectionnez **Régl. du gpe** →.Sélectionnez l'onglet souhaité.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez pas modifier un groupe de tendances étiqueté Tous ou Standard.**
- **Le paramètre et les tracés ECG sont toujours affichés dans la première rangée sur la page des tendances. Cette ligne ne peut être ni supprimée ni déplacée.**

18.2.5.4 Changement de la résolution des données de tendances

La résolution des tendances tabulaires définit l'intervalle d'affichage des données de tendances. L'intervalle court convient aux patients, par exemple le nouveau-né, dont la situation clinique évolue rapidement. Un intervalle plus long est plus approprié pour les patients, par exemple l'adulte, dont l'état change plus progressivement.

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 et D.C., pour consulter les tendances tabulaires après l'acquisition des mesures des paramètres.

18.2.5.5 Impression d'un rapport de tendances tabulaires

Pour imprimer un rapport de tendances tabulaires, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir **Tendances tab**.
2. Sélectionnez  dans l'angle supérieur gauche de la page Revoir pour ouvrir le menu **Régl impr.**
3. Définissez le rapport des tendances tabulaires en suivant les indications de la section 21.6.3 *Configuration des rapports de tendances tabulaires*.

- Sélectionnez **Impr.**

18.2.6 Consultation des tendances graphiques

La page Revoir **Tendances graph** affiche les données de tendances sous forme graphique.

18.2.6.1 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**.

18.2.6.2 Changement de groupe de tendances graphiques

Pour modifier un groupe de tendances graphiques, procédez comme suit :

- Ouvrez la page Revoir **Tendances graph**.
- Sélectionnez  et réglez **Groupe tend.**

18.2.6.3 Modification du groupe de tendances graphiques

Le réglage de l'option **Groupe tend.** définit le contenu des tendances affichées et imprimées. Pour modifier un groupe de tendances graphiques, procédez comme suit :

- Ouvrez la page Revoir **Tendances graph**.
- Sélectionnez  → sélectionnez **Régl. du gpe** → sélectionnez l'onglet souhaité.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez pas modifier les groupes de tendances étiquetés Tous ou Standard.**
- **Le paramètre et les tracés ECG sont toujours affichés dans la première rangée sur la page des tendances. Cette ligne ne peut être ni supprimée ni déplacée.**

18.2.6.4 Changement de la résolution des données de tendances

Pour modifier la durée des données de tendances affichées sur l'écran actuel, suivez cette procédure :

- Ouvrez la page Revoir **Tendances graph**.
- Sélectionnez **Zoom**.
 - ◆ **8 min** : l'écran affiche huit minutes de données de tendances. Vous pouvez afficher les données récentes de la dernière heure écoulée.
 - ◆ **30 min, 1 h, 2 h, 4 h** : l'écran affiche 30 minutes, une heure, deux heures ou quatre heures de données de tendances. Vous pouvez afficher les données récentes des quatre dernières heures écoulées.
 - ◆ **8 h, 12 h, 24 h, 48 h** : l'écran affiche huit heures, 12 heures, 24 heures ou 48 heures de données de tendances. Vous pouvez afficher les données récentes des 120 dernières heures écoulées.

18.2.6.5 Changement du nombre de tracés

Pour changer le nombre de tracés affichés dans la page de revue de tendances, suivez cette procédure :

- Ouvrez la page Revoir **Tendances graph**.
- Sélectionnez  et réglez **Tracés**.

18.2.6.6 Impression d'un rapport de tendances graphiques

Avant d'imprimer un rapport de tendances graphiques, définissez le rapport **Tendances graph** comme indiqué dans 21.6.3 *Configuration des rapports de tendances tabulaires*.

Pour imprimer un rapport **Tendances graph**, procédez comme suit :

- Ouvrez la page Revoir **Tendances graph**.
- Sélectionnez  dans l'angle supérieur gauche pour ouvrir le menu **Régl impr.**

3. Sélectionnez **Impr.**.

18.2.7 Consultation des événements

Le moniteur stocke les événements en temps réel, y compris les événements d'alarmes techniques, les événements d'alarmes physiologiques, les événements manuels et opérationnels. Lorsqu'un événement se produit, le dispositif enregistre toutes les valeurs numériques des mesures, ainsi que trois tracés correspondants, 16 secondes avant et après l'événement.

REMARQUE

- **Une coupure totale d'alimentation n'a aucun impact sur les événements enregistrés.**
- **Les alarmes sont enregistrées sous la forme d'événements et seront conservées en cas d'arrêt de l'équipement. La durée d'arrêt de l'équipement n'est pas enregistrée comme un événement et ne peut pas être révisée.**
- **Les événements précédents peuvent être écrasés par les événements plus récents si la capacité maximale est atteinte.**

18.2.7.1 Ouverture de la page Revoir Evén.

Pour accéder à la page Revoir Evén., sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Evén.**.

La page **Evén.** affiche la liste d'événements. Les événements sont affichés dans l'ordre chronologique inverse. L'événement le plus récent s'affiche en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement correspond au niveau de priorité des alarmes.

Différents blocs de couleur sont affichés à gauche de chaque événement pour indiquer les différents types d'événement.

- Rouge : événement d'alarme de priorité haute
- Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
- Bleu : événement d'alarme de priorité basse
- Vert : événement manuel
- Blanc : événement lié à une opération

18.2.7.2 Configuration du filtre

Vous pouvez filtrer les événements afin de faciliter la revue des événements. Pour configurer le filtre, suivez cette procédure :

1. Accédez à la page **Evén.**.
2. Sélectionnez **Filtre**. Dans la liste déroulante, sélectionnez l'élément souhaité.

Vous pouvez personnaliser les deux critères. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans la liste déroulante **Filtre**, sélectionnez **Perso. 1** ou **Perso. 2** pour ouvrir le menu **Régl. du filtre**.
2. Sélectionnez le champ **Nom** pour modifier le nom et le critère à personnaliser.
3. Sélectionnez les éléments souhaités.

Si vous souhaitez revoir les événements survenus à une certaine période, sélectionnez le bouton  → définissez l'heure → sélectionnez **Ok**. Le curseur passe à l'événement le plus proche de la période définie.

18.2.7.3 Modification d'événements

Pour modifier les événements, suivez cette procédure :

1. Saisissez la page **Evén.** et cochez les événements de votre choix.
2. Sélectionnez  pour modifier les événements sélectionnés.
 - ◆ **Verrouiller** : verrouillez manuellement l'événement. Les événements verrouillés ne peuvent pas être supprimés.

- ◆ **Remarque** : saisissez des commentaires pour l'événement.
- ◆ Renommer : permet de modifier le nom d'un événement. Seuls les événements manuels et les événements d'arythmie peuvent être renommés si cette option est activée dans les réglages de l'hôpital. Pour plus d'informations, consultez la section 22.7.2 *Onglet Evénement*.

18.2.7.4 Affichage des détails d'un événement

Pour afficher les tracés et les valeurs de paramètre à l'heure de l'événement, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir **Evén.**.
2. Sélectionnez **Détails**.

Pour afficher les libellés des battements sur le premier tracé ECG, activez **Annotation btmt** :. Les libellés de battements blancs indiquent le classement des battements et peuvent expliquer les alarmes d'arythmie suspectes, manquées ou erronées. Les battements cardiaques sont classés comme suit :

- N = Normal
- V = Ventriculaire ectopique
- S = Supraventriculaire prématurée
- P = Stimulé
- L = Acquisition
- ? = Informations insuffisantes pour classer les battements
- I = Inopérant (par exemple retrait dériv)
- M = Pause

18.2.7.5 Impression des rapports sur les événements

Pour imprimer des rapports sur l'événement, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir **Evén.**.
2. Sélectionnez  dans l'angle supérieur gauche pour ouvrir le menu **Régl impr.**
3. Sélectionnez les options souhaitées.
 - ◆ **Impr. ttes listes évén.** : imprimez l'intégralité de la liste des événements.
 - ◆ **Impr. liste évén. sélect.** : imprimez la liste des événements sélectionnés.
 - ◆ **Impr. détails évén. sélect.** : imprimez les détails des événements sélectionnés.
 - ◆ **Impr. détails évén. affiché** : permet d'imprimer les tracés et les paramètres de l'événement affiché.
4. Sélectionnez **Impr.**.

18.2.8 Revue de l'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, les tracés complets et les valeurs numériques.

18.2.8.1 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**.

18.2.8.2 Sélection des tracés

Avant de passer en revue les tracés compressés, vous devez sélectionner les tracés que vous souhaitez stocker et afficher. Pour stocker et afficher les tracés souhaités, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir **Affichage complet**.
2. Sélectionnez  → **Réglages** pour accéder à la page **Sélect. un tracé**.
3. Sélectionnez l'onglet **Stockage**, puis sélectionnez les tracés que vous souhaitez stocker dans le moniteur. Sélectionnez l'onglet **Afficher (maximum : 3)**, puis sélectionnez les tracés que vous souhaitez afficher dans la page **Affichage complet**.

REMARQUE

- **Plus le nombre de tracés sélectionnés dans la colonne Stockage est élevé, plus la durée de stockage des tracés est courte. Les tracés ne pourront peut-être pas être stockés pour 48 heures. Faites preuve de prudence lorsque vous sélectionnez les tracés.**
-

En cas d'alarmes, l'arrière-plan de tracés compressés à l'heure de l'alarme est surligné ainsi :

- Rouge : alarme de priorité haute
- Jaune : alarme de priorité moyenne
- Bleu : alarme de priorité faible

18.2.8.3 Echelle de réglage et de 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 , puis sélectionnez **Echelle** pour définir le gain du tracé ECG.
3. Sélectionnez **Durée** pour définir la longueur des tracés affichés.

18.2.8.4 Affichage des détails des tracés compressés

Pour afficher les tracés complets et les valeurs numériques, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir **Affichage complet**.
2. Sélectionnez **Détails**.

Dans cette page, vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Activez **Annotation btmt** : Pour plus d'informations, consultez la section 18.2.7.4 *Affichage des détails d'un événement*.
- Définissez **Vitesse** et **Gain ECG**, ou **Enreg. sous évén.**.
- Sélectionnez  et réglez **Enreg. sous évén.**.
- Sélectionnez  et définissez **Vitesse** et **Gain ECG** ou **Enreg. sous évén.**.
- Sélectionnez **Vue ens.** pour passer à la page des tracés compressés.

18.2.8.5 Impression du rapport des tracés en affichage complet

Pour imprimer un rapport de tracés compressés, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir **Affichage complet**.
2. Sélectionnez  et définissez la plage de temps pour l'impression.
3. Sélectionnez **Impr.**.

18.2.9 Page Revoir OxyCRG (disponible pour l'affichage externe indépendant)

Vous pouvez revoir jusqu'à 48 heures de courbes de tendances de 4 minutes dans la page Revue OxyCRG. La fonctionnalité Revoir OxyCRG est réservée à la surveillance des nouveau-nés.

18.2.9.1 Ouverture de la page Revoir OxyCRG

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revue OxyCRG :

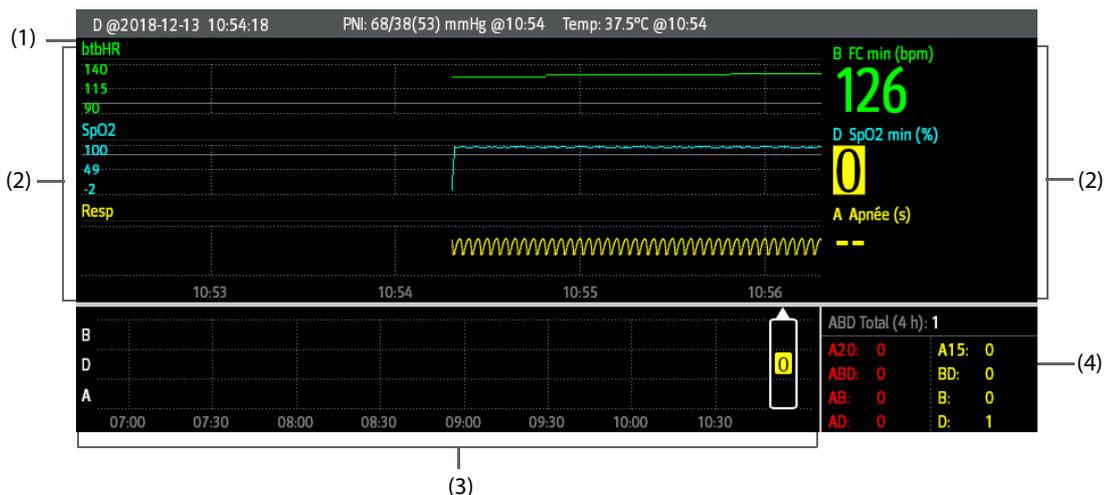
- Sur l'écran OxyCRG, sélectionnez la zone de la liste des événements ABD.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **OxyCRG**.

REMARQUE

- **La page Revoir OxyCRG est disponible uniquement lorsque la Catégorie patient est réglée sur Néo.**
-

18.2.9.2 Affichage de la page Revoir OxyCRG

L'illustration suivante représente l'écran OxyCRG :



- (1) Zone de titre de l'événement : affiche les informations de l'événement sélectionné, tel que le type d'événement et l'heure à laquelle il s'est déclaré.
- (2) Zone des détails de l'événement : affiche les tendances des paramètres, les tracés compressés et les valeurs des paramètres de l'événement sélectionné.
- (3) Zone de résumé de l'événement : affiche les événements ABD survenus au cours de la période **Zoom**. L'événement sélectionné est indiqué dans le cadre blanc.
- (4) Zone de statistiques de l'événement : affiche le nombre total d'événements ABD survenus et le nombre de chaque événement survenu au cours de la période **Zoom**.

18.2.9.3 Changement de la résolution des courbes de tendances

Pour définir la résolution des courbes de tendances, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir OxyCRG.
2. Réglez **Zoom**.

18.2.9.4 Impression d'un rapport Revoir OxyCRG

Pour imprimer un rapport Revoir OxyCRG, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir OxyCRG.
2. Définissez le tracé compressé et la durée souhaités.
3. Sélectionnez .

18.2.10 Page Revoir ECG 12 dériv

Lors de l'analyse d'un ECG 12 dérivations, vous pouvez revoir les 20 derniers événements de l'analyse 12 dérivations. Pour plus d'informations, consultez la section *10 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos*.

18.2.10.1 Ouverture de la page Revoir 12 dériv

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir ECG 12 dériv :

- A l'issue de l'analyse d'un ECG 12 dérivations, sélectionnez **Revoir** dans l'écran **Interprétation 12 dérivations**. Pour plus d'informations, consultez la section *10 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos*.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **ECG 12 dériv**.

18.2.10.2 Activation du module Complexe moyen (uniquement pour l'algorithme de Glasgow)

Le module Complexe moyen affiche les tracés ECG 12 dériv sur une page, dans 4 colonnes de 3 lignes, ainsi qu'un tracé Rythme au bas de la page. Une petite barre verticale apparaît également 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.

18.2.10.3 Paramétrage des tracés de l'ECG 12 dérivations

Pour définir les tracés de l'ECG 12 dérivations sur la page Revoir, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Définissez **Vitesse**, **Gain** et **Disp.**

18.2.10.4 Impression d'un rapport ECG 12 dérivations

Pour imprimer un rapport ECG 12 dériv, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Sélectionnez .

18.3 Révision des patients libérés

Pour les patients libérés, vous pouvez revoir les données de tendances à la page Revoir. Vous pouvez également revoir les événements et les résultats d'analyse des ECG à 12 dérivations.

18.3.1 Vérification des informations d'un patient libéré

1. Accédez à la boîte de dialogue **Patient libéré** en sélectionnant le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Patient libéré**. Si l'affichage des patients libérés est protégé par un mot de passe, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le nom d'utilisateur et le mot de passe enregistrés sur le serveur LDAP Mindray).
2. Dans la liste des patients, sélectionnez le patient souhaité. Sélectionnez **Détails**. Si la consultation des données patient est protégée par un mot de passe, saisissez le mot de passe clinique du moniteur (mot de passe local).

18.3.2 Vérification des renseignements d'un patient libéré

1. Accédez à la boîte de dialogue **Patient libéré** en sélectionnant le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Patient libéré**. Si l'affichage des patients libérés est protégé par un mot de passe, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le nom d'utilisateur et le mot de passe enregistrés sur le serveur LDAP Mindray).
2. Dans la liste des patients, sélectionnez le patient souhaité. Sélectionnez **Détails**. Si la consultation des données patient est protégée par un mot de passe, saisissez le mot de passe clinique du moniteur (mot de passe local).
3. Sélectionnez l'icône  pour accéder à la boîte de dialogue **Gestion patient**.
4. Sélectionnez **Ok** pour fermer la boîte de dialogue **Gestion patient**.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

19 Applications cliniques fonctionnelles (CAA) (disponibles uniquement 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.

Les CAA ne sont pas destinées à remplacer l'opinion d'un médecin dûment formé. Les résultats qu'elles permettent d'obtenir doivent être combinés avec l'observation des signes et symptômes cliniques.

19.1 Echelle de Glasgow (GCS)

La fonction Echelle de Glasgow (GCS) s'appuie sur l'article paru dans la revue médicale britannique The Lancet en 1974 : "Teasdale Assessment of Coma and Impaired Consciousness-A Practical Scale". Trois aspects du comportement sont mesurés de manière indépendante : l'ouverture des yeux, la réponse verbale et la réponse motrice. Les notations sont combinées pour mesurer le niveau de conscience du patient.

L'échelle de Glasgow est réservée aux patients adultes et pédiatriques.

ATTENTION

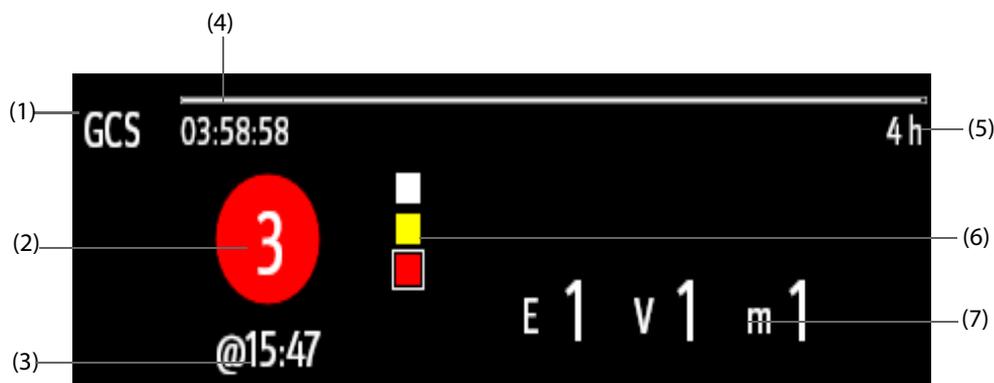
- **La GCS est destinée à compléter l'évaluation du patient et doit être associée à l'observation des symptômes et des signes cliniques.**
 - **La GCS ne s'applique pas aux patients sous sédatifs, présentant un relâchement musculaire, sous respiration artificielle, ivres ou souffrant d'épilepsie.**
 - **La GCS ne s'applique pas aux personnes sourdes et aux patients atteints de troubles du langage ou de troubles mentaux.**
 - **Lorsqu'elle est appliquée aux enfants de moins de cinq ans ou aux personnes âgées dont les réactions sont lentes, la notation GCS risque d'être faible.**
-

19.1.1 Affichage de la zone des paramètres GCS

Pour afficher la zone des paramètres GCS, suivez cette procédure :

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 **Config.Affichage**.
2. Sélectionnez la zone des paramètres où vous souhaitez afficher la notation GCS, puis sélectionnez **GCS** dans la liste déroulante.

L'illustration suivante représente la zone des paramètres GCS :



- (1) Libellé GCS
- (2) Notation totale et niveau de conscience. La couleur du cercle indique le niveau de risque.
- (3) Heure de la notation
- (4) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante.
- (5) Intervalle de notation
- (6) Témoin de niveau de risque. Le niveau de risque augmente du haut vers le bas. Le niveau actuel est indiqué dans le cadre carré blanc.
- (7) Notations secondaires
 - ◆ E : ouverture des yeux
 - ◆ V : réponse verbale
 - ◆ M : réponse motrice

19.1.2 Accès au menu GCS

Accédez au menu GCS de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone des paramètres GCS.
- Sélectionnez le raccourci **GCS**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **GCS**.



(1) Notation secondaire (2) Notation totale

19.1.3 Réalisation d'une notation GCS

Pour effectuer la notation, suivez cette procédure :

1. Dans les zones **Ouverture des yeux**, **Réponse verbale** et **Réponse motrice**, sélectionnez à chaque fois un élément représentant l'état du patient.
2. Sélectionnez **Ok** pour confirmer la notation totale.

Le tableau suivant répertorie la plage de notations par défaut et la couleur du niveau de conscience pertinent.

| Niveau | Plage | Couleur | Description |
|----------------|--------|---------|--|
| Légère | 13-15 | Blanc | La fonction cérébrale est normale ou légèrement endommagée. |
| Modérée | 9 - 12 | Jaune | La fonction cérébrale est atteinte de dommages modérés à graves. |
| Sévère | 3 - 8 | Rouge | Possibilité de mort cérébrale ou d'état végétatif. |

19.1.4 Réglage de l'intervalle de notation GCS

Dans le menu **GCS**, sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle de notation GCS. Si l'intervalle de notation est atteint et que vous n'effectuez aucune autre notation, la notation est non valide et s'affiche dans un contour.

19.1.5 Consultation des données de tendances GCS

Dans le menu **GCS**, sélectionnez **Revoir** pour accéder au menu **Revoir** et afficher les données de tendances GCS disponibles dans **Tendances tab**.

19.2 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 (directives SSC 2012 et 2016).

Le moniteur fournit un dépistage et des recommandations GCS, ainsi que les tendances des paramètres du patient pour vous aider à reconnaître les premiers signes et symptômes du sepsis.

SepsisSight™ est conçu pour les patients adultes souffrant de septicémie ou chez qui la présence d'une septicémie est suspectée.

ATTENTION

- **SepsisSight n'est pas un outil de diagnostic et de traitement du sepsis. Il ne peut pas remplacer le jugement du médecin.**
-

REMARQUE

- **Les recommandations peuvent ne pas être aussi détaillées que les directives de la SSC en raison de la taille limitée de l'écran.**
 - **Une licence est nécessaire pour la fonction SepsisSight.**
-

19.2.1 Accès au menu SepsisSight

Accédez au menu SepsisSight de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **SepsisSight**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **SepsisSight**.

19.2.2 Screening

Conformément à Sepsis-3, SepsisSight prend en charge l'évaluation rapide de l'insuffisance organique en lien avec la septicémie (en anglais "quick Sepsis-Related Organ Failure Assessment", "qSOFA" ou "quick SOFA"), ainsi que l'évaluation de l'insuffisance organique en lien avec la septicémie (SOFA). qSOFA est destiné au dépistage rapide, tandis que SOFA est destiné au dépistage approfondi des patients chez qui la présence d'une septicémie est suspectée. SOFA est l'outil d'évaluation par défaut pour la réanimation, alors que qSOFA est l'outil par défaut pour les autres services.

19.2.2.1 Réalisation d'une évaluation qSOFA

qSOFA permet d'évaluer la fréquence respiratoire du patient, la pression artérielle systolique et l'altération de l'état mental.

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. Sélectionnez **Valider** pour enregistrer le temps de calcul.

Si la notation qSOFA est supérieure ou égale à 2 ou qu'une septicémie est suspectée, sélectionnez **SOFA >>** pour effectuer une évaluation SOFA.

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 paramètres sont nécessaires.**
-

19.2.2.2 Réalisation d'une évaluation SOFA

La notation SOFA est utilisée pour déterminer une 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. Sélectionnez **Valider** pour enregistrer le temps de calcul.

Si les critères du sepsis sont atteints, procédez à une évaluation complète des caractéristiques cliniques.

19.2.2.3 Effacement de la notation en cours

Pour effacer les notations qSOFA ou SOFA, sélectionnez **Réinitialiser**.

19.2.2.4 Modification des paramètres de dépistage

Dans la page **Screening**, sélectionnez **Réglages**. Vous pouvez modifier les réglages suivants :

- Dans la zone **Screening**, définissez la limite haute **FR (rpm)** et la limite basse **TA-S (mmHg)** pour la notation qSOFA.
- Dans la zone **Unité**, définissez l'unité de **Bilirubin** et de **Creatinine**.

19.2.3 Recommandations

La page **Bundles SSC** répertorie les objectifs et les traitements à réaliser dans une période définie. Les pages **Traitement I** et **Traitement II** présentent des recommandations classées conformément à la directive SSC 2016.

Vous pouvez définir la durée et les objectifs de la réanimation initiale, ainsi que les traitements à réaliser en une heure, 3 heures et 6 heures. Pour plus d'informations, consultez la section 22.5.3 *Onglet SepsisSight*.

19.2.3.1 Affichage des recommandations détaillées

Sur les pages **Traitement I** et **Traitement II**, sélectionnez la flèche  à droite de chaque élément pour afficher les recommandations détaillées de la directive SSC 2016. Le symbole d'étoile ★ indique l'importance de la recommandation :

- ★ ★ : fortement recommandé

- ★ : faiblement recommandé
- Pas de symbole étoile : déclaration de meilleure pratique

Pour masquer les recommandations détaillées, sélectionnez la flèche ▼.

19.2.3.2 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.

19.2.4 Consultation des données de tendances SepsisSight

Sélectionnez l'onglet **Tendances graph** pour afficher les tendances des paramètres de réanimation.

Lorsqu'un traitement recommandé est coché dans les pages **Traitement I** et **Traitement 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

19.3 BoA Dashboard

Le tableau de bord d'équilibre de l'anesthésie (Balance of Anesthesia, BoA) fournit une vue de l'état d'anesthésie du patient, de l'état des fonctions cérébrales et des tendances des paramètres connexes. Il aide à comprendre l'état du patient pendant la procédure chirurgicale.

REMARQUE

-
- **Le tableau de bord BoA est uniquement disponible si le service est défini sur BLOC OP.**
 - **Une licence est nécessaire pour la fonction BoA Dashboard.**
-

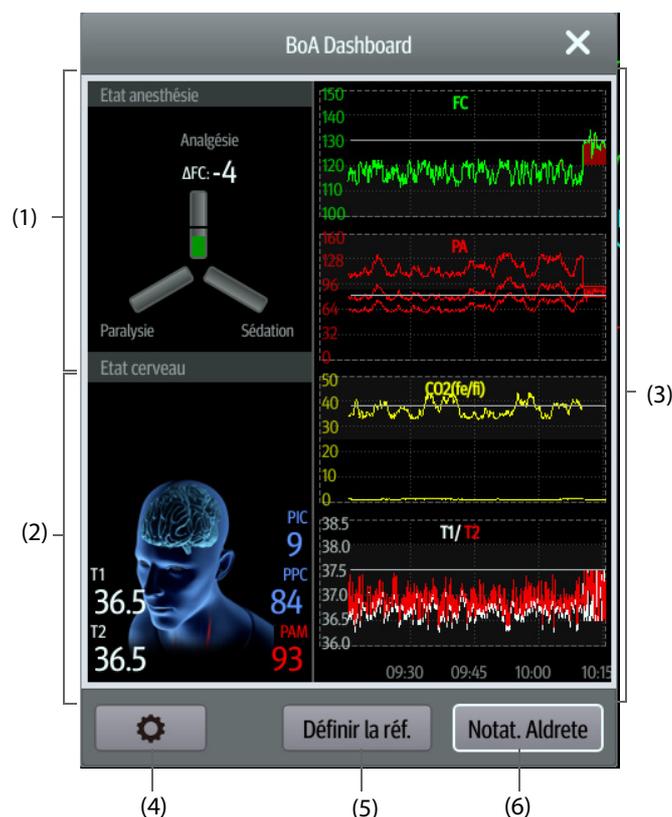
19.3.1 Ouverture de la fenêtre BoA Dashboard.

Pour ouvrir la fenêtre BoA Dashboard, choisissez l'une des méthodes suivantes :

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

19.3.2 Affichage BoA Dashboard

La figure suivante illustre un exemple de la fenêtre BoA Dashboard .



- (1) Zone d'état d'anesthésie :
Les trois bras du témoin d'état anesthésie indiquent respectivement l'état de douleur (Analgésie), de conscience (Sédation) et de blocage neuromusculaire (Paralyse) du patient.
La ou les lignes noires sur chaque bras de paramètre indiquent la plage normale du paramètre correspondant.
La longueur de remplissage de chaque paramètre indique la valeur du paramètre correspondant.
La couleur des bras indique l'état du paramètre : le vert indique que la valeur du paramètre est comprise dans une plage normale. Le rouge ou le jaune indique que la valeur du paramètre est supérieure à la plage normale. Le gris indique que la valeur du paramètre est indisponible ou non valide.
- (2) Zone d'état du cerveau : affiche les paramètres liés à l'état du cerveau.
- (3) Zone des microtendances : affiche les tendances des paramètres associés.
- (4) Le bouton de configuration : permet d'accéder au menu BoA Dashboard.
- (5) Le bouton Définir la réf. : pour plus d'informations, consultez la section 19.3.4 Réglage des références des paramètres.
- (6) Le bouton Notat. Aldrete : pour plus d'informations, consultez la section 19.3.3 Notation Aldrete.

19.3.3 Notation Aldrete

Sélectionnez **Notat. Aldrete** pour afficher la dernière notation Aldrete et l'heure de la notation. Vous pouvez également modifier les notations secondaires souhaitées en fonction de l'état actuel du patient, puis sélectionner **Ok** pour obtenir une nouvelle notation Aldrete.

Pour quitter le menu **Notat. Aldrete**, sélectionnez **Annuler** ou le bouton Quitter **X**.

REMARQUE

- **La notation Aldrete ne doit pas être utilisée comme unique base pour le diagnostic ou la prise de décisions thérapeutiques. Elle n'est pas destinée à remplacer l'opinion d'un médecin dûment formé. La notation d'Aldrete et les actions recommandées doivent être associées à l'observation des signes et symptômes cliniques.**

19.3.4 Réglage des références des paramètres

Dans la zone des minitendances, les références de paramètre récemment définies sont affichées sous forme de lignes blanches. Pour modifier les références des paramètres, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Définir la réf.**
2. Pour définir les mesures actuelles comme références, sélectionnez **Ok**. Ou saisissez de nouvelles références, puis sélectionnez **Ok** pour enregistrer de nouvelles références.

19.3.5 Sélection des paramètres du Témoin état anesthésie

Les trois bras du témoin d'état anesthésie indiquent respectivement l'état de douleur (Analgésie), de conscience (Sédation) et de blocage neuromusculaire (Paralysie) du patient. L'état de douleur peut être évalué par les changements de la fréquence cardiaque et de la pression systolique.

Pour sélectionner les paramètres du témoin d'état d'anesthésie, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le bouton de configuration  pour accéder au menu **BoA Dashboard**.
2. Réglez **Analgésie**.
3. Définir les seuils des paramètres. **ΔHR** et **ΔBP-S** se réfèrent respectivement aux variations de la fréquence cardiaque et de la pression systolique par rapport aux valeurs de référence.

19.3.6 Définition BoA Dashboard des tendances du paramètre

Vous pouvez afficher les minitendances des paramètres associés dans la fenêtre **BoA Dashboard**. Les paramètres affichés et le temps de tendance sont configurables. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le bouton de configuration  pour accéder au menu **BoA Dashboard**.
2. Sélectionnez l'onglet **Microtend.**
3. Sélectionnez les paramètres affichés.
4. Réglez **Dur. des microtend.**

19.3.7 Rétablir les réglages par défaut du BoA Dashboard

Pour rétablir les réglages par défaut du BoA Dashboard, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le bouton de configuration  pour accéder au menu **BoA Dashboard**.
2. Sélectionnez **Régl par déf.**

19.4 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. Des recommandations sont fournies en fonction de la notation.

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 somme de notations secondaires. 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 la notation totale. 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 : 046-007126-00).

AVERTISSEMENT

- **Le score d'alerte précoce (EWS) ne doit pas être utilisé comme unique base pour le diagnostic ou la prise de décisions médicales. Il n'est pas destiné à remplacer l'opinion d'un médecin dûment formé. La notation EWS et les actions recommandées doivent être associées à l'observation des signes et symptômes cliniques.**
 - **Les scores MEWS et NEWS ne s'appliquent pas aux femmes enceintes, aux patients BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive) et aux patients de moins de 16 ans. Le score NEWS2 ne s'applique pas aux femmes enceintes et aux patients de moins de 16 ans.**
-

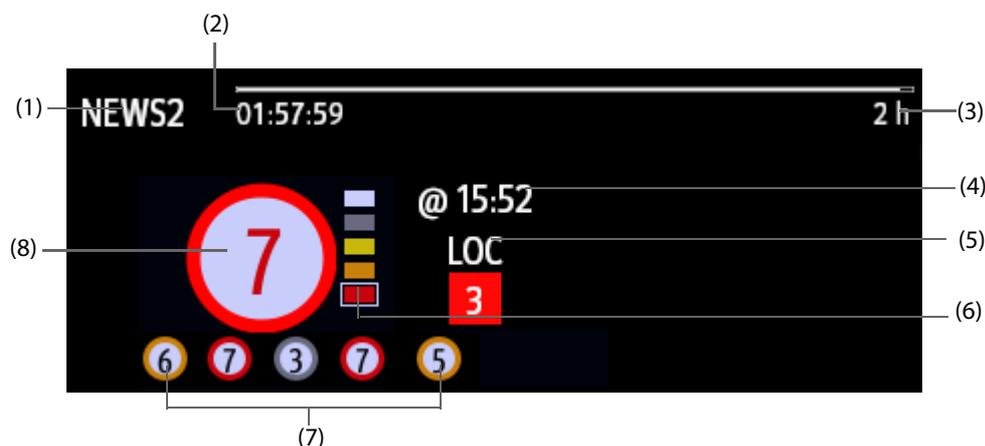
REMARQUE

- **Une licence est nécessaire pour la fonction EWS.**
-

19.4.1 Affichage de la zone des valeurs numériques EWS

Pour afficher la zone des valeurs numériques EWS, procédez comme suit :

1. Accédez à **Config.Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config.Affichage**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Config.Affichage**.
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 en cours
- (5) Paramètre unique dont la notation atteint 3
- (6) Témoin de niveau de risque. Le niveau de risque augmente du haut vers le bas. Le niveau actuel est indiqué dans le cadre carré blanc. Pour l'IPS, ce témoin ne s'affiche pas.
- (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.

19.4.2 Accès à l'écran EWS

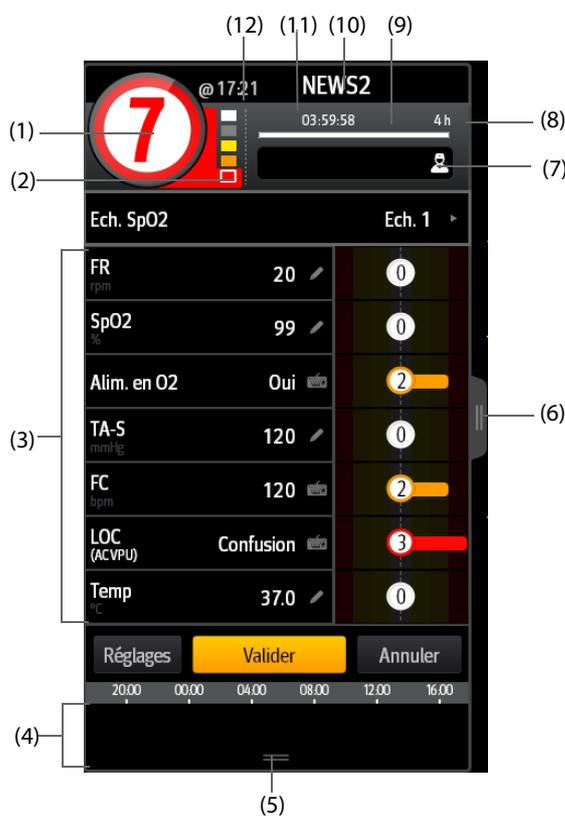
Accédez à la fenêtre EWS de l'une des manières suivantes :

- 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 .

La figure suivante représente l'écran EWS lors de l'utilisation du score NEWS2. 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) Sélectionnez ce bouton pour pouvoir 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 de consulter 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.
- (8) Sélectionnez ce bouton pour afficher la réponse clinique de la notation actuelle
- (9) Intervalle de notation
- (10) Libellé du protocole EWS
- (11) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante.
- (12) Heure de la notation

19.4.3 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 la valeur **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 **Valider** pour enregistrer la notation actuelle ou sélectionnez **Annuler** pour abandonner la notation actuelle. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 19.4.5.2 *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.**

19.4.4 Alarme EWS

Si cette alarme est activée, le moniteur peut automatiquement déclencher des alarmes et actualiser la notation.

19.4.4.1 Configuration de l'alarme EWS

Si cette alarme est activée, le moniteur peut automatiquement déclencher des alarmes dans les cas suivants :

- La notation totale est supérieure au seuil configuré.
- La notation du paramètre obtenu automatiquement est de 3.

Pour configurer l'alarme EWS, procédez comme suit :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.

2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Activez le commutateur **Alarme**.
4. Réglez les commutateurs d'alarme pour les paramètres uniques listés dans la zone **Paramètre unique égal à 3**.
5. Configurez le commutateur d'alarme et le seuil de la notation totale dans la zone **Score EWS**.

19.4.4.2 Actualisation automatique des notations

Si cette alarme est activée, le moniteur peut automatiquement actualiser la notation dans les cas suivants :

- La notation totale atteint le seuil configuré, ou passe du seuil configuré à une notation inférieure.
- La notation du paramètre obtenu automatiquement atteint 3, ou passe de 3 à une notation inférieure.

Pour activer l'actualisation automatique des notations, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Activez le commutateur **Actual auto scores**.

19.4.5 Modification des réglages EWS

19.4.5.1 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. Réglez **Score**.

19.4.5.2 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. Réglez le commutateur **Confirmation score**.
 - ◆ 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.

19.4.5.3 Réglage du délai d'expiration des données manuelles

Les données de paramètre entrées manuellement ne sont plus 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 mnlls**, sélectionnez un paramètre souhaité et définissez sa période de temporisation.

REMARQUE

- **Si les données ont expiré et ne sont pas mises à jour, le moniteur affiche la notation du paramètre correspondant dans un contour et déclenche une alarme de dépassement de délai.**

19.4.5.4 Réglage de la notation automatique

Le moniteur démarre automatiquement la notation selon l'intervalle prédéfini. Pour régler cette fonction, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglez **Auto-notation** :
 - ◆ **Intervalle** : le moniteur démarre automatiquement la notation selon l'intervalle prédéfini.

- ◆ **PNI** : le moniteur démarre automatiquement la notation à l'issue de chaque mesure de la PNI.
- ◆ **Alarme** : le moniteur démarre automatiquement la notation lorsqu'une alarme se déclenche en fonction du paramètre utilisé pour la notation.
- ◆ Si aucune option n'est sélectionnée, le moniteur ne lance pas la notation automatique.

19.4.5.5 Réglage de l'intervalle de notation automatique

1. Dans l'écran EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglez **Intervalle** :
 - ◆ **Par score** : le moniteur démarre automatiquement la notation en fonction de l'intervalle sélectionné pour la notation totale correspondante.
 - ◆ **5 min - 24 h** : Si **Auto-notation** est défini sur **Intervalle**, le moniteur commence automatiquement la notation, conformément à l'intervalle sélectionné. Si **Auto-notation** n'est pas défini sur **Intervalle**, le minuteur de la notation manuelle est sélectionné.

19.4.6 Affichage des notations de l'historique

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 seul doigt.

Consultez 19.4.2 *Accès à l'écran EWS* pour connaître la position de la zone de l'historique de notations totales.

19.4.7 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.

Consultez 19.4.2 *Accès à l'écran EWS* pour connaître la position du bouton  .

19.5 NeuroSight

NeuroSight fournit une vue de la fonction cérébrale du patient. Il affiche les paramètres et les tendances liés au flux sanguin cérébral du patient, à la saturation régionale en oxygène et à la fonction cérébrale. Il aide à comprendre l'état du cerveau du patient.

REMARQUE

- Une licence est nécessaire pour la fonction NeuroSight.

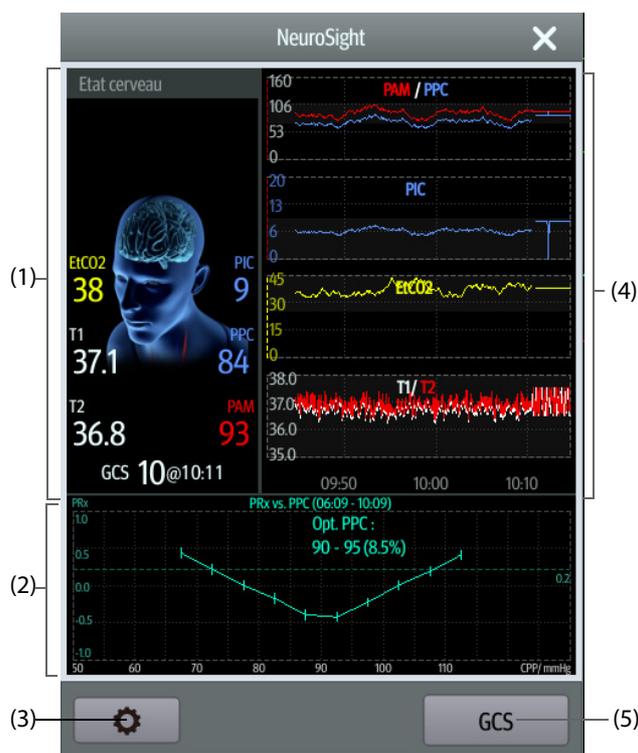
19.5.1 Ouverture de la fenêtre NeuroSight

Pour ouvrir la fenêtre **NeuroSight**, choisissez l'une des méthodes suivantes :

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

19.5.2 Ecran NeuroSight

La figure suivante illustre un exemple de la fenêtre NeuroSight :



- (1) Zone d'état du cerveau
- (2) Zone PRx : affiche la tendance PRx ou la courbe de relation PRx/PP.
- (3) Le bouton de configuration : permet d'accéder au menu NeuroSight.
- (4) Zone des microtendances : affiche les tendances des paramètres associés.
- (5) Le bouton GCS : permet d'accéder à la fenêtre **GCS**. Pour plus d'informations, consultez la section 19.1 Echelle de Glasgow (GCS).

19.5.3 PRx

L'indice de réactivité à la pression (PRx) reflète le changement en temps réel de la capacité d'ajustement automatique des vaisseaux cérébraux. Si la PA et le PIC sont surveillés, vous pouvez afficher la tendance PRx et la courbe de relation PRx/PP à partir de la fenêtre NeuroSight. Avec la courbe de relation PRx vs CPP, vous pouvez surveiller en permanence et de manière dynamique la réactivité cérébrovasculaire du patient. Cela vous permet de trouver la valeur CPP optimale.

La zone PRx affiche la tendance PRx par défaut. Sélectionner cette zone permet de basculer entre la tendance PRx et la courbe de relation PRx/PP.

REMARQUE

- La courbe PRx/PP n'est pas disponible si le patient est surveillé pendant moins de quatre heures.

19.5.4 Définition des tendances de paramètre NeuroSight

Vous pouvez afficher les minitendances des paramètres associés dans la fenêtre **NeuroSight**. Les paramètres affichés et le temps de tendance sont configurables. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le bouton de configuration  pour accéder au menu **NeuroSight**.
2. Sélectionnez les paramètres affichés.
3. Réglez **Zoom**.
4. Si **MSD** est sélectionné, définissez **Echel. Puiss. MSD**.

19.5.5 Réglage de PRx

Pour configurer PRx, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le bouton de configuration  pour accéder au menu **NeuroSight**.
2. Définissez **Durée de la courbe relation** et **Seuil PRx**.

19.5.6 Rétablir les réglages par défaut du NeuroSight

Pour rétablir les réglages par défaut du NeuroSight, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le bouton de configuration  pour accéder au menu **NeuroSight**.
2. Sélectionnez **Régl par déf.**

19.6 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.
- Surveillance de la qualité RCP (disponible pour les N1 équipés de SpO₂ Mindray).
- 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.**
-

19.6.1 Activation du mode Secours

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

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

19.6.2 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

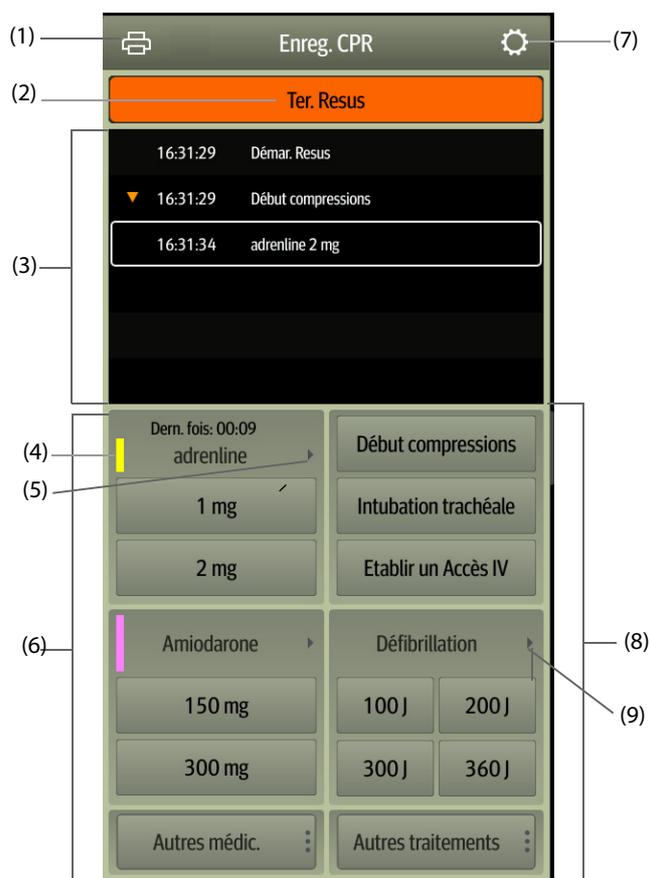
- **Une licence est requise pour la fonction Enregistrement RCP**
-

19.6.2.1 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 princ.** ? dans la colonne **CAA**, sélectionnez **Enreg. CPR**.
- Sélectionnez le bouton  à gauche de l'écran et balayez l'écran vers la droite.

La figure suivante représente l'enregistrement RCP :



- (1) Appuyez sur cette touche pour transférer le rapport de réanimation par le biais de l'imprimante.
- (2) Appuyez sur cette touche pour enregistrer l'heure de début/heure de fin et le résultat de la réanimation. Le moniteur enregistre automatiquement l'heure de début de la réanimation lorsque vous activez le mode Secours.
- (3) Zone des événements : répertorie les médicaments et traitements. Sélectionnez un événement pour l'ajouter, le modifier ou le supprimer. L'enregistrement de la réanimation s'enregistre automatiquement.
- (4) Code couleur du médicament : est utilisé pour distinguer les types de médicaments.
- (5) Appuyez sur cette touche pour sélectionner d'autres doses. En cas d'utilisation d'adrénaline, vous pouvez définir l'intervalle d'injection. Si le moment de l'injection approche, la durée depuis la dernière injection est surlignée en rouge, vous rappelant que l'injection est nécessaire.
- (6) Zone d'enregistrement d'un médicament : enregistre rapidement les noms et les doses de médicaments utilisés pour la réanimation du patient. Sélectionnez cette option **Autres médic.** pour saisir d'autres médicaments ou médicaments temporaires qui ne sont pas inclus. Vous pouvez modifier ces médicaments par la suite.
- (7) Appuyez sur cette touche pour ouvrir le menu **Réglages**. Vous pouvez personnaliser les médicaments et traitements.
- (8) Zone d'enregistrement des traitements : enregistre rapidement les traitements. Sélectionnez l'option **Autres traitements** pour saisir d'autres traitements. Si un traitement non défini est sélectionné, vous pourrez le modifier ultérieurement.
- (9) Appuyez sur cette touche pour sélectionner d'autres énergies de défibrillation et le type de courbe de défibrillation.

19.6.2.2 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 **Enreg. CPR**, sélectionnez le bouton  pour ouvrir le menu **Réglages**.
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 **Enreg. CPR** sont les plus fréquemment utilisés. Pour afficher les quatre autres médicaments, sélectionnez **Autres médic.**

19.6.2.3 Personnalisation du traitement

Outre **Début compressions**, **Intubation trachéale**, **Etablir un Accès IVD**, **Défibrillation**, **Ventilation mécanique**, **Placer 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 **Enreg. CPR**, sélectionnez le bouton  pour ouvrir le menu **Réglages**.
2. Sélectionnez l'onglet **Traitement personnalisé** pour définir l'énergie de défibrillation et les noms des deux traitements supplémentaires.

19.6.2.4 Enregistrement du résultat de réanimation

Une fois la réanimation terminée, sélectionnez **Ter. Resus** afin d'enregistrer l'heure de fin et le résultat de la réanimation.

19.6.2.5 Transfert du rapport de réanimation en cours

Le rapport de réanimation s'enregistre automatiquement. Vous pouvez obtenir le rapport à l'aide de l'enregistreur ou de l'imprimante.

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 **Enreg. CPR**, sélectionnez le bouton  pour ouvrir le menu **Régl impr.**
4. Sélectionnez **Aperçu impr.Ex. périph. USB**.

19.6.2.6 Fermeture de l'enregistrement RCP

Le **Enreg. CPR** se ferme automatiquement lorsque vous quittez le mode Secours. Vous pouvez sélectionner le bouton  situé à droite de l'écran **Enreg. CPR** et balayer l'écran vers la gauche pour fermer le **Enreg. CPR**.

19.6.3 Surveillance de la qualité RCP (CQI[®])

Si le moniteur est configuré avec SpO2 Mindray, la fonction de surveillance CQI est disponible. La fonction CQI est à la base de la surveillance SpO₂. L'unité de surveillance CQI obtient le signal de pulsation des vaisseaux périphériques du patient par l'intermédiaire du capteur SpO₂, génère le tracé Pleth et calcule les données CQI via une analyse ultérieure. Le moniteur fournit également les tendances CQI.

Le moniteur intégrant la fonction CQI possède le libellé CQI .

La fonction CQI est conçue pour évaluer l'effet de la RCP pour les patients adultes. La CQI doit être utilisée en conjonction avec les antécédents médicaux du patient, la cause de la crise cardiaque, ainsi que l'évaluation clinique.

La surveillance de la CQI est destinée aux patients adultes atteints de crise cardiaque et nécessitant une RCP.

La surveillance de la CQI est contre-indiquée pour les patients non adaptés à la surveillance SpO₂.

Pour les patients souffrant des problèmes suivants, la surveillance de la CQI doit être utilisée avec précaution.

- Défaut au bout des doigts
- Colorants présents dans le site de mesure, tels que le bleu de méthylène, carmin d'indigo, vernis à ongles, etc.
- Flux de sang artériel trop faible pour être mesuré en raison du médicament de vasoconstriction ou du syndrome de Raynaud, etc.
- Anémie sévère
- Carboxyhémoglobine (COHb) et méthémoglobine (MetHb) élevées

Le médecin doit procéder à une évaluation associée aux symptômes et signes cliniques du patient.

AVERTISSEMENT

- La fonction de surveillance CQI n'est pas destinée aux patients pédiatriques, ni aux nouveau-nés.
-

ATTENTION

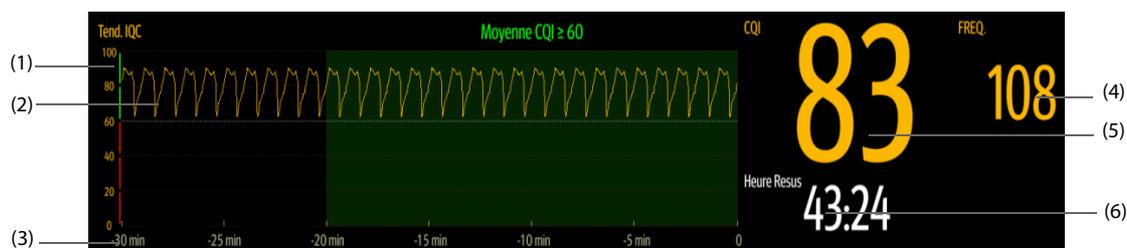
- Utilisez les capteurs de SpO₂ recommandés et appliquez-les sur un site approprié.
 - Evitez de déplacer le site de mesure.
 - Appliquez le capteur SpO₂ correctement. Si le capteur SpO₂ est appliqué de manière incorrecte ou qu'un capteur SpO₂ inapproprié est utilisé, des erreurs de CQI peuvent se produire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 12.3 Limites de mesure SpO₂.
-

REMARQUE

- Une licence est nécessaire pour la fonction CQI.
-

19.6.3.1 Affichage CQI

La surveillance de CQI affiche la fréquence de compression, la valeur CQI et la tendance de la manière suivante :



- (1) Echelle CQI : une échelle CQI inférieure à 60 indique que la circulation périphérique du patient et la qualité de la RCP ne sont pas bonnes ; une échelle CQI supérieure à 60 indique quant à elle que la circulation périphérique du patient et la qualité de la RCP sont bonnes.
- (2) Tendance CQI : indique la modification de la valeur CQI.
- (3) Longueur de la tendance CQI : indique la période de temps à l'heure actuelle. Le moniteur affiche jusqu'à 30 minutes de tendance CQI.
- (4) Valeur de FREQ. : nombre de compressions thoraciques par minute.
- (5) Valeur CQI : index de qualité RCP. Il indique la qualité de compression. plus la valeur CQI est élevée, meilleure est la circulation périphérique du patient et la qualité de la compression.
- (6) Minuteur de réanimation : indique la durée totale de la réanimation, du début à la fin de la réanimation.

19.6.4 Désactivation du mode Secours

Pour quitter le mode Secours, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Quitt. mode Resus.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Quitt. mode Resus.**

Quittez le mode Secours dès que la réanimation est terminée pour repasser à la surveillance normale du patient.

19.6.5 Consultation des événements de réanimation

Vous pouvez consulter les détails des événements de réanimation après avoir quitté le mode Secours. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à la page **Evén.** en choisissant l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Evén.**

- ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez l'onglet **Évén.**
- 2. Dans la liste d'événements, sélectionnez l'événement de réanimation souhaité, puis sélectionnez **Détails**.

19.6.5.1 Modification d'un événement de Réanimation

Vous pouvez modifier l'historique d'un événement et d'un résultat de réanimation. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après.

1. Accédez à la page **Évén.**
2. Dans la liste d'événements, sélectionnez l'événement de réanimation souhaité, puis sélectionnez **Détails**.
3. Sélectionnez un événement pour l'ajouter, le modifier ou le supprimer.

19.6.5.2 Obtention de l'historique de l'enregistrement de réanimation

Vous pouvez imprimer ou exporter l'historique de l'enregistrement de réanimation via Revoir Évén. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à la page **Évén.**
2. Dans la liste d'événements, sélectionnez l'événement de réanimation souhaité, puis sélectionnez **Détails**.
3. Sélectionnez le bouton  pour accéder au menu **Régl impr.**
4. Imprimez ou exportez le rapport de réanimation :
 - ◆ Sélectionnez **Aperçu impr.** → **Impr.** pour imprimer ce rapport.
 - ◆ Sélectionnez **Aperçu impr.** → **Ex. périph. USB** pour exporter ce rapport.

19.7 Résumé FA

Le résumé FA fournit des statistiques sur les événements FA qui durent plus de 30 secondes, ainsi que les tendances des paramètres vitaux.

La fonctionnalité Résumé FA est uniquement destinée aux patients adultes.

REMARQUE

- **Une licence est nécessaire pour la fonction Résumé FA.**
 - **La fonction Résumé FA est destinée au patient actuel. Il n'est pas destiné aux patients libérés.**
 - **Les données affichées dans Résumé FA ne sont pas recalculées.**
-

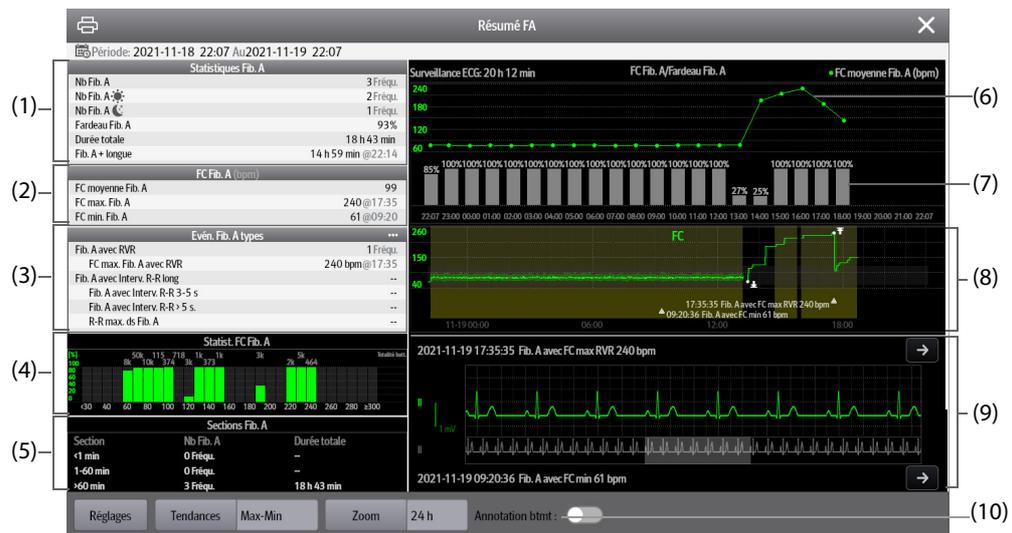
19.7.1 Ouverture de la fenêtre Résumé FA

Pour afficher la fenêtre Résumé FA, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Résumé FA**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Résumé**, sélectionnez **Résumé FA**.

19.7.2 Affichage du résumé FA

La figure suivante illustre un exemple de la fenêtre Résumé FA :



- (1) Statistiques Fib. A
- (2) Statistiques FC Fib. A : affiche les statistiques de fréquence cardiaque lorsque des événements Fib. A se produisent.
- (3) Statistiques des événements Fib. A typiques : la sélection de cette zone permet de consulter les statistiques.
- (4) Distribution FC Fib. A : affiche la distribution des fréquences cardiaques Fib. A sur la période statistique.
Axe horizontal : fréquence cardiaque
Axe vertical : pourcentage
Totalité batt. : battements totaux dans la plage de FC correspondante
Barre verte : FC Fib. A sous forme de pourcentage des battements totaux dans la plage de FC correspondante
- (5) Statistiques des sections Fib. A : affiche les comptages Fib. A dans différentes sections de durée Fib. A.
- (6) FC moyenne Fib. A : affiche la FC moyenne horaire Fib. A.
- (7) Charge FA horaire. La charge FA correspond à la durée cumulative des événements de FA sur la période statistique en pourcentage du temps de surveillance effectif.
- (8) Tendances graphiques : affiche les tendances de la valeur moyenne du paramètre ou de la valeur maximale/minimale du paramètre. La partie ombrée indique qu'il y a un événement Fib. A. Le symbole triangulaire ? indique la durée de l'événement FA typique ou la fréquence cardiaque FA maximale/minimale.
- (9) Forme d'onde Fib. A : affiche les formes d'onde ECG correspondant à l'événement FA typique ou à la fréquence cardiaque FA maximale/minimale. La sélection de la flèche dans le coin supérieur droit permet de visualiser les tracés ECG complets.

19.7.3 Définition de la durée statistique Fib. A

Vous pouvez afficher jusqu'à 24 heures de statistiques Fib. A à partir de la fenêtre Résumé FA. Sélectionnez **Zoom** pour définir la durée statistique.

19.7.4 Réglage des paramètres de tendance pour le Résumé FA

Sélectionnez **Réglages** pour définir les paramètres à afficher dans le Résumé FA.

19.7.5 Définition du type de tendance pour le Résumé FA

Sélectionnez **Tracés** pour définir si vous souhaitez afficher la tendance des valeurs maximum/minimum ou la tendance des valeurs moyennes.

19.7.6 Impression du rapport Résumé FA

Sélectionnez le symbole de l'imprimante  pour imprimer le rapport Résumé FA.

19.8 ECG 24h Summary

L'ECG 24h Summary fournit les statistiques ECG du patient actuel au cours des dernières 24 heures. Il affiche également les séquences ECG typiques du patient.

REMARQUE

- La fonction **Résumé ECG 24 h** est destinée au patient actuel. Il n'est pas destiné aux patients libérés.
- Les statistiques de stimulation sont destinées aux patients porteurs d'un stimulateur. Les statistiques de stimulation ne sont disponibles que lorsque le paramètre Stimulé est défini sur Oui.
- Les statistiques ST sont disponibles uniquement lorsque l'analyse ST est activée.
- Les statistiques QT sont disponibles uniquement lorsque l'analyse QT est activée.
- Les données affichées dans l'ECG 24h Summary ne sont pas recalculées.
- Une licence est requise pour la fonction **Résumé ECG 24 h**.

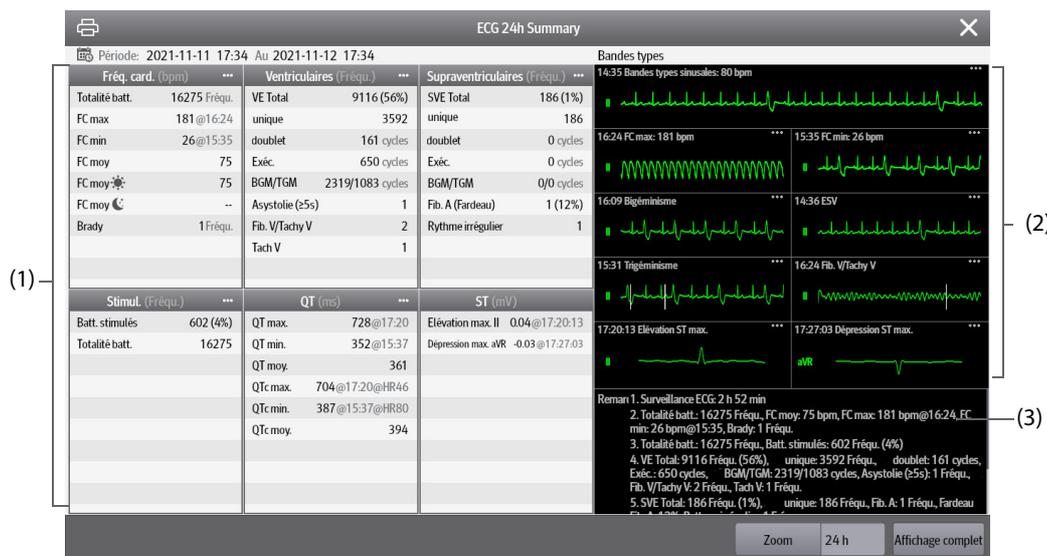
19.8.1 Ouverture de la fenêtre Résumé ECG 24 h

Pour afficher la fenêtre Résumé ECG 24 h, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **ECG 24h Sum**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Résumé**, sélectionnez **ECG 24h Summary**.

19.8.2 Affichage du Résumé ECG 24 h

La figure suivante est un exemple de la fenêtre Résumé ECG 24 h :



- (1) Statistiques ECG, y compris les éléments suivants :
 - Statistiques de la fréquence cardiaque
 - Statistiques des battements ventriculaires et des événements ventriculaires
 - Statistiques des battements supraventriculaires et des événements supraventriculaires
 - Statistiques des mesures QT/QTc
 - Statistiques des élévations et des dépressions maximales du segment ST
 - Statistiques de la stimulation
- (2) Bandes ECG types
- (3) Remarques : inclut des informations supplémentaires sur le Résumé ECG 24 h

19.8.3 Sélection des bandes ECG types

En prenant l'exemple de Tachy-V, pour sélectionner une forme d'onde de Tachy-V typique, sélectionnez la forme d'onde de Tachy-V actuellement affichée. Dans la liste contextuelle, sélectionnez la forme d'onde souhaitée comme forme d'onde de Tachy-V typique.

Si aucune Tachy-V n'apparaît sur le patient dans les 24 heures, un message Ajouter symbole  s'affiche dans la zone Tachy-V. Vous pouvez sélectionner le symbole Ajouter pour afficher une courbe ECG typique d'autres événements dans cette zone.

19.8.4 Réglage de la durée statistique du Résumé ECG 24 h

Vous pouvez afficher un maximum de 24 heures de statistiques ECG via le Résumé ECG 24 h. Pour sélectionner la durée statistique, sélectionnez **Zoom**.

19.8.5 Consultation du résumé ECG

La sélection de l'une des zones statistiques vous permet de consulter les tendances et événements correspondants. Sélectionnez **Affichage complet** pour consulter les tracés complets ECG. Pour plus d'informations, consultez la section *18 Revoir*.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

20 Calcul (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant)

20.1 Présentation des calculs

Le moniteur fournit des fonctions de calcul. Les valeurs calculées, qui ne sont pas directement mesurées, sont établies sur la base de valeurs fournies par vous. La fonction de calcul est indépendante des autres fonctions de surveillance et peut être employée pour des patients surveillés par d'autres moniteurs. Toute opération effectuée dans une fenêtre de calcul n'affecte en rien le patient surveillé par le moniteur local.

Vous pouvez effectuer les calculs suivants :

- Calculs de médicaments
- Calculs hémodynamiques
- Calculs d'oxygénation
- Calculs de ventilation
- Bilan rénal

20.2 Informations relatives à la sécurité des calculs

AVERTISSEMENT

- **Les calculs de médicaments sont basés sur les valeurs saisies. Vérifiez toujours l'exactitude des paramètres saisis et la pertinence des calculs. Les décisions relatives au choix et au dosage des médicaments administrés aux patients doivent être prises par le médecin traitant.**
 - **Vérifiez que les valeurs saisies et les valeurs calculées sont correctes. Nous déclinons toute responsabilité relativement aux conséquences provoquées par des entrées de données incorrectes ou des calculs inadaptés.**
-

20.3 Calculs de médicaments

Le moniteur fournit une fonction de calcul de médicaments.

20.3.1 Calculs de médicaments

Pour effectuer des calculs des médicaments, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice de médicament en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Médicament**.
2. Définissez **Nom médic.** et **Catégorie patient**. Si le dosage du médicament est lié au poids du patient, vous devez indiquer cette valeur. Le programme de calcul de dose comporte une bibliothèque des médicaments courants, et Méd. A à Méd. E sont définis par l'utilisateur.
3. Saisissez les valeurs connues, par exemple **Qté de médic.** et **Vol. de solution**.
4. Sélectionnez **Calculer**. Les valeurs calculées sont repérées par des flèches rouges.

REMARQUE

- **Si ces informations sont disponibles, la catégorie et le poids du patient issus du menu Gestion patient sont automatiquement entrés lors du premier accès au calcul des médicaments. Vous**

pouvez changer la catégorie et le poids du patient. Cette modification n'a pas d'incidence sur ces mêmes informations stockées dans les renseignements sur le patient.

20.3.2 Vérification du tableau de titrage

Le tableau de titrage indique des informations sur les médicaments actuellement utilisés. Ce tableau affiche la dose d'un médicament que recevra votre patient à des débits de perfusion différents. Pour accéder au tableau de titrage, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice de médicament en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Médicament**.
2. Sélectionnez l'onglet **Tableau titrage**.
3. Sélectionnez **Type dose** pour définir le type de l'unité de dose dans le tableau de titrage.
4. Sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle entre deux options adjacentes du tableau de titrage.

Vous pouvez sélectionner le mode d'affichage du tableau de titrage :

- **Dose** : le tableau de titrage est répertorié dans l'ordre d'augmentation de la dose de médicament.
- **Débit perfusion** : le tableau de titrage est répertorié dans l'ordre d'augmentation du débit de perfusion. Normalement, la résolution du débit de perfusion est de un (1). Lorsque vous sélectionnez **Débit exact**, la résolution du débit de perfusion peut atteindre 0,01, ce qui permet d'afficher le débit avec plus de précision.

20.3.3 Formule de calcul de médicaments

| Description | Unité | Formule |
|--------------------------------|---|---|
| Dose | Dose/h Dose/min | Dose = Débit perfusn × Concentration |
| Dose (selon le poids) | Dose/kg/h Dose/kg/min | Dose (selon le poids) = Débit perfusn × Concentration/poids |
| Qté de médic. | série g : mcg, mg, g série d'unités : unité, KU, MU série mEq : mEq | Qté de médic. = Dose × Durée |
| Qté de médic.(selon le poids) | série g : mcg, mg, g série d'unités : unité, KU, MU série mEq : mEq | Qté de médic. (selon le poids) = Dose × Durée × Poids |
| Durée | h | Durée = quantité/dose |
| Durée (selon le poids) | h | Durée (selon le poids) = Quantité/(Dose × Poids) |
| Concentration | mcg/ml, mg/ml, g/ml, Unit/ml, KU/ml, MU/ml, mEq/ml | Concentration = Qté de médic./Vol. de solution |
| Vol. de solution | ml | Volume = Débit perfusn × Durée |
| Débit perfusn | ml/h | Débit perfusn × Concentration |
| Débit perfusn (selon le poids) | g•ml/h | Débit perfusn = Dose × Poids/Concentration |

20.3.4 Formule de calcul du tableau de titrage

| Description | Unité | Formule |
|--------------------------------|-------|--|
| Débit perfusn | ml/h | Débit perfusn × Concentration |
| Débit perfusn (selon le poids) | ml/h | Débit perfusn = Poids × Dose/Concentration |

| 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 |

20.4 Calculs hémodynamiques

Le moniteur fournit une fonction de calculs hémodynamiques. Le moniteur peut enregistrer les résultats de 10 calculs et les affiche en groupes.

20.4.1 Calculs hémodynamiques

Pour effectuer des calculs hémodynamiques, suivez cette procédure :

- 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**.
- Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont obtenus automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées.
- Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Vous pouvez sélectionner l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

20.4.2 Paramètres de saisie pour les calculs hémodynamiques

| Paramètre de saisie | Libellé | Unité |
|--|---------|-------|
| débit cardiaque | DC | l/min |
| fréquence cardiaque | FC | bpm |
| pression compressée de l'artère pulmonaire | PAPo | mmHg |
| pression artérielle moyenne | PAM | mmHg |
| pression moyenne de l'artère pulmonaire | PAP moy | mmHg |
| pression veineuse centrale | PVC | mmHg |
| volume télédiastolique | VTd | ml |
| taille du patient | Taille | cm |
| poids du patient | Poids | kg |

REMARQUE

- Si vous activez l'option **Utiliser PAP-diast.** en tant que **PAPo**, la valeur **PAP-diast** remplacera la valeur **PAPo** lors des calculs hémodynamiques. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **15.7.5 Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPo**.

20.4.3 Paramètres calculés et formules des calculs hémodynamiques

| Paramètres calculés | Libellé | Unité | Formule |
|---|---------|------------------------------------|---|
| indice cardiaque | IC | l/min/m ² | IC (l/min/m ²) = DC (l/min)/SC (m ²) |
| surface corporelle | SC | m ² | SC (m ²) = Poids ^{0,425} (kg) × Taille ^{0,725} (cm) × 0,007184 |
| Volume systolique | SV | ml | VS (ml) = 1 000 × DC (l/min)/FC (bpm) |
| index systolique | IS | ml/m ² | IS (ml/m ²) = VS (ml)/SC (m ²) |
| résistance vasculaire systémique | RVS | DS/cm ⁵ | RVS (DS/cm ⁵) = 79,96 × [PAM (mmHg) - PVC (mmHg)]/DC (l/min) |
| indice de résistance vasculaire systémique | IRVS | DS•m ² /cm ⁵ | IRVS (DS•m ² /cm ⁵) = RVS (DS/cm ⁵) × SC (m ²) |
| résistance vasculaire pulmonaire | RVP | DS/cm ⁵ | RVP (DS/cm ⁵) = 79,96 × [PAM (mmHg) - PAPO (mmHg)]/DC (l/min) |
| indice de résistance vasculaire pulmonaire | IRVP | DS•m ² /cm ⁵ | IRVP (DS•m ² /cm ⁵) = RVP (DS/cm ⁵) × SC (m ²) |
| travail ventriculaire gauche | TVG | kg•m | TVG (kg•m) = 0,0136 × PAM (mmHg) × DC (l/min) |
| indice de travail ventriculaire gauche | ITVG | kg•m/m ² | ITVG (kg•m/m ²) = TVG (kg•m)/SC (m ²) |
| travail systolique ventriculaire gauche | TSVG | g•m | TSVG (g•m) = 0,0136 × PAM (mmHg) × VS (ml) |
| indice de travail systolique ventriculaire gauche | ITSVG | g•m/m ² | ITSVG (g•m/m ²) = TSVG (g•m)/SC (m ²) |
| travail ventriculaire droit | TVD | kg•m | TVD (kg•m) = 0,0136 × PAM (mmHg) × DC (l/min) |
| indice de travail ventriculaire droit | ITVD | kg•m/m ² | ITVD (kg•m/m ²) = TVD (kg•m)/SC (m ²) |
| travail systolique ventriculaire droit | TSVD | g•m | TSVD (g•m) = 0,0136 × PAM (mmHg) × VS (ml) |
| indice de travail systolique ventriculaire droit | ITSVD | g•m/m ² | ITSVD (g•m/m ²) = TSVD (g•m)/SC (m ²) |
| fraction d'éjection | FE | % | FE (%) = 100 × VS (ml)/VTD (ml) |
| indice de volume télédiastolique | IVTD | ml/m ² | IVTD (ml/m ²) = VTD (ml)/SC (m ²) |
| Volume télésystolique | VTD | ml | DS (ml) = VTD (ml) - VS (ml) |
| Indice de volume télésystolique | IDS | ml/m ² | IDS (ml/m ²) = DS (ml)/SC (m ²) |

20.5 Calculs d'oxygénation

Le moniteur fournit une fonction de calculs d'oxygénation. Le moniteur peut enregistrer les résultats de 10 calculs et les affiche en groupes.

20.5.1 Calculs d'oxygénation

Pour effectuer des calculs d'oxygénation, suivez cette procédure :

1. Accédez aux calculs d'oxygénation en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → onglet **Oxygénation**.

◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Oxygénation**.

- Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont obtenus automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées.
- Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Sur la page **Oxygénation**, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez **Unité oxy**, **Unité Hb** et **Unité de press.**. Les valeurs des paramètres correspondants sont ensuite converties et mises à jour automatiquement en conséquence.
- Sélectionnez l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

20.5.2 Paramètres de saisie pour les calculs d'oxygénation

| Paramètre de saisie | Libellé | Unité |
|---|-------------------|-------------------|
| débit cardiaque | DC | l/min |
| fraction d'oxygène inspiré en pourcentage | FiO 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 |

20.5.3 Paramètres calculés et formules des calculs d'oxygénation

| Paramètres calculés | Libellé | Unité | Formule |
|--|----------------------|----------------|--|
| surface corporelle | SC | m ² | $SC (m^2) = Poids^{0,425} (kg) \times Taille^{0,725} (cm) \times 0,007184$ |
| consommation d'oxygène | VO ₂ | ml/min | $VO_2 (ml/min) = C(a-v)O_2 (ml/l) \times DC (l/min)$ |
| oxygène dans le sang artériel | CaO ₂ | ml/l, ml/dl | $CaO_2 (ml/l) = 10 \times (0,0134 \times Hb (g/dl) \times SaO_2 (\%)) + 0,031 \times PaO_2 (mmHg)$ |
| oxygène dans le sang veineux | CvO ₂ | ml/l, ml/dl | $CvO_2 (ml/l) = 10 \times (0,0134 \times Hb (g/dl) \times SvO_2 (\%)) + 0,031 \times PvO_2 (mmHg)$ |
| différence du contenu d'oxygène artérioveineux | C(a-v)O 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 ₂ RE | % | $CaO_2 (\%) = 100 \times C(a-v)O_2 (ml/l) / CaO_2 (ml/l)$ |
| transport d'oxygène | DO ₂ | ml/min | $DO_2 (ml/min) = DC (l/min) \times CaO_2 (ml/l)$ |

| Paramètres calculés | Libellé | Unité | Formule |
|--|--------------------|-----------------------|---|
| pression partielle d'oxygène dans les alvéoles | PaO ₂ | mmHg, kPa | $PAO_2 \text{ (mmHg)} = [PATM(\text{mmHg}) - 47 \text{ mmHg}] \times FiO_2 \text{ (\%)/100} - PaCO_2 \text{ (mmHg)} \times [FiO_2 \text{ (\%)/100} + (1 - FiO_2 \text{ (\%)/100})/QR]$ |
| différence en oxygène alvéolaire-artériel | AaDO ₂ | mmHg, kPa | $AaDO_2 \text{ (mmHg)} = PAO_2 \text{ (mmHg)} - PaO_2 \text{ (mmHg)}$ |
| oxygène capillaire | CcO ₂ | ml/l, ml/dl | $CcO_2 \text{ (ml/l)} = Hb \text{ (g/l)} \times 1,34 + 0,031 \times PAO_2 \text{ (mmHg)}$ |
| mélange veineux | Qs/Qt | % | $Qs/Qt \text{ (\%)} = 100 \times [1,34 \times Hb \text{ (g/l)} \times (1 - SaO_2 \text{ (\%)/100}) + 0,031 \times (PAO_2 \text{ (mmHg)} - PaO_2 \text{ (mmHg)})] / [1,34 \times Hb \text{ (g/l)} \times (1 - SvO_2 \text{ (\%)/100}) + 0,031 \times (PAO_2 \text{ (mmHg)} - PvO_2 \text{ (mmHg)})]$ |
| indice de transport d'oxygène | IDO ₂ l | ml/min/m ² | $IDO_2 \text{ (ml/min/m}^2\text{)} = CaO_2 \text{ (ml/l)} \times (DC \text{ (l/min)/SC (m}^2\text{)})$ |
| consommation d'oxygène | ICO ₂ l | ml/min/m ² | $ICO_2 \text{ (ml/min/m}^2\text{)} = C \text{ (a-v) O}_2 \text{ (ml/l)} \times (DC \text{ (l/min)/SC (m}^2\text{)})$ |

20.6 Calculs de ventilation

Le moniteur fournit une fonction de calculs de ventilation. Le moniteur peut enregistrer les résultats de 10 calculs et les affiche en groupes.

20.6.1 Calculs de ventilation

Pour effectuer les calculs de ventilation, suivez cette procédure :

- 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**.
- Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont obtenus automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées. Si une machine d'anesthésie ou un ventilateur est connecté, les valeurs mesurées du calcul de ventilation sont également récupérées automatiquement.
- Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Sur la page **Ventilation**, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez **Unité de press.**. Les valeurs des paramètres correspondants sont ensuite converties et mises à jour automatiquement en conséquence.
- Sélectionnez l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

20.6.2 Paramètres de saisie pour les calculs de ventilation

| Paramètre de saisie | Libellé | Unité |
|---|-------------------|-----------|
| fraction d'oxygène inspiré en pourcentage | FiO ₂ | % |
| fréquence respiratoire | FR | rpm |
| pression partielle de CO ₂ expiratoire mélangé | PeCO ₂ | mmHg, kPa |
| pression partielle de dioxyde de carbone dans les artères | PaCO ₂ | mmHg, kPa |

| Paramètre de saisie | Libellé | Unité |
|---|------------------|-----------|
| pression partielle d'oxygène dans les artères | PaO ₂ | mmHg, kPa |
| volume courant | VC | ml |
| quotient respiratoire métabolique | QR | Aucune. |
| pression atmosphérique | PATM | mmHg, kPa |

20.6.3 Paramètres calculés et formules des calculs de ventilation

| Paramètres calculés | Libellé | Unité | Formule |
|--|---------------------|-----------|--|
| pression partielle d'oxygène dans les alvéoles | PaO ₂ | mmHg, kPa | $PAO_2 \text{ (mmHg)} = [PATM \text{ (mmHg)} - 47 \text{ mmHg}] \times FiO_2 \text{ (\%)/100} - PaCO_2 \text{ (mmHg)} \times [FiO_2 \text{ (\%)/100} + (1 - FiO_2 \text{ (\%)/100})/QR]$ |
| différence en oxygène alvéolaire-artériel | AaDO ₂ | mmHg, kPa | $AaDO_2 \text{ (mmHg)} = PAO_2 \text{ (mmHg)} - PaO_2 \text{ (mmHg)}$ |
| rapport d'oxygénation | Pa/FiO ₂ | mmHg, kPa | $Pa/FiO_2 \text{ (mmHg)} = 100 \times PaO_2 \text{ (mmHg)}/FiO_2 \text{ (\%)}$ |
| rapport d'oxygène artériel/alvéolaire | a/AO ₂ | % | $a/AO_2 \text{ (\%)} = 100 \times PaO_2 \text{ (mmHg)}/PAO_2 \text{ (mmHg)}$ |
| volume minute | VM | l/min | $VM \text{ (l/min)} = [VC \text{ (ml)} \times FR \text{ (rpm)}]/1\ 000$ |
| volume de l'espace mort physiologique | Vd | ml | $Vd \text{ (ml)} = VC \text{ (ml)} \times [1 - PeCO_2 \text{ (mmHg)}/PaCO_2 \text{ (mmHg)}]$ |
| espace mort physiologique en pourcentage du volume courant | Vd/Vt | % | $Vd/Vt \text{ (\%)} = 100 \times Vd \text{ (ml)}/VC \text{ (ml)}$ |
| volume alvéolaire | VA | l/min | $VA \text{ (l/min)} = [VC \text{ (ml)} - Vd \text{ (ml)}] \times FR \text{ (rpm)}/1\ 000$ |

20.7 Calculs relatifs aux reins

Le moniteur fournit une fonction de calculs relatifs aux reins. Le moniteur peut enregistrer les résultats de 10 calculs et les affiche en groupes.

20.7.1 Calculs relatifs aux reins

Pour effectuer des calculs relatifs aux reins, suivez cette procédure :

- Accédez aux calculs relatifs aux reins en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → sélectionnez l'onglet **Rénal**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Rénal**.
- Saisissez les valeurs connues. .
- Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓. Vous pouvez sélectionner l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

20.7.2 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins

| Paramètre de saisie | Libellé | Unité |
|-------------------------|---------|-------------------------|
| potassium dans l'urine | URK | mmol/l |
| sodium dans l'urine | URNa | mmol/l |
| urine | Urine | ml/24 h |
| osmolalité plasmatique | Posm | mOsm/kgH ₂ O |
| osmolalité de l'urine | Uosm | mOsm/kgH ₂ O |
| sodium sérique | SerNa | mmol/l |
| créatinine | Cr | μmol/l |
| créatinine dans l'urine | UCr | μmol/l |
| azote uréique du sang | BUN | mmol/l |
| taille du patient | Taille | cm |
| poids du patient | Poids | kg |

20.7.3 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins

| Paramètres calculés | Libellé | Unité | Formule |
|--|-------------------|-----------|---|
| excrétion de sodium dans l'urine | URNaEx | mmol/24 h | $URNaEx \text{ (mmol/24 h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times URNa \text{ (mmol/l)} / 1\ 000$ |
| excrétion de potassium dans l'urine | URKEx | mmol/24 h | $URKEx \text{ (mmol/24 h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times URK \text{ (mmol/l)} / 1\ 000$ |
| rapport sodium/potassium | Na/K | % | $Na/K \text{ (\%)} = 100 \times URNa \text{ (mmol/l)} / URK \text{ (mmol/l)}$ |
| clairance du sodium | CNa | ml/24 h | $CNa \text{ (ml/24 h)} = URNa \text{ (mmol/l)} \times \text{Urine (ml/24 h)} / SerNa \text{ (mmol/l)}$ |
| taux de clairance de la créatinine | ClCr | ml/min | $ClCr \text{ (ml/min)} = UCr \text{ (}\mu\text{mol/l)} \times \text{Urine (ml/24 h)} / [Cr \text{ (}\mu\text{mol/l)} \times (SC \text{ (m}^2)/1,73) \times 1\ 440]$ |
| excrétion fractionnée du sodium | FENa | % | $FENa \text{ (\%)} = 100 \times URNa \text{ (mmol/l)} \times Cr \text{ (}\mu\text{mol/l)} / [SerNa \text{ (mmol/l)} \times UCr \text{ (}\mu\text{mol/l)}]$ |
| clairance osmolaire | Cosm | ml/min | $Cosm \text{ (ml/min)} = Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times \text{Urine (ml/24 h)} / (Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times 1\ 440)$ |
| clairance de l'eau libre | CH ₂ O | ml/h | $CH_2O \text{ (ml/h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times [1 - Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} / Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)}] / 24$ |
| rapport d'osmolalité urine/plasma | U/Posm | Aucune. | $U/Posm = Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} / Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)}$ |
| rapport azote uréique du sang/créatinine | BUN/Cr* | mmol/l | $BUN/Cr = 1\ 000 \times BUN \text{ (mmol/l)} / Cr \text{ (}\mu\text{mol/l)}$ |
| rapport urine/créatinine sérique | U/Cr | Aucune. | $U/Cr \text{ (mmol/l)} = UCr \text{ (}\mu\text{mol/l)} / Cr \text{ (}\mu\text{mol/l)}$ |

* : BUN/Cr est un rapport au système d'unité mol.

21 Impression

Le moniteur peut imprimer les rapports patient par le biais d'une imprimante réseau ou d'un serveur d'impression.

21.1 Imprimantes prises en charge

Le moniteur prend en charge les imprimantes suivantes :

- HP LaserJet Pro M202dw
- HP LaserJet Enterprise M605
- HP LaserJet P4015n
- HP LaserJet Pro 400 M401n
- HP LaserJet 600 M602

REMARQUE

- **Pour plus d'informations sur l'imprimante, reportez-vous à la documentation livrée avec celle-ci. Grâce aux mises à niveau de produit, le moniteur peut prendre en charge plus d'imprimantes sans notification préalable. Si vous avez un doute concernant la compatibilité de votre imprimante, n'hésitez pas à contacter Mindray.**
-

21.2 Rapports Sortie patient

21.2.1 Impression du rapport de sortie patient

Pour imprimer le rapport de sortie patient, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez **Impr.** dans le menu **Rapport Sortie patient**.
- Sélectionnez **Impr. rapport Sortie patient** lorsque vous procédez à la sortie d'un patient
- Sélectionnez le raccourci **Rapport Sortie patient** (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant)

21.2.2 Configuration d'un rapport comme un rapport de sortie patient

Les rapports suivants peuvent être définis comme des rapports de sortie patient :

- Rap. Tend. tabulaires
- Rapports de tendances graphiques
- Rapports sur les événements
- Interprétation d'un ECG à 12 dérivations
- Rapport de limites d'alarme
- Rapport Temps réel
- Rapport ECG

Pour définir un rapport comme un rapport de sortie patient, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. A la page **Sélect. rapports**, cochez la case avant le rapport souhaité, comme **Rapport ECG**.

21.2.3 Configuration du rapport de sortie patient

Pour configurer le 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 **Régl. rapport**, définissez les rapports de sortie patient :
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. tabulaires**, **Rap. Tend. graphiques**, **Rapport Temps réel** et **Rapport ECG**, puis configurez ces rapports de sortie patient en consultant la section *21.6 Configuration des 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**, **MesuresInterprétation** ou **Résumé interprétation**. Pour les autres paramètres, consultez la section *21.6 Configuration des rapports*.

21.2.4 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. Dans la page **Sélect. rapports**, définissez le **Période**.

REMARQUE

- La période d'impression du rapport de sortie patient est calculée entre la date de sortie du patient et la période configurée.
- La définition de la période est applicable à l'intégralité du rapport de sortie patient.

21.3 Démarrage manuel d'une tâche d'impression

Vous pouvez lancer une tâche d'impression manuellement.

21.3.1 Démarrage d'une impression à partir de la page actuelle

A partir de la page actuelle, sélectionnez le bouton  (si disponible), pour démarrer l'impression.

21.3.2 Impressions de rapports Temps réel

Sélectionnez  pour imprimer un rapport en temps réel. Vous pouvez également imprimer un rapport en temps réel à partir de la page **Régl. rapport**. Pour plus d'informations, consultez la section *21.3.3 Impression des rapports courants*.

21.3.3 Impression des rapports courants

Vous pouvez imprimer les rapports courants suivants :

- Rapport ECG
- Rapport Temps réel
- Rap. Tend. tabulaires
- Rapports de tendances graphiques

Pour imprimer les 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. Sélectionnez **Impr.**

21.4 Impression automatique des rapports

Lorsqu'un interrupteur d'alarme du paramètre est réglé sur Marche et qu'une alarme est déclenchée pour ce paramètre, vous pouvez définir une imprimante pour lancer automatiquement l'impression 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 souhaité sélectionnez l'onglet **Alarme**.
2. Activez ou désactivez **Sorties alarme** pour les paramètres souhaités.

21.5 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**. Sélectionnez **Suppr. tout** afin d'arrêter toutes les tâches d'impression.

21.6 Configuration des 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.

21.6.1 Configuration des rapports ECG

Pour configurer les rapports ECG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez **Rapport ECG**.
3. Définissez les options souhaitées. Le tableau ci-dessous répertorie uniquement certaines options.

| Élément du menu | Fonction | Description |
|---|---|---|
| Vitesse | 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 | Mar : ajuste automatiquement l'espace entre les tracés pour éviter le chevauchement. Arrêt : chaque zone de tracés a la même taille sur une impression. |
| | Remarque : ce paramètre est uniquement pertinent lorsque 12x1 est sélectionné pour Format 12 dériv. | |
| Format 12 dériv | Sélectionnez le format de tracés ECG à 12 dérivations sur une impression. | 12x1 : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page dans une colonne. 6x2 : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans deux colonnes de 6 lignes. 6x2+1 : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans deux colonnes de 6 lignes, ainsi qu'un tracé Rythme au bas de la page. 3x4+1 : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans 4 colonnes de 3 lignes, ainsi qu'un tracé Rythme au bas de la page. 3x4+3 : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans 4 colonnes de 3 lignes, ainsi que trois tracés Rythme au bas de la page. |
| Rythme - Dérivation 1 Rythme - Dérivation 2 Rythme - Dérivation 3 | Sélectionnez la dérivation qui sera utilisée comme Rythme - Dérivation 1, 2 ou 3. | I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6 |
| Remarque : Ce paramètre est uniquement pertinent lorsque 6x2+1, 3x4+1 ou 3x4+3 est sélectionné pour Format 12 dériv. | | |

| Élément du menu | Fonction | Description |
|--------------------|---|--|
| Format de séquence | Sélectionnez la méthode d'enregistrement du rapport ECG généré par mesure automatique | Séquentiel : les données ECG 12 dériv sont enregistrées de manière séquentielle et s'affichent sur 3 lignes et 4 colonnes. Chaque colonne correspond à 2,5 secondes de données ECG. Simultané : enregistrez les données d'ECG 12 dérivations simultanées. |

REMARQUE

- Lorsque Jeu dériv de l'ECG est défini sur 3 dériv, le rapport ECG ne peut pas être imprimé.

21.6.2 Réglage des rapports en temps réel

Pour configurer les rapports tabulaires en temps réel, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez **Rapport Temps réel**.
3. Définissez les options souhaitées. Le tableau ci-dessous répertorie uniquement certaines options.

| Élément du menu | Fonction | Description |
|------------------|--|--|
| Sélect. un tracé | Sélectionnez le tracé souhaité à imprimer. | Tracés actuels : imprime le rapport en temps réel des tracés actuels. Tracés sélectionnés : imprime le rapport en temps réel des tracés sélectionnés. |

21.6.3 Configuration des rapports de tendances tabulaires

Pour configurer les rapports de tendances tabulaires, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez **Rap. Tend. tabulaires**.
3. Définissez les options souhaitées. Le tableau ci-dessous répertorie uniquement certaines options.

| Élément du menu | Fonction | Description |
|-----------------|---|--|
| 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. | PNI, EWS, GCS : à un intervalle d'acquisition des valeurs correspondant au paramètre sélectionné. Auto : utilisation du réglage Intervalle à la page de révision Tendances tab. 5 s à 3 h : les tendances tabulaires seront imprimées à l' Intervalle sélectionné. |
| Format rapport | Sélectionnez le mode d'impression. | Selon paramètres : les valeurs des paramètres sont répertoriées à la verticale et l'heure des tendances à l'horizontale. Selon l'heure : l'heure des tendances est répertoriée à la verticale et les valeurs des paramètres à l'horizontale. |

21.6.4 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**, sélectionnez Régl. rapport.
2. Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. graphiques**.
3. Définissez les options souhaitées.

| Élément du menu | Fonction | Description |
|-----------------|--|--|
| Période | Sélectionnez la période pendant laquelle vous souhaitez qu'un rapport des tendances graphiques soit imprimé. | 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. |

21.7 Affichage de l'état de l'imprimante

Vous pouvez afficher l'état des dix dernières impressions dans la fenêtre **File d'attente d'impr.**. Pour afficher l'état des tâches d'impression, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** et, dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **File d'attente d'impr.**

Chaque tâche d'impression comprend les informations suivantes :

- Heure d'impression
- Titre du rapport
- Nom de l'imprimante (en cas d'utilisation de serveur d'impression) ou adresse IP (en cas d'utilisation de l'imprimante réseau)
- Etat de l'impression, comme impression, échec, nouvelle tentative et en attente

21.8 Absence de papier dans l'imprimante

Lorsqu'il n'y a plus de papier dans l'imprimante, la requête d'impression ne peut être menée à bien. Lorsqu'un trop grand nombre de tâches d'impression ne peuvent être effectuées, il est possible qu'une erreur d'imprimante se produise. Dans ce cas, vous devez remettre du papier dans le bac de votre imprimante et envoyer de nouveau la requête d'impression. Redémarrez l'imprimante si nécessaire.

Il est donc recommandé de vérifier que l'imprimante contient suffisamment de papier avant d'envoyer une requête d'impression.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

22 Réglages maintenance util.

La maintenance utilisateur vous permet de personnaliser votre appareil afin qu'il réponde au mieux à vos besoins. L'accès au menu **Maintenance** est protégé par un mot de passe.

Ce chapitre décrit les paramètres et les fonctions du menu **Maintenance**. Le moniteur propose différents menus de maintenance pour différents types d'utilisateurs. Le tableau suivant répertorie les autorisations d'accès des différents utilisateurs.

| Type d'utilisateur | Menu |
|----------------------------|---|
| Professionnel clinique | Emplac. du disp., Gestion patient, Alarme, CAA, Module, Revoir, Impr., Unité, Heure, Autre, |
| Personnel biotechnologique | Emplac. du disp., Gestion patient, Alarme, CAA, Module, Revoir, Impr., Unité, Heure, Autre, Autorisation, Version, Informations batterie, Lecteur, Config. réseau, |
| Service technique | Emplac. du disp., Gestion patient, Alarme, CAA, Module, Revoir, Impr., Unité, Heure, Autre, Autorisation, Version, Informations batterie, Lecteur, Config. réseau, Factory Maintenance. |

ATTENTION

- Les paramètres de maintenance 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.

22.1 Accès au menu Maintenance

Pour effectuer la maintenance utilisateur, suivez cette procédure :

- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
- Sélectionnez l'onglet de votre choix.

22.2 Réglages d'emplacement du dispositif

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|---|
| Nom moniteur | / | / |
| Etablissement. | | |
| Service | | |
| Emplac. | Fixe | <ul style="list-style-type: none">Fixe : le menu 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 le menu Gestion patient. Le N° de lit et le N° chbre sont effacés chaque fois que vous procédez à la sortie d'un patient. |
| N° chbre. | / | / |
| N° de lit. | | |

22.3 Réglages Gestion patient

22.3.1 Onglet Champ

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------------------------------|--------------------|--|
| N° chbre | Non sélectionné | Sélectionnez les éléments à afficher et à modifier dans le menu Gestion patient . |
| N° de visite | Non sélectionné | |
| ID patient | Sélectionné | |
| 2e prénom | Non sélectionné | |
| Race | Non sélectionné | |
| Âge (AG : néo) | Sélectionné | |
| Champ person.1 - Champ person.4 | Non sélectionné | |

REMARQUE

- Si le moniteur est connecté au CMS, les informations patient et les champs personnalisés sont chargés depuis le CMS.

22.3.2 L'onglet Rech. un patient

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|------------------|--------------------|---|
| Rech. un patient | Tous les pat. | Permet de sélectionner le patient qui peut être trouvé dans le CMS ou le serveur ADT. Tous les pat. : recherche de tous les patients sur le serveur CMS ou ADT. Patients du service actuel : recherche à partir du service actuel dans le serveur CMS ou ADT. |
| Requ. ADT | Non sélectionné | Sélectionnez les critères à utiliser pour rechercher des patients dans le serveur ADT. Si Rech. un patient est défini sur Tous les pat. , vous pouvez effectuer une recherche à partir de tous les patients du serveur ADT. Si Rech. un patient est défini sur Patients du service actuel , vous pouvez uniquement effectuer une recherche dans le service actuel sur le serveur ADT. |
| Etablissem. | | |
| Service | | |
| N° chbre | | |
| N° de lit | | |
| N° de visite | | |
| ID patient | Sélectionné | |
| Nom patient | | |

22.3.3 Onglet Sortie

| Élément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|---|--------------------|---|
| Sortie auto si mise hors tension | Jamais | Enregistre automatiquement la sortie du patient lorsque le moniteur est mis hors tension pendant la période de temps spécifiée. Jamais : ne procède à aucune sortie de patient, quelle que soit sa période d'arrêt. |
| Suppression auto des patients sortis sur l'espace de stockage plein | Mar | / |
| Message sur suppr. auto de patients | Mar | Mar : une alarme est déclenchée lorsque le moniteur supprime automatiquement les précédents patients libérés. |

| Elément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|---|--------------------|--|
| Alarme sur espace stock. presque plein | Moy. | Permet de choisir si une alarme est déclenchée lorsque la mémoire du moniteur est très limitée, et la priorité de cette alarme. |
| Inclure données démo. patient lors de l'export. des données patient | Arrêt | Permet de choisir si les informations patient sont incluses lors de l'exportation des données patient. |
| Supprimer données patient auto. si sorti | Auto | Permet de définir si les données patient sont supprimées lors de la sortie du patient. <ul style="list-style-type: none"> • Auto : conserve les données patient lors de la sortie du patient. Le patient libéré sera supprimé lorsque l'espace de stockage du moniteur sera plein. • Maintenant : supprime les données patient dès la sortie du patient. • 7 jours : supprime les données patient sept jours après la sortie du patient. • 1 mois : supprime les données patient un mois après la sortie du patient. |
| Suppr. tt données pat. | / | Supprime toutes les données et les informations patient. La suppression des données du patient libérera le patient actuel. |

22.3.4 Onglet Emplac.

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|--------------------------------|--------------------|---|
| Emplacement 1 - Emplacement 10 | / | Permet de sélectionner l'emplacement où le patient se rend après l'arrêt de la surveillance du patient. |

22.3.5 Onglet Affichage

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---|--------------------|--|
| Affich. nom complet s/ écran principal | Mar | Permet de sélectionner si le nom du patient est affiché dans la zone des informations patient sur l'affichage principal. |
| Affich. nom complet s/ écran secondaire | Mar | Permet de sélectionner si le nom du patient est affiché dans la zone des informations patient sur l'affichage secondaire, s'il est configuré. |
| Aff. nom complet s/ aff. distant | Mar | Permet de sélectionner si le nom du patient est affiché dans la zone des informations patient sur les moniteurs distants lorsque ce moniteur est affiché sur d'autres moniteurs. |
| Aff. nom complet s/ liste lits aff. distant | Mar | Permet de définir si le nom du patient est affiché dans la liste des lits sur les moniteurs distants lorsque ce moniteur est affiché sur d'autres moniteurs. |

22.4 Réglages d'alarme

22.4.1 Onglet Audio

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---|--------------------|--|
| Volume min. alarme | 2 | / |
| Alarme sonore | ISO2 | Définit le modèle de tonalité d'alarme pour faire la distinction entre les tonalités de fréquence cardiaque, de fréquence de pouls et des touches. Lorsque ISO2 est sélectionné, le moniteur peut émettre une alarme sonore spéciale. |
| Intervalle alarme haute | 3 s | Définit l'intervalle entre les tonalités d'alarme pour le mode ISO. |
| Intervalle alarme moyen | 8 s | |
| Intervalle alarme basse | 20 s | |
| Augmentation auto. du vol. | 2 étapes | <ul style="list-style-type: none">• 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. |
| Délai d'augmentation du vol. | 20 s | Définit le délai d'augmentation du volume d'alarme |
| Alarme sonore spéciale avancée (Asystolie, Fib. V/Tachy V, Tach V, Bradycardie vent., Tachy extrême, Brady extrême, SpO2 - Désat., Apnée) | Non sélectionné | Si le mode alarme sonore ISO2 est sélectionné, le moniteur émet une alarme sonore spéciale pour indiquer que le patient peut se trouver dans un état critique lorsqu'une alarme sélectionnée est déclenchée. |

REMARQUE

- **La fonction d'augmentation du volume d'une alarme ne concerne pas les alarmes verrouillées.**
- **Le moniteur fournit le même modèle de tonalité d'alarme que pour les alarmes du moniteur.**

22.4.2 Onglet Pause/Réinit.

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------------------|-------------------------|------------------------|--|
| Pauses | Pause | Pause alarme | Sélectionne la fonction Pause. <ul style="list-style-type: none"> • Pause alarme : met en pause des alarmes. • Pause audio : met en pause les alarmes sonores. |
| | Temps pause | 2 min | Sélectionnez le temps de pause de l'alarme. La pause alarme peut être réglée sur 1 min, 2 min, 3 min ou Permanent . |
| | Priorité pause | Tous | Sélectionnez les alarmes de priorité pouvant être mises en pause. <ul style="list-style-type: none"> • Tous : le fait de sélectionner le raccourci Pause alarme met en pause toutes les alarmes. • Moy. et basse : le fait de sélectionner le raccourci Pause alarme met en pause les alarmes de priorités moyenne et basse. Les alarmes de priorité haute ne sont pas mises en pause. • Désactiver : le raccourci Pause alarme est désactivé. |
| | Pause 5 min | Arrêt | Permet de sélectionner la durée pendant laquelle l'alarme peut être mise en pause si elle est activée. |
| | Pause 10 min | Arrêt | |
| | Pause 15 min | Arrêt | |
| Réinit. de l'alarme | Témoin d'alm | Mar. en cas de réinit. | <ul style="list-style-type: none"> • Mar. en cas de réinit. : lors de la réinitialisation du système d'alarme, les tonalités des alarmes actuelles sont désactivées, mais le témoin continue à clignoter. • Arrêt en cas de réinit. : lors de la réinitialisation du système d'alarme, les tonalités et les témoins des alarmes actuelles sont désactivés. |
| Tonalité du rappel | Rappel - Alarme réinit. | Mar | Sélectionne la règle de tonalité du rappel lorsque le volume d'alarme est réglé sur zéro ou que l'alarme est réinitialisée ou désactivée. <ul style="list-style-type: none"> • Mar : le moniteur émet des tonalités de rappel selon l'intervalle défini. • Réact. alm : si la condition d'alarme persiste, les alarmes marquées d'une coche "√" sont 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 marquées d'une coche "√" sont mises en sourdine. |
| | Rappel - Alarme désact. | Mar | / |
| | Intervalle rappel | 5 min | <ul style="list-style-type: none"> • 10 min : le moniteur émet des tonalités de rappel toutes les 10 minutes. • 5 min : le moniteur émet des tonalités de rappel toutes les cinq minutes. • 3 min : le moniteur émet des tonalités de rappel toutes les trois minutes. • 2 min : le moniteur émet des tonalités de rappel toutes les deux minutes. • 1 min : le moniteur émet des tonalités de rappel toutes les minutes. |

22.4.3 Onglet Verrouillage

| Élément du menu | | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|---------|--------------------|--|
| Létale | Visible | Non sélectionné | Sélectionne les règles de verrouillage d'alarme : <ul style="list-style-type: none"> si l'option Visible est sélectionnée, vous pouvez verrouiller séparément le signal d'alarme visuel. Le verrouillage du signal d'alarme sonore verrouille simultanément le signal visuel. La sélection d'alarmes de priorité faible verrouille simultanément les alarmes de priorité plus haute. |
| | Sonore | | |
| Hte | Visible | | |
| | Sonore | | |
| Moy. | Visible | | |
| | Sonore | | |
| Basse | Visible | | |
| | Sonore | | |

22.4.4 L'onglet Guard Limits

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-------------------|---|---|
| Désac. arrêt | Arythm. létale, SpO2 - Désat., Apnée: Mar Autres : Arrêt | Mar : l'alarme ne peut pas être désactivée. Arrêt : l'alarme peut être désactivée à partir du menu  . |
| Le+haut | / | La limite haute de l'alarme ne peut pas être réglée sur une valeur supérieure à ce paramètre. |
| Le+bas | / | La limite basse de l'alarme ne peut pas être réglée sur une valeur inférieure à ce paramètre. |
| Priorité | FR, Temp : ≥Basse Autres : ≥Moy. | Le paramètre de priorité de l'alarme ne peut pas être inférieur ou supérieur à ce paramètre. |
| Effacer | / | La sélection Effacer peut reprendre les limites de protection par défaut |
| Catégorie patient | Adulte | Permet de définir la catégorie du patient. |

22.4.5 L'onglet Alarme combinée

| Élément du menu | Description |
|------------------------------------|---|
| Case à cocher | Permet de sélectionner les alarmes combinées qui peuvent être affichées et modifiées dans la configuration Alarme combinée du menu  . |
| Nom | Permet de sélectionner le nom de l'alarme pour modifier le nom par défaut de l'alarme correspondante. |
| Type d'icône | Dans la fenêtre Etat du patient, l'icône sélectionnée est utilisée pour indiquer le système ou l'organe en alarme. Vous pouvez uniquement sélectionner le type d'icône d'une alarme combinée personnalisée. |
| Notification | <ul style="list-style-type: none"> Alrm uniq. : lorsqu'une alarme combinée se déclenche, un message d'alarme s'affiche dans la zone des alarmes physiologiques. Uniq. popup : lorsqu'une alarme combinée se produit, la fenêtre Etat du patient apparaît. Alrm+Popup : lorsqu'une alarme combinée se déclenche, un message d'alarme s'affiche dans la zone des alarmes physiologiques et la fenêtre contextuelle Etat du patient s'affiche. |
| Délai | Permet de définir le délai par défaut de l'alarme combinée. |
| Période réfract. des alarmes comb. | Permet de définir la période réfractaire des alarmes combinées. Pendant la période réfractaire, l'alarme ne sera pas affichée même si la condition d'alarme se reproduit. |

| Elément du menu | Description |
|-----------------|---|
| Ajouter | Permet d'ajouter des alarmes combinées personnalisées et de définir les propriétés des alarmes. Pour supprimer une alarme personnalisée, sélectionnez le symbole d'édition  pour accéder au menu Alarme combinée perso. et sélectionnez Supprimer. |

Le tableau suivant répertorie les alarmes combinées prédéfinies et leurs paramètres par défaut :

| Nom | Type d'icône | Type de notification par défaut | Délai par défaut |
|--|--------------|---------------------------------|------------------|
| FC>XX avec IBP-S<90 et FR>XX sur 1 min | Circulatoire | Alrm+Popup | 1 min |
| qSOFA score \geq 2 sur 1 min | Infection | Uniq. popup | 1 min |
| PIC-moy > 20 sur 5 min | Neuro | Alrm+Popup | 5 min |
| PPC > 95 sur 5 min | Neuro | Alrm+Popup | 5 min |
| PPC <60X sur 5 min | Neuro | Alrm+Popup | 5 min |
| FeCO ₂ \leq 15 sur 3 min, ou FeCO ₂ \geq XX sur 3 min, ou FR \leq 5 sur 3 min, ou SpO ₂ \leq 85 sur 3 min | Respiratoire | Uniq. popup | 3 min |
| Sys \downarrow 20% dans les 30 min ou Sys \uparrow 20% dans les 30 min | Circulatoire | Uniq. popup | 30 min |
| FC/FP \downarrow 20% dans les 30 min ou FC/FP \uparrow 20% dans les 30 min | Circulatoire | Uniq. popup | 30 min |
| Fib. A avec RVR sur 1 min | Cœur | Alrm+Popup | 1 min |
| Fib. A avec Interv. R-R long | Cœur | Alrm+Popup | / |
| R sur T avec QT allongé | Cœur | Alrm+Popup | / |
| ESV fréquentes avec QT allongé | Cœur | Alrm+Popup | / |

22.4.6 Onglet Affichage distant (disponible uniquement pour l'écran externe indépendant)

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------------------------|--------------------|--|
| Réinit. les alarmes lit distantes | Arrêt | Permet de sélectionner si vous pouvez réinitialiser les alarmes sur les dispositifs distants à partir de votre moniteur. Mar : le bouton Réinit. de l'alarme apparaît en bas à gauche de l'écran Affichage distant. |
| Réinit. alrm par autre monit. | Mar | Mar : les alarmes sur votre moniteur peuvent être réinitialisées par des dispositifs distants. |
| Rappel d'alarme | Visible+sonore | Sélectionnez les indicateurs d'alarme nécessaires pour les dispositifs distants. <ul style="list-style-type: none"> 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. |

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|------------------------------|--------------------|--|
| Priorité alarme | Tous | Sélectionnez la priorité avec laquelle les alarmes des dispositifs distants sont présentées pour une notification sonore. <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| Alarme sonore | ISO | Sélectionne le modèle de tonalité d'alarme pour les alarmes du dispositif distant. |
| Alarme désactivée à distance | Mar | Sélectionne si une alarme est émise si un dispositif distant est déconnecté. |

22.4.7 Onglet Autre

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|----------------------------|--------------------|--|
| Priorité alarme | ECG - Retrait dérivation | Basse | Sélectionne la priorité de l'alarme ECG - Retrait dérivation. |
| | SpO2 - Arrêt capteur | Basse | Sélectionne la priorité de l'alarme SpO ₂ - Arrêt capteur. |
| | PI - Abs de capt | Moy. | Sélectionne la priorité de l'alarme PI - Abs de capt. |
| | Aucun CMS | Basse | Sélectionne la priorité de l'alarme de déconnexion au CMS et à l'eGateway. |
| Délai d'alarme | Délai d'alarme | 12 s | 1 s - 15 s : pour les paramètres mesurés en continu, le moniteur n'émet pas l'alarme si la condition d'alarme est résolue dans le délai. Arrêt : une alarme est toujours présentée. Le réglage Délai d'alarme ne s'applique pas aux alarmes PSA, aux alarmes d'apnée ni aux alarmes ST. |
| | Délai d'alarme ST | 30 s | Le moniteur n'émet pas l'alarme ST si la condition d'alarme est résolue dans le délai. |
| Autre | Durée Aryth. Désactivée | 2 min | Le témoin d'alarme et la tonalité d'alarme sont désactivés pendant une période de temps déterminée lorsque certaines alarmes d'arythmie sont détectées. 0 : désactive cette fonction. |
| | Période mode Intubation | 2 min | Sélectionne le temps d'intubation. |
| | Alarme CMS/eGW déconnectée | Arrêt | Choisissez si une alarme est émise si le moniteur n'est pas connecté au CMS ou à l'eGateway, ou s'il s'en déconnecte. Arrêt : l'alarme "Hors ligne" ne se déclenche pas lorsque le moniteur n'est pas connecté ou est déconnecté du CMS ou de l'eGateway. |

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------|---|--------------------|---|
| Autre | Augmentation alarme | Mar | Sélectionnez si la fonction Augmentation des alarmes est disponible. |
| | Désact. mode nuit | Arrêt | Sélectionnez si la fonction Mode nuit est disponible. Mar : la fonction Mode nuit n'est pas disponible. Arrêt : sélectionnez si la fonction Mode nuit est disponible. |
| | Alarm Limits/Level/Switch is changed by CMS | Arrêt | Sélectionnez si le moniteur affiche un message lorsqu'un réglage d'alarme, y compris les limites d'alarme, les priorités et les interrupteurs, est modifié à partir du CMS. |
| Autre | Alarme si batt. déconn. | Mar | / |

22.5 Réglages CAA

22.5.1 Onglet EWS

| Élément du menu | | Réglage par défaut | Description |
|----------------------------|-------------|--------------------|--|
| ID médecin | | Arrêt | Permet d'autoriser ou non la saisie de l'ID médecin pour l'associer au score EWS. |
| ID méd. - Délai expiré | | 10 min | Sélectionne la durée de validité de l'ID médecin |
| Notation adulte par défaut | | NEWS | Sélectionne l'outil de notation par défaut pour différentes catégories de patients. |
| Notation péd. par défaut | | / | |
| Notation néo par défaut | | / | |
| Gérer les notations | Local | / | Supprimer : supprime les outils de notation sélectionnés. Le moniteur fournit les valeurs MEWS et NEWS par défaut. Vous ne pouvez pas les supprimer. |
| | Lecteur USB | / | Importer : importe les outils de notation souhaités sur le moniteur. |

22.5.2 Onglet GCS

| Élément du menu | | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------|--------------------|---|
| Légère | Limite haute | 15 | Permet de sélectionner le seuil et la couleur de chaque niveau de conscience. |
| | Limite basse | 13 | |
| | Couleur | Blanc | |
| Modérée | Limite haute | 12 | |
| | Limite basse | 9 | |
| | Couleur | Jaune | |
| Sévère | Limite haute | 8 | |
| | Limite basse | 3 | |
| | Couleur | Rouge | |

22.5.3 Onglet SepsisSight

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|----------------------|--------------------|--|
| Première réanimation | 1 h | Sélectionne la période de réanimation initiale souhaitée. Sélectionne et modifie les objectifs de la réanimation initiale. |
| Bundles | 1 h | Sélectionne et modifie les traitements à réaliser en 1 heure, 3 heures et 6 heures. |

22.6 Réglages du module

22.6.1 Onglet ECG

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|--|
| ECG standard | AHA | Permet de sélectionner la norme ECG en fonction des fils que vous utilisez. |
| Formule QTc | Hodges | Permet de sélectionner la formule QTc utilisée pour corriger l'intervalle QT de la fréquence cardiaque. <ul style="list-style-type: none"> Hodges : $QTc = QT + 1.75 \times (\text{HeartRate} - 60)$ Bazett : $QTc = QT \times \left(\frac{\text{HeartRate}}{60}\right)^{\frac{1}{2}}$ Fridericia : $QTc = QT \times \left(\frac{\text{HeartRate}}{60}\right)^{\frac{1}{3}}$ Framingham : $QTc = QT + 154 \times \left(1 - \frac{60}{\text{HeartRate}}\right)$ |
| ECG 12 dériv | Non | Indique si le rapport Interprétation 12 dérivations doit être envoyé au système d'information de l'hôpital lors de l'enregistrement du rapport. |
| Étalonnage | / | Sélectionnez ce bouton pour étalonner le module ECG. |

22.6.2 Onglet CO2

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|------------------------|--------------------|--|
| Remise à zéro pdt 30 s | Mar | Mar : 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, "Récup. mise à zéro" est affiché dans la zone des valeurs numériques CO ₂ . Arrêt : 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, "Récup. mise à zéro" n'est pas affiché dans la zone des valeurs numériques CO ₂ . |
| Réinit. | / | Sélectionnez ce bouton pour lancer la réinitialisation du module CO ₂ . |

22.6.3 Onglet Autre

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|--|--------------------|---|
| Filtre PI | 12,5 Hz | / |
| PAPO - Délai expiré (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant) | 15 min | Les mesures s'affichent dans un contour après une période définie. De cette manière, les anciennes valeurs ne risquent pas d'être interprétées par erreur comme des mesures actuelles. |
| PNI - Délai expiré | 15 min | |
| Débit CO ₂ néonate. (pour module CO ₂ Sidestream sans O ₂) | 90 ml/min | Sélectionne le débit lors de l'utilisation de la fonction de surveillance CO ₂ Sidestream sans O ₂ pour surveiller un nouveau-né. |
| Contour pour les valeurs suspectes | Mar | Permet de sélectionner si les mesures de FC et de SpO ₂ non fiables sont affichées dans un contour. Cela empêche les mesures non fiables d'être interprétées comme des mesures normales de manière incorrecte. |
| Période réfract. aux interf. PI | 60 s | Dans le délai imparti, lorsque des interférences surviennent sur la pression artérielle (sauf PA) à partir d'un certain canal PI, le moniteur affiche uniquement la valeur de pression moyenne de cette pression artérielle. Les alarmes physiologiques liées à ce canal PI et les alarmes techniques, y compris "pas de pouls XX" et "recherche de pouls XX", sont désactivées. XX représente un libellé PI correspondant. |

22.7 Réglages de la revue

22.7.1 Onglet Onglets

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---|--------------------|--|
| Tendances tab | Sélectionné | Masque les tendances que vous n'avez pas besoin de revoir si désélectionnée. |
| Tendances graph | | |
| Évén. | | |
| Affichage complet | | |
| OxyCRG (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant) | | |
| ECG 12 dériv | | |

22.7.2 Onglet Événement

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|--|
| Létale | Sélectionné | Sélectionne le type des événements qui seront verrouillés. Les événements verrouillés ne seront pas supprimés. |
| Hte | | |
| Moy. | | |
| Basse | | |
| Verrouiller | Non sélectionné | |
| Renommer évén. | Mar | Permet de sélectionner si les événements d'arythmie peuvent être renommés. |

22.7.3 Onglet Couleur repère Aryth

Sur la page **Couleur repère Aryth**, vous pouvez définir si les segments de tracés ECG compressés pour des événements d'arythmie sont marqués avec une couleur d'arrière-plan spécifique.

22.7.4 Onglet Exporter

Sur la page **Exporter**, sélectionnez **Export données patient**, puis sélectionnez les patients souhaités dans la liste des patients pour exporter les données des patients sélectionnés via une clé USB.

22.8 Paramètres d'impression

22.8.1 Onglet Imprimante

| Élément du menu | | Réglage par défaut | Description |
|---|----------------------|--------------------|---|
| Type de connexion | | Imprimante | Permet d'indiquer que vous souhaitez imprimer les rapports patient par le biais du serveur d'impression ou d'une imprimante réseau. |
| Adresse IP de l'impr. | | 0.0.0.0 | Pour imprimante uniquement. |
| Format papier | | A4 | |
| Rés. de l'imprimante | | 300 ppp | |
| Adresse serveur d'impr. | | / | Pour le serveur d'impression uniquement. Si le CMS est utilisé comme serveur d'impression, réglez le Port sur 6603. |
| Adresse IP servr d'impr. | | / | |
| Port | | 6603 | |
| Rapport général (Pour le serveur d'impression uniquement) | Action d'impr. | Papier | Permet de sélectionner le support des rapports. |
| | Imprimante | / | Permet de sélectionner l'imprimante par défaut (pour rapports papier uniquement). |
| | Rés. de l'imprimante | / | Permet de sélectionner la résolution de l'imprimante par défaut (pour rapports papier uniquement). |
| | Résolution PDF | 600 ppp | Permet de sélectionner la résolution de l'imprimante par défaut (pour rapports au format PDF uniquement). |
| Rapport Sortie patient (Pour le serveur d'impression uniquement) | Action d'impr. | Papier | Permet de sélectionner le support des rapports. |
| | Imprimante | / | Permet de sélectionner l'imprimante par défaut (pour rapports papier uniquement). |
| | Rés. de l'imprimante | / | Permet de sélectionner la résolution de l'imprimante par défaut (pour rapports papier uniquement). |
| | Résolution PDF | 600 ppp | Permet de sélectionner la résolution de l'imprimante par défaut (pour rapports au format PDF uniquement). |
| Imprim. rapp. d'alarme (Pour le serveur d'impression uniquement) | Action d'impr. | Papier | Permet de sélectionner le support des rapports. |
| | Imprimante | / | Permet de sélectionner l'imprimante par défaut (pour rapports papier uniquement). |
| | Rés. de l'imprimante | / | Permet de sélectionner la résolution de l'imprimante par défaut (pour rapports papier uniquement). |
| | Résolution PDF | 600 ppp | Permet de sélectionner la résolution de l'imprimante par défaut (pour rapports au format PDF uniquement). |

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|---|
| Impr. page test | / | Permet de vérifier si l'imprimante fonctionne correctement. |

REMARQUE

- Les rapports généraux désignent les rapports autres que le rapport de sortie et le rapport d'alarme en temps réel.

22.8.2 Onglet M en p rapport

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|--|
| M en p rapport | / | Permet de sélectionner le contenu et l'emplacement des informations patient incluses dans les rapports non-ECG. N/D : désigne l'absence d'informations. Les informations patient configurées à la page M en p rapport ne s'appliquent pas aux rapports ECG. |

22.8.3 Onglet Rapport ECG

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|--|--------------------|---|
| Nom patient/Âge (AG : néo)/Sexe | / | Sélectionne les informations patient à afficher sur les rapports ECG. |
| ID patient | Sélectionné | |
| N° de visite/Date de naissance/Race/ Traitement/Classe/Médecin/Technicien/ Service/N° chbre/N° de lit/ECG 12 dériv | Non sélectionné | |

22.8.4 Onglet Nom fichier PDF

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|--|
| Nom fichier | / | Sélectionne le nom des fichiers PDF. N/D : désigne l'absence d'informations. |

22.8.5 Onglet Autre

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|------------------------------|--------------------|--|
| Deuxième repère (imprimante) | Mar | Permet d'indiquer si vous souhaitez afficher les repères des secondes sur le rapport rendu par l'imprimante. |

22.9 Réglages des unités

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-------------------|--------------------|--|
| Unité hauteur | cm | Permet de sélectionner les unités de mesure pour chaque paramètre. |
| Unité poids | kg | |
| Unité ST | mV | |
| Unité PVC | cmH2O | |
| Unité PIC | mmHg | |
| Unité CO2 | mmHg | |
| Unité O2 | % | |
| Unité température | °C | |
| Unité de press. | mmHg | |
| Unité RVS | DS/cm ⁵ | |

22.10 Réglages de l'heure

22.10.1 Onglet Synchronisation heure

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------|------------------------|--------------------|--|
| Nuit | Du | 22:00 | Définit la période de nuit. |
| | Au | 06:00 | |
| / | Démarrer NTP Time Sync | Arrêt | Mar : synchronise l'heure du moniteur avec celle du serveur NTP. |
| / | Interv. | 1 h | Sélectionne l'intervalle de temps pour synchroniser l'heure du moniteur avec celle du serveur NTP. |
| / | Adresse servr horloge | / | Nom de domaine du serveur de temps. |
| / | serveur horloge | / | Adresse IP du serveur de temps. |
| / | Test réseau | / | Permet de vérifier si le serveur NTP est correctement connecté. |

22.10.2 Onglet Heure d'été

| Section | Réglage par défaut | Description |
|------------------|--------------------|---|
| Heure d'été auto | Arrêt | Mar : démarre automatiquement l'heure d'été. |

22.11 Autres réglages

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|--|
| P. barométrique | 760 mmHg | Pour le module CO2 Mainstream et le module MR, saisissez la valeur de pression barométrique à laquelle le moniteur patient est exposé. Veillez à bien régler la pression barométrique. Des réglages incorrects entraînent des mesures erronées. |

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---|---|---|
| Fréquence du filtrage | 50 Hz | Permet de sélectionner la fréquence de filtre de bruit en fonction de la fréquence de l'alimentation électrique de votre pays. |
| Sensibilité souris | 5 | / |
| Ouvrir mode extérieur | Manuel | Configure la manière d'ouvrir le mode extérieur : <ul style="list-style-type: none"> • Manuel : Sélectionnez le raccourci Menu princ., dans la colonne Ecran, sélectionnez Ouvrir mode extérieur pour ouvrir le mode extérieur. • Auto : Le moniteur passe automatiquement au mode extérieur si l'intensité de la lumière ambiante est supérieure au seuil défini. |
| Effacer IP CMS au démarrage | Mar | / |
| Modif. évén. manuel | BLOC OP. : Arrêt Autres services : Mar | Permet d'autoriser ou non la sélection et la modification du nom d'un événement manuel. |
| Capt. écran | Arrêt | Mar : la fonction de capture d'écran est disponible. Arrêt : la fonction de capture d'écran n'est pas disponible. |
| Tonalité SpO2 | Mode 1 | Permet de sélectionner le mode de tonalité SpO ₂ . Le moniteur ajuste la tonalité QRS (tonalité du son) en fonction des valeurs SpO ₂ . Vous devez utiliser le même mode de tonalité SpO ₂ sur les moniteurs identiques dans une même zone. |
| Langue | / | / |
| Param. Act/Désact définis dans la config. | Mar | Permet de sélectionner si les réglages des commutateurs de paramètres sont définis dans la configuration. |
| Paramètres Act/Désact protégés | Arrêt | Permet de sélectionner si le réglage des commutateurs de paramètres est protégé par un mot de passe. |
| Param. Marche/Arrêt | / | Permet de sélectionner les paramètres qui peuvent être surveillés. |
| Parc. journ. syst. | | Sélectionnez ce bouton pour accéder à la page Jrnl évén. , puis sélectionnez la classification de journaux à afficher. Sélectionnez Rech. pour afficher les journaux sélectionnés. Pour afficher les journaux de certaines dates et heures, sélectionnez Passer à et définissez la date et l'heure. |
| Exp. journ. syst. | | Sélectionnez ce bouton pour exporter le journal système vers le lecteur USB. |

22.12 Réglages des autorisations

| Section | Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------|-------------------|--------------------|--|
| / | Délai décon. auto | 20 s | Permet de sélectionner le délai d'expiration du mot de passe MLDAP pour l'accès au menu Maintenance, aux réglages des alarmes et aux réglages des arythmies. S'il n'y a pas d'opération après le délai d'expiration spécifié, vous devez saisir de nouveau le mot de passe. |

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-------------|--------------------------------|--------------------|---|
| Maintenance | Maintenance utilisateur | Mot de passe local | Permet de sélectionner le mot de passe pour accéder au menu Maintenance du moniteur. <ul style="list-style-type: none"> • Mot de passe local : le mot de passe du moniteur pour accéder au menu Maintenance est requis. • Mdp utilisateur : le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis. |
| | Modif. mot passe local | / | Permet de modifier le mot de passe du moniteur pour accéder au menu Maintenance . |
| Cli obs | Régl. Alarme | Aucun mdp | Permet de sélectionner le mot de passe pour modifier les réglages des alarmes. <ul style="list-style-type: none"> • 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 clinique du moniteur est requis. • 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. |
| | Arythmie | Aucun mdp | Permet de sélectionner le mot de passe pour modifier les réglages d'arythmie. <ul style="list-style-type: none"> • 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 clinique du moniteur est requis. • 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. |
| | Afficher les patients sortis | Aucun mdp | Permet de sélectionner le mot de passe requis pour afficher les patients libérés. <ul style="list-style-type: none"> • Aucun mdp : l'affichage des patients libérés n'est pas protégé par un mot de passe. • Mdp utilisateur : l'affichage des patients libérés est protégé par un mot de passe. Le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis. |
| | Affichage don. d'exam. patient | Aucun mdp | Permet de sélectionner le mot de passe pour la consultation des données patient. <ul style="list-style-type: none"> • Aucun mdp : la consultation des données patient n'est pas protégée par un mot de passe. • Mot de passe local : la consultation des données patient est protégée par un mot de passe. Le mot de passe clinique du moniteur est requis. |
| | Modif. mot passe local | / | Permet de modifier le mot de passe clinique du moniteur. |

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|------------|------------------------|--------------------|--|
| Ecran dist | Ecran dist | Activer | Permet de sélectionner le mot de passe pour démarrer les écrans distants. <ul style="list-style-type: none"> • Désactiver : vous ne pouvez pas démarrer des écrans distants pour ce moniteur. • Activer : le démarrage des écrans distants n'est pas protégé par un mot de passe. • Mot de passe local : le démarrage des écrans distants est protégé par un mot de passe. Le mot de passe du moniteur est requis pour les écrans distants. • Mdp utilisateur : le démarrage des écrans distants est protégé par un mot de passe. Le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis. |
| | Modif. mot passe local | / | Permet de modifier le mot de passe du moniteur pour démarrer les écrans distants. |

22.13 Réglages de version

| Onglet | Réglage par défaut | Description |
|---------|--------------------|--|
| Version | / | Affiche la version du logiciel système, celle du logiciel et du matériel du module, et également celle du micrologiciel. |

22.14 Réglages des informations batterie

| Onglet | Réglage par défaut | Description |
|------------|--------------------|------------------------------------|
| Batterie 1 | / | Affiche les informations batterie. |
| Batterie 2 | / | |

22.15 Réglages du lecteur

22.15.1 Onglet Code-ba 2D (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

| Onglet | Réglage par défaut | Description |
|------------|--------------------|---|
| Code-ba 2D | / | Permet d'établir la relation entre les données du moniteur et celles du code-barres 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 . Il est nécessaire de saisir Pédiatrique dans le champ Péd pour établir la relation. |

22.15.2 Onglet Code-barre 1D

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------------------|--------------------|-------------|
| Contenu enreg. dans | ID patient | / |

22.15.3 Onglet Informations sur le lecteur

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------------|--------------------|---|
| Type lecteur | Lecteur 2D | <ul style="list-style-type: none">• 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. |
| Type encodage données | UTF8 | Lorsque vous avez défini Type lecteur sur Lecteur 2D , les paramètres par défaut sont appliqués aux Type encodage données et Mode anal données . Il n'est pas nécessaire de modifier ces paramètres. |
| Mode anal données | Local | |

22.15.4 Onglet Identifier lecteur (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

| Onglet | Réglage par défaut | Description |
|--------------------|--------------------|---|
| Identifier lecteur | / | Lorsque vous utilisez des lecteurs de codes-barres autres que les modèles 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. Dans la liste des périphériques USB, sélectionnez le lecteur de codes-barres que vous utilisez. |

22.15.5 Onglet Champ (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|--|--------------------|--|
| ID patient/Prénom/Nom/Catégorie patient/ Sexe/Date de naissance | Sélectionné | Permet de sélectionner les informations patient à lire par le lecteur de codes-barres. |
| N° de visite/N° chbre/N° de lit/Âge (AG : néo)/ Service/Champ person.1 - 4 | Non sélectionné | |

22.16 Réglages de la configuration réseau

22.16.1 Onglet WLAN

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description | |
|-----------------|--------------------|---|---|
| Autres WLAN | / | Permet d'ajouter un réseau sans fil et de configurer le réseau dans le menu contextuel. | |
| WLAN | Nom | / | Permet de saisir le nom du réseau sans fil. |
| | SSID | / | / |
| | Sécurité | WEP désac | Permet de sélectionner la méthode de sécurité. |
| | M passe | / | Permet de saisir le mot de passe pour accéder au réseau sans fil. |

| Elément du menu | | Réglage par défaut | Description |
|-------------------------|---------------------------------------|--------------------|--|
| IP WLAN | Obtenir l'adresse IP autom. | Mar | Permet d'activer la fonction d'obtention automatique de l'adresse IP. |
| | Utiliser l'adresse suivante | Arrêt | Permet d'indiquer si la saisie de Adresse IP , Masque ss-rés. et Passerelle est nécessaire. |
| | Adresse IP | 0.0.0.0 | |
| | Masque ss-rés. | 0.0.0.0 | |
| | Passerelle | 0.0.0.0 | |
| | Obtenir adresse DNS automatiquement | Mar | Permet de sélectionner l'activation de la fonction d'obtention automatique de l'adresse DNS. |
| | Utilisation de l'adresse DNS suivante | Arrêt | Permet d'indiquer si la saisie de l'adresse IP de Serveur DNS principal et Serveur DNS alternatif est nécessaire. |
| | Serveur DNS principal | 0.0.0.0 | |
| | Serveur DNS alternatif | 0.0.0.0 | |
| Réglages WLAN | Bande WLAN | Auto | Auto : identifie automatiquement la bande WLAN. |
| | Canal 2,4 G. | Tous | Permet de sélectionner les canaux 2,4 GHz. |
| | Canal 5 G | Tous | Permet de sélectionner les canaux 5 GHz. |
| Test réseau | | / | Permet de vérifier si le réseau sans fil est correctement connecté. |
| Gestion des certificats | Local | / | Supprimer : supprime les certificats sélectionnés. |
| | Lecteur USB | / | Permet de sélectionner les certificats que vous souhaitez importer de la clé USB et de sélectionner Importer pour importer les certificats souhaités de la clé USB. |

22.16.2 Onglet Réglage station centrale

| Elément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|--------------------------|--------------------|---|
| Sélectionner le SCS | Mar | Permet de sélectionner l'activation de la fonction de sélection du CMS pour votre moniteur. |
| Ajouter station centrale | / | Renseigne le nom, le service et l'adresse du serveur du CMS. Vous pouvez ajouter jusqu'à 30 CMS pour le moniteur. |

22.16.3 Onglet Déteçt. des disp.

La multidiffusion permet de détecter les dispositifs situés entre les moniteurs et entre les moniteurs et le CMS. Les dispositifs d'un même groupe de multidiffusion peuvent être détectés ensemble.

| Elément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------------|--------------------|-------------|
| DDV multidiffusion | 1 | / |
| Adresse de multidiff. | 225.0.0.8 | |

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------------------------|--------------------|---|
| Adresse du serveur princ. | / | |
| Adresse IP serveur princ. | 0.0.0.0 | |
| Etat connexion | Déconnecté | |
| Test réseau | / | Permet de vérifier si le serveur principal est correctement connecté. |

22.16.4 Onglet QoS

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------------------------------------|--------------------|--|
| Niveau QoS pour surveill. en tps réel | 0 | Permet de sélectionner 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. |
| Niveau QoS pour autres | 0 | Permet de sélectionner la qualité de service de la connexion réseau pour la surveillance non en temps réel, par exemple des données historiques, de l'impression, etc. |

22.16.5 Onglet 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.

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|---|
| Adresse serveur | 192.168.0.100 | Permet de saisir le nom d'hôte ou l'adresse IP de la passerelle ADT. |
| Adresse IP | 192.168.0.100 | |
| Port | 3502 | Permet de saisir le port de la passerelle ADT. |
| Requ. ADT | Arrêt | Permet de sélectionner si les informations patient peuvent être chargées sur le moniteur depuis le serveur AST. |
| Test réseau | / | Permet de vérifier si le serveur ADT est correctement connecté. |

22.16.6 Onglet Configuration 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. Cette page affiche également l'état de la connexion serveur. Des licences sont requises pour l'envoi de données, de tracés et d'alarmes via HL7.

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|------------------|-----------------|--------------------|--|
| Données + tracés | Adresse serveur | / | Permet de saisir le nom ou l'adresse IP du serveur qui reçoit les données en temps réel et le tracé. |
| | IP destination | 0.0.0.0 | |
| | Port | 0 | / |
| | Envoi données | Arrêt | |
| | Interv.données | 30 s | |
| | Envoi tracés | Arrêt | |
| | Etat connexion | Déconnecté | |

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|---------------|-----------------------|---------------------------|--|
| Alarmes | Adresse serveur | / | Permet de saisir le nom ou l'adresse IP du serveur qui reçoit les données des alarmes. |
| | IP destination | 0.0.0.0 | |
| | Port | 0 | / |
| | Env. alarmes | Arrêt | |
| | Etat connexion | Déconnecté | |
| Compatibilité | Version protocole HL7 | Version protocole HL7 1.0 | Sélection de la version du protocole HL7. |

22.16.7 Onglet Sécurité des informations

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-------------------------------|-------------------------|---|
| Type de connexion par codage | Codage privé uniquement | <ul style="list-style-type: none"> • Codage privé uniquement : Le codage privé de Mindray est utilisé pour chiffrer les données transmises. Vous ne pouvez pas connecter de dispositifs prenant en charge le codage SSL (Secure Sockets Layer). • Priorité codage SSL : pour les dispositifs prenant en charge le codage SSL, ce dernier est utilisé lors de la connexion des dispositifs. Pour les dispositifs ne prenant pas en charge le codage SSL, le codage privé est utilisé lors de la connexion des dispositifs. |
| Diffuser informations patient | Mar | <ul style="list-style-type: none"> • Mar : lors de l'affichage d'autres patients, l'emplacement du dispositif et les informations patient des dispositifs distants sont affichés dans la liste des dispositifs distants. • Arrêt : les informations patient ne s'affichent pas dans la liste des dispositifs distants. |

22.16.8 Onglet MLDAP

| Élément du menu | Réglage par défaut | Description |
|-----------------|--------------------|--|
| Adresse serveur | / | Permet de saisir le nom ou l'adresse IP du serveur MLDAP. |
| Adresse IP | 0.0.0.0 | |
| Port | 0 | / |
| Test réseau | / | Permet de vérifier que le moniteur est correctement connecté au serveur MLDAP. |

22.17 Réglages de l'onglet Régl. 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.

22.17.1 Onglet Réglages

| Élément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|----------------------------|---------------------------------|---|
| Mode Tâche | Mode Station d'accueil | <ul style="list-style-type: none"> • 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 Indépendant. • 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 la page Emplac. du disp., Impr. ou Autorisation dans la page Régl. Station d'accueil. |
| Type de réglage réseau | Utiliser régl. réseau N1 actuel | <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Utiliser régl. réseau N1 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. |
| Contenu de l'écran externe | Indépendant | <ul style="list-style-type: none"> • En miroir : le contenu de l'écran externe est exactement le même que celui du moniteur. • Indépendant : vous pouvez configurer séparément le contenu et la disposition du moniteur et ceux de l'écran externe. |

22.17.2 Onglet Emplac.

| Élément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|-----------------|--------------------|---|
| Etablissem. | / | / |
| Service | | |
| Emplac. | Fixe | <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| N° chbre | / | / |
| N° de lit | | |

22.17.3 Onglet IP

| Élément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|-----------------------------|--------------------|--|
| Type réseau | LAN1 | / |
| Obtenir l'adresse IP autom. | Non sélectionné | Récupère automatiquement l'adresse IP. |

| Elément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|---------------------------------------|--------------------|---|
| Utiliser l'adresse suivante | Sélectionné | Adresse IP, Masque ss-rés. et Masque ss-rés. sont requis. |
| Adresse IP | 0.0.0.0 | |
| Masque ss-rés. | 0.0.0.0 | |
| Passerelle | 0.0.0.0 | |
| Obtenir adresse DNS automatiquement | Non sélectionné | Récupère automatiquement l'adresse DNS |
| Utilisation de l'adresse DNS suivante | Sélectionné | Les adresses IP de Serveur DNS principal et Serveur DNS alternatif sont requises. |
| Serveur DNS principal | 0.0.0.0 | |
| Serveur DNS alternatif | 0.0.0.0 | |

22.17.4 Onglet WLAN

| Elément du menu | Elément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|-----------------|-----------------|--------------------|---|
| SSID | | / | / |
| Sécurité | | WEP désac | Sélectionnez la méthode de sécurité. |
| M passe | | / | / |
| Réglages WLAN | Bande WLAN | Auto | Auto : identifie automatiquement la bande WLAN. |
| | Canal 2,4 G. | Tous | Permet de sélectionner les canaux 2,4 G. |
| | Canal 5 G | Tous | Permet de sélectionner les canaux 5 G. |
| Test réseau | | / | Permet de vérifier si le réseau sans fil est correctement connecté. |

22.17.5 Onglet Imprimante

| Elément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|-----------------------|--------------------|---|
| Type de connexion | Imprimante | Permet d'indiquer que vous souhaitez imprimer les rapports patient par le biais du serveur d'impression ou d'une imprimante réseau. |
| Adresse IP de l'impr. | 0.0.0.0 | Pour imprimante uniquement. |
| Format papier | A4 | |
| Rés. de l'imprimante | 300 ppp | |

22.17.6 Onglet Autorisation

| Section | Elément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|-------------|-----------------|--------------------|--|
| Maintenance | Maintenance | / | Permet de sélectionner le mot de passe pour accéder au menu Maintenance du moniteur. <ul style="list-style-type: none"> • Mot de passe local : le mot de passe du moniteur pour accéder au menu Maintenance est requis. • Mdp utilisateur : le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis. |

| Section | Élément du menu | Réglage par défaut | Fonction |
|---------|------------------------|--------------------|---|
| Autres | Régl. Alarme | Aucun mdp | <p>Permet de sélectionner le mot de passe pour modifier les réglages des alarmes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| | Arythmie | Aucun mdp | <p>permet de sélectionner le mot de passe pour modifier les réglages d'arythmie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| | Modif. mot passe local | / | Modifie le mot de passe du moniteur pour accéder aux réglages d'alarme et d'arythmie. |

23 Batterie

23.1 Présentation de la batterie

Ce moniteur est conçu pour fonctionner sur batterie au lithium-ion rechargeable lorsqu'aucune alimentation externe n'est disponible. Le moniteur peut basculer entre l'alimentation de la batterie et l'alimentation externe sans interrompre la surveillance du patient. Si l'alimentation externe et la batterie sont disponibles, le moniteur utilise l'alimentation externe de préférence à l'alimentation de la batterie.

23.2 Informations relatives à la sécurité de la batterie

AVERTISSEMENT

- **Conservez les batteries hors de portée des enfants.**
 - **Utilisez exclusivement la batterie recommandée. L'utilisation d'une autre batterie peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.**
 - **Conservez les batteries dans leur emballage d'origine jusqu'à ce que vous soyez prêt à les utiliser.**
 - **N'exposez pas les batteries à du liquide.**
 - **N'écrasez pas la batterie, ne la faites pas tomber et ne la percez pas. Une mauvaise manipulation peut provoquer des dommages et des courts-circuits internes. Si vous avez fait tomber la batterie ou si vous l'avez cognée contre une surface dure, que les dommages soient visibles extérieurement ou non, cessez d'utiliser la batterie et mettez-la au rebut conformément aux réglementations.**
 - **Remplacez immédiatement une batterie présentant des signes de dommage ou de fuite.**
 - **La batterie doit être chargée uniquement dans ce moniteur.**
 - **Une température ambiante extrêmement élevée peut déclencher une protection contre la surchauffe des batteries et entraîner l'arrêt du moniteur.**
 - **La batterie au lithium-ion dispose d'une certaine durée de vie. Remplacez votre batterie lorsqu'elle atteint la fin de sa durée de vie. Si vous ne remplacez pas la batterie, sa surchauffe risque de sérieusement endommager votre équipement.**
 - **N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °C, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Une batterie peut être à l'origine de blessures si elle s'enflamme, explose, fuit, ou si sa température s'élève de manière importante.**
-

•

ATTENTION

- **Retirez la batterie avant une longue période d'inutilisation.**
-

23.3 Installation de la batterie

La batterie doit être installée exclusivement par le personnel formé et autorisé par Mindray. Pour installer la batterie, contactez votre service technique. La batterie est installée sur le moniteur à sa sortie d'usine.

AVERTISSEMENT

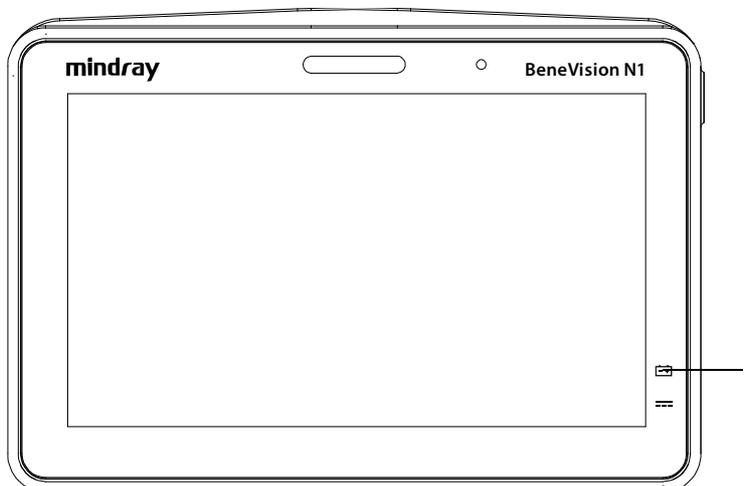
- **Le remplacement des batteries au lithium par une personne qui ne serait pas suffisamment formée peut entraîner un risque (tel que des températures trop élevées, un incendie ou une explosion).**
-

23.4 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.

23.4.1 Témoin de batterie

Le témoin de batterie se situe sur le coin inférieur droit du panneau avant du moniteur.



(1) Témoin de batterie

Les indications du témoin de la batterie sont les suivantes :

- Vert : la batterie est entièrement chargée.
- Jaune : la batterie est en cours de charge.
- Clignotement vert : le moniteur fonctionne sur batterie.
- 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.

23.4.2 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 va prochainement s'éteindre automatiquement.
-  indique que la batterie est entièrement chargée.
-  Indique qu'aucune batterie n'est installée.
-  indique un 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.

23.4.3 Témoin d'alimentation sur batterie

Le témoin d'alimentation sur batterie affiche le niveau d'alimentation restant de la batterie.



23.4.4 Alarmes relatives à la batterie

La capacité de la batterie est limitée. Lorsque 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 requise** 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, consultez la section *E Messages d'alarme*.

23.5 Chargement de la batterie

Afin d'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 le 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.

23.6 Maintenance de la batterie

23.6.1 Conditionnement de la batterie

Les performances d'une 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 jusqu'à 40 – 60 % pour pouvoir la stocker.

REMARQUE

- **N'utilisez pas le moniteur pour surveiller le patient pendant le conditionnement de la batterie.**
- **N'interrompez pas le conditionnement de la batterie.**

23.6.2 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 au 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 trois mois ou si vous pensez que celle-ci risque de tomber en panne.

Reportez-vous aux étapes 1 à 5 dans 23.6.1 *Conditionnement de la batterie* pour vérifier les performances de la batterie. La durée de fonctionnement de la batterie reflète directement ses performances. Si la durée de fonctionnement d'une batterie est visiblement plus courte que celle indiquée dans ses caractéristiques techniques, la batterie a peut-être atteint la fin de sa durée de vie ou fonctionne mal. Si les performances de la batterie sont conformes aux exigences, chargez de nouveau entièrement la batterie pour pouvoir l'utiliser ou chargez-la entre 40 et 60 % pour stockage.

REMARQUE

- **La durée de fonctionnement de la batterie dépend de la configuration et de l'utilisation de l'équipement. Par exemple, une luminosité élevée de l'écran ou des mesures répétées de la PNI réduisent la durée de vie de la batterie.**
-

23.7 Conservation des batteries

Lors du stockage des batteries, assurez-vous que les bornes des batteries n'entrent pas en contact avec des objets métalliques. Si les batteries sont stockées pendant une longue période, placez-les dans un endroit frais avec une charge partielle de 40 % à 60 % de leur capacité.

Conditionnez les batteries stockées tous les trois mois. Pour plus d'informations, consultez la section 23.6.1 *Conditionnement de la batterie*.

REMARQUE

- **Retirez la batterie de l'appareil si ce dernier ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée (par exemple, plusieurs semaines). Sinon, la batterie risque de se décharger trop vite.**
 - **La conservation des batteries à une température élevée pendant une période prolongée réduit significativement leur durée de vie.**
 - **Le stockage des batteries dans un endroit frais ralentit le processus de vieillissement. Idéalement, les batteries doivent être stockées à 15 °C.**
-

23.8 Recyclage des batteries

Jetez la batterie dans les situations suivantes :

- La batterie présente des signes visuels de dommages.
- La batterie est défectueuse.
- La batterie est obsolète et sa durée de vie est significativement inférieure à la durée indiquée dans les spécifications.
- La batterie a été utilisée pendant une période supérieure à sa durée d'utilisation.

Jetez les batteries de façon adéquate, conformément aux réglementations locales.

AVERTISSEMENT

- **N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Une batterie peut être à l'origine de blessures si elle s'enflamme, explose, fuit, ou si sa température s'élève de manière importante.**
-
-

24 Entretien et nettoyage

24.1 Présentation de l'entretien et du nettoyage

Ce chapitre traite uniquement du nettoyage et de la désinfection du moniteur, des modules de paramètres, du panneau de module, de la station d'accueil, du crochet repliable, de la poignée du moniteur, du crochet de rail de lit 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.

24.2 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage

AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les nettoyeurs, désinfectants et méthodes spécifiés dans ce chapitre. L'utilisation de substances ou de méthodes non approuvées peut endommager l'équipement et annuler la garantie.**
 - **Ne mélangez pas des solutions désinfectantes, car cela risque de créer des gaz dangereux.**
 - **Mindray n'est pas responsable de l'efficacité des nettoyeurs, désinfectants ou méthodes spécifiés en tant que moyen de prévention des infections. Consultez votre hôpital pour la prévention des infections.**
 - **Vérifiez que vous avez bien éteint le système et débranché tous les câbles d'alimentation avant le nettoyage de l'appareil.**
 - **L'hôpital ou l'établissement responsable doit réaliser toutes les procédures de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce chapitre.**
-

ATTENTION

- **Ne plongez jamais des pièces de l'équipement ou des accessoires dans des liquides et veillez à ce qu'aucun liquide n'y pénètre.**
 - **Tout contact entre des produits nettoyeurs ou désinfectants et des connecteurs ou des pièces métalliques peut générer de la corrosion.**
 - **Ne versez et ne pulvérisez jamais de liquide directement sur l'équipement ou les accessoires. Ne laissez pas les liquides pénétrer dans les connexions ou les ouvertures.**
 - **Si vous renversez des liquides sur l'équipement ou les accessoires, débranchez l'alimentation, séchez l'équipement et contactez le service technique.**
 - **N'utilisez jamais de matériaux abrasifs (par ex. tampon métallique ou nettoyeur pour l'argenterie) ou de produits de nettoyage corrosifs (comme l'acétone ou les produits d'entretien à base d'acétone).**
 - **Respectez les instructions du fabricant en ce qui concerne la dilution et l'utilisation de produits nettoyeurs et désinfectants.**
 - **Vérifiez l'équipement après le nettoyage et la désinfection. En cas de signe de dommage, cessez toute utilisation.**
-

24.3 Nettoyage de l'équipement et des kits de montage

Nettoyez régulièrement le moniteur, 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. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations de votre hôpital.

Pour nettoyer cet équipement et ces kits de montage, procédez comme suit :

1. Imbibez un chiffon doux non pelucheux d'eau ou d'éthanol (70 %).
 2. Essorez l'excédent de liquide du tissu.
-

3. Nettoyez l'écran d'affichage.
4. Nettoyez la surface externe de l'appareil ou des kits de montage à l'aide du chiffon imbibé en évitant les connecteurs et les pièces métalliques.
5. Séchez la surface à l'aide d'un chiffon propre. Faites sécher l'équipement et les kits de montage à l'air dans un endroit frais et ventilé.

ATTENTION

- **Pendant la procédure de nettoyage, désactivez la fonction tactile en mettant le moniteur hors tension ou en verrouillant l'écran tactile.**
 - **Tout contact entre des produits nettoyants ou désinfectants et des connecteurs ou des pièces métalliques peut générer de la corrosion.**
-

24.4 Désinfection de l'équipement et des kits de montage

Désinfectez le moniteur, 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 selon la procédure d'entretien de votre hôpital. Le nettoyage de l'équipement et des kits de montage avant désinfection est recommandé. Respectez toujours les instructions du fabricant en ce qui concerne la dilution et l'utilisation de désinfectants. Le tableau suivant répertorie les désinfectants approuvés.

| Nom du produit | Type de produit | Fabricant |
|--|------------------------|--|
| Alpet® D2 Chiffons désinfectants pour surfaces | Chiffons | BEST SANITIZERS INC™. |
| CIDEX® OPA | Liquide | Gilag GmbH International Advanced Sterilization products |
| Clorox Dispatch® Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel | Chiffons | Clorox professional products company |
| Clorox Healthcare® Bleach Chiffons germicides | Chiffons | Clorox professional products company |
| Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide Chiffons nettoyants désinfectants | Chiffons | Clorox professional products company |
| Diversey Oxivir® TB Chiffons | Chiffons | Diversey Inc |
| Metrex CaviCide1™ | Liquide, pulvérisation | METREX® RESEARCH |
| Metrex CaviWipes™ | Chiffons | METREX® RESEARCH |
| PDI Sani-Cloth® AF3 Chiffon germicide jetable | Chiffons | PDI Inc. |
| PDI Sani-Cloth® Bleach Chiffon germicide jetable | Chiffons | PDI Inc. |
| PDI Sani-Cloth® HB Chiffon germicide jetable | Chiffons | PDI Inc. |
| PDI Sani-Cloth® Plus Chiffon germicide jetable | Chiffons | PDI Inc. |
| PDI Super Sani-Cloth® Chiffon germicide jetable | Chiffons | PDI Inc. |
| VIRAGUARD® Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital | Chiffons | VERIDIEN corporation |

| Nom du produit | Type de produit | Fabricant |
|--|---------------------------|---|
| Virex® II 256 (1:256) | Liquide | Diversey Inc |
| Virex® TB | Liquide, pulvérisation | Diversey Inc |
| JIAN ZHI SU Pastilles désinfectantes | Pastille | Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd |
| JIAN ZHI SU Pulvérisation désinfectante pour surfaces | Liquide, pulvérisation | Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd |
| JIAN ZHI SU Désinfectant avec ammonium quaternaire à double chaîne | Liquide | Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd |
| DIAN'ERKANG Chiffons pour surfaces | Chiffons | Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd |
| DIAN'ERKANG Désinfectant pour surfaces | Liquide | Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd |
| DIAN'ERKANG Pulvérisation désinfectante | Liquide, pulvérisation | Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd |
| Clinell® Universal Chiffons | Chiffons | GAMA Healthcare Ltd |
| Clinell® Sporidical Chiffons | Chiffons | GAMA Healthcare Ltd |
| Tristel Duo™ | Liquide, mousse | Tristel solutions Limited |
| Tristel Jet | Liquide, pulvérisation | Tristel solutions Limited |
| Tristel Fuse pour les surfaces, 196 ppm | Liquide | Tristel solutions Limited |
| Surfanios Premium, 0,25 % | Liquide | LABORATOIRES ANIOS |
| Surfa 'safe | Liquide, pulvérisation | LABORATOIRES ANIOS |
| Wip' Anios premium | Chiffons | LABORATOIRES ANIOS |
| Aniosurf ND premium, 0,25 % | Liquide | LABORATOIRES ANIOS |
| Mikrobac® Lingettes | Chiffons | BODE Chemie GmbH |
| Cleanisept® Chiffons | Chiffons | Dr. Schumacher GmbH |
| mikrozid® PAA Chiffons | Chiffons | Schülke & Mayr GmbH |
| mikrozid® Chiffons pour surfaces sensibles | Chiffons | Schülke & Mayr GmbH |
| Ecolab Incidin® OxyWipe S | Chiffons | Ecolab Deutschland GmbH |
| Glutaraldéhyde, 2 % | Liquide | / |
| *Éthanol, 70 % | Liquide | / |
| *Isopropanol, 70 % | Liquide | / |
| *Hypochlorite de sodium, 0,5 % | Liquide | / |
| *Peroxyde d'hydrogène, 3 % | Liquide | / |

| Nom du produit | Type de produit | Fabricant |
|--|-----------------|-------------------------|
| *Rely+On™ Virkon® Désinfectant de qualité supérieure pour surfaces, 1 % | Poudre | Antec International Ltd |
| *Propan-1-ol, 50 % | Liquide | / |
| *Descosept® forte | Liquide | Dr. Schumacher GmbH |
| *Descosept® AF | Liquide | Dr. Schumacher GmbH |
| *Dismozon® plus, 0,4 % | Poudre | BODE Chemie GmbH |
| Chiffons Chiffons | Chiffons | Schülke & Mayr GmbH |
| Liquide Liquide | Liquide | Schülke & Mayr GmbH |
| *Perform® Classic Concentrate OXY, 0,5 % | Poudre | Schülke & Mayr GmbH |

REMARQUE

- Pour les équipements portant le symbole  tous les produits nettoyants et désinfectants répertoriés sont disponibles. Pour les équipements ne portant pas ce symbole, seuls les produits nettoyants et désinfectants marqués d'une étoile "*" sont disponibles.

24.5 Nettoyage et désinfection des accessoires

Les accessoires suivants doivent être nettoyés et désinfectés à l'aide des nettoyants, des désinfectants et des méthodes présentés dans ce manuel :

- Conduite d'air PNI
- Câble SpO₂ Mindray
- Câble SpO₂ Masimo
- Câble SpO₂ Nellcor

Pour les autres accessoires, consultez les instructions d'utilisation qui les accompagnent.

ATTENTION

- Une infiltration de liquides dans la conduite d'air PNI peut endommager l'appareil. Lors du nettoyage 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 suite au nettoyage ou à la désinfection de la conduite d'air PNI. 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 et les pièces métalliques.
- 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.

24.5.1 Nettoyage des accessoires

Vous devez nettoyer les accessoires régulièrement. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations en vigueur dans votre hôpital concernant le nettoyage de ce type d'accessoires.

Pour nettoyer les accessoires, suivez cette procédure :

1. Nettoyez les accessoires à l'aide d'un chiffon doux imbibé d'eau ou d'éthanol (70 %).
2. Essuyez ensuite tous les résidus de nettoyant avec un chiffon sec.
3. Laissez les accessoires sécher à l'air.

24.5.2 Désinfection des accessoires

Nous recommandons de ne désinfecter les accessoires que lorsque cela s'avère nécessaire, conformément aux directives de votre hôpital. Le nettoyage des accessoires avant désinfection est recommandé.

24.5.2.1 Désinfectants pour la conduite d'air PNI

Le tableau suivant répertorie les désinfectants approuvés pour les conduites d'air PNI :

| Nom du produit | Type de produit | Fabricant |
|--|------------------------|--|
| Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2 | Chiffons | BEST SANITIZERS INC™. |
| CIDEX® OPA | Liquide | Gilag GmbH International Advanced Sterilization products |
| Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch® | Chiffons | Clorox professional products company |
| Liquide, pulvérisation | Liquide, pulvérisation | METREX® RESEARCH |
| Metrex CaviWipes™ | Chiffons | METREX® RESEARCH |
| Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3 | Chiffons | PDI Inc. |
| Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3 | Chiffons | PDI Inc. |
| Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3 | Chiffons | PDI Inc. |
| Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD® | Chiffons | VERIDIEN corporation |
| Virex® TB | Liquide, pulvérisation | Diversey Inc |
| Chiffons Chiffons | Chiffons | GAMA Healthcare Ltd |
| Surfa 'safe | Liquide, pulvérisation | LABORATOIRES ANIOS |
| Aniosurf ND premium, 0,25 % | Liquide | LABORATOIRES ANIOS |
| Chiffons pour surfaces sensibles Mikrobac® | Chiffons | Schülke & Mayr GmbH |
| Glutaraldéhyde, 2 % | Liquide | / |
| Éthanol, 70 % | Liquide | / |
| Isopropanol, 70 % | Liquide | / |

| Nom du produit | Type de produit | Fabricant |
|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| Rely+On™ Virkon® *Rely+On™ Virkon® | Poudre | Antec International Ltd |
| Propan-1-ol, 50 % | Liquide | / |

24.5.2.2 Désinfectants pour le câble SpO₂

Le tableau suivant répertorie les désinfectants approuvés pour les câbles SpO₂ Nellcor et Mindray :

| Nom du produit | Type de produit | Fabricant |
|--|---------------------------|--|
| CIDEX® OPA | Liquide | Gilag GmbH International Advanced Sterilization products |
| Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch® | Chiffons | Clorox professional products company |
| Chiffons germicides Clorox Healthcare® Bleach | Chiffons | Clorox professional products company |
| Chiffons nettoyants désinfectants Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide | Chiffons | Clorox professional products company |
| Chiffons Chiffons | Chiffons | Diversey Inc |
| Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3 | Chiffons | PDI Inc. |
| Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD® | Chiffons | VERIDIEN corporation |
| Virex® TB | Liquide, pulvérisation | Diversey Inc |
| Glutaraldéhyde, 2 % | Liquide | / |
| Éthanol, 70 % | Liquide | / |
| Isopropanol, 70 % | Liquide | / |
| Hypochlorite de sodium, 0,5 % | Liquide | / |
| Peroxyde d'hydrogène, 3 % | Liquide | / |
| Rely+On™ Virkon® *Rely+On™ Virkon® | Poudre | Antec International Ltd |
| Propan-1-ol, 50 % | Liquide | / |

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection du câble SpO₂ Masimo approuvés :

| Nom du produit | Type de produit | Ingrédients actifs |
|----------------|-----------------|--------------------|
| Isopropanol | Liquide | Isopropanol (70 %) |

24.6 Stérilisation

Ne stérilisez pas le moniteur, les accessoires ou les fournitures, sauf indication contraire dans les instructions d'utilisation fournies avec les accessoires et les fournitures.

24.7 Impact d'un nettoyage incorrect

L'utilisation de produits nettoyants différents de ceux recommandés peut avoir l'impact suivant :

- Décoloration du produit
- Corrosion des parties métalliques
- Brisure et cassure des fils, des connecteurs et du boîtier de l'équipement
- Réduction de la durée de vie des câbles et des fils
- Dégradation des performances globales du système
- Dysfonctionnement ou défaillance de l'équipement

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

25 Maintenance

25.1 Présentation de la maintenance

Une maintenance de routine est essentielle pour que l'équipement fonctionne correctement. Ce chapitre contient des informations sur les tests et la maintenance périodiques.

25.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance

AVERTISSEMENT

- Pour éviter toute décharge électrique, cessez d'utiliser le module N1 si le panneau de celui-ci semble endommagé. Contactez le service technique pour obtenir de l'aide dans ce cas.
 - Respectez le calendrier de maintenance et de test ou la réglementation locale pour effectuer les tests et la maintenance. Le non-respect du calendrier de maintenance peut entraîner une panne de l'équipement et des risques pour la santé.
 - Aucune modification de cet appareil n'est autorisée.
 - Cet équipement ne contient aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur.
 - Les contrôles de sécurité ou les opérations de maintenance impliquant le démontage de l'équipement doivent être réalisés par un personnel de maintenance qualifié. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une défaillance de l'équipement et des dangers potentiels pour la santé.
 - N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Les batteries peuvent être à l'origine de blessures si elles s'enflamment, explosent, fuient, ou si leur température s'élève de manière importante.
 - Le personnel technique doit disposer des qualifications appropriées et connaître parfaitement le fonctionnement de l'appareil.
-

ATTENTION

- L'équipement et les accessoires ne doivent pas être entretenus pendant qu'ils sont utilisés sur un patient.
 - Si un problème survient au niveau de l'équipement, contactez le service technique.
 - 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 recommandations 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.
-

REMARQUE

- Si nécessaire, contactez le fabricant pour obtenir des schémas de câblage, des nomenclatures, des descriptions, des instructions d'étalonnage ou d'autres informations concernant la réparation de l'équipement.
-

25.3 Programme de maintenance et de test

Effectuez le test et la maintenance conformément au programme de maintenance et de test, ou aux réglementations locales. Veillez à nettoyer et à désinfecter l'appareil avant tout test ou toute opération de 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 | | <ol style="list-style-type: none"> 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 CO₂. 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 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lors de l'installation initiale. 2. Après réparation ou remplacement de l'imprimante. |
| Vérification des batteries | Test des fonctionnalités | <ol style="list-style-type: none"> 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 diminue de façon significative. |

25.4 Vérification des informations relatives à la version

Vous devrez peut-être fournir des informations sur le moniteur et la version du module.

Pour afficher les informations de version logicielle du système, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Version**.

Vous pouvez vérifier la version du logiciel système, celle du logiciel et du matériel du module, également celle du micrologiciel. Pour plus d'informations, consultez la section 22.13 *Réglages de version*.

25.5 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.

25.5.1 Inspection visuelle

Inspectez visuellement l'équipement tous les jours avant son utilisation. Si vous décelez des signes d'endommagement, n'utilisez pas votre 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.

25.5.2 Test de mise sous tension

Le moniteur effectue automatiquement un autotest 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.
- L'affichage du moniteur est correct.

25.5.3 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 aucun point.

25.5.4 Vérification de la batterie

Pour plus d'informations sur la vérification de la batterie, consultez la section 23.6.2 *Vérification des performances de la batterie*.

25.6 Mise au rebut du moniteur

Lorsque le moniteur et les accessoires ont atteint la fin de leur durée de vie, vous devez les mettre au rebut. Suivez les réglementations locales concernant la mise au rebut de ces types de produits.

AVERTISSEMENT

- **Sauf indication contraire, suivez les réglementations locales relatives à la mise au rebut des déchets hospitaliers pour la mise au rebut des pièces et des accessoires.**
-
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

26 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 ou ne pas être conforme aux caractéristiques 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, sous réserve qu'elle soit indiquée.**
- **Les accessoires à usage unique doivent être éliminés conformément aux réglementations de l'hôpital.**

26.1 Accessoires ECG

26.1.1 Electrodes ECG

| Modèle | Réf. | Description | Patient concerné |
|------------------|-----------------|---|-----------------------|
| 31499224 | 0010-10-12304 | Electrode, Kendall, 10 pièces/boîte | Adulte |
| 2245-50 | 9000-10-07469 | Electrode 3M, 50 pièces/boîte | Pédiatrique |
| 1050NPSMKittyCat | 0681-00-0098-01 | Electrode précâblée NEO, radio, opaque | Néonatal |
| 1051NPSMKittyCat | 0681-00-0098-02 | Electrode précâblée NEO, radio, translucide | Néonatal |
| SF06 | 040-002711-00 | Electrode, 5 pièces/boîte | Adulte |
| SF07 | 040-002833-00 | Electrode, Intco | Pédiatrique, néonatal |
| 31.1245.21 | 900E-10-04880 | Electrode, Kendall, 50 pièces/boîte | Néonatal |
| EMG-SN10-20x20 | 040-003254-00 | Electrode précâblée NEO, radio, translucide, AHA, jetable | Néonatal |

26.1.2 Câbles principaux à 12 broches

| Modèle | Réf. | Description | Patient concerné |
|--------|--------------------------------|---|------------------------|
| EV6201 | 0010-30-42719 009-004728-00 | Câble ECG, 12 broches, 3/5 dérivations, anti-déibrillation, AHA/CEI | Adulte, pédiatrique |
| EV6202 | 0010-30-42720 | Câble ECG, 12 broches, 3 dérivations, anti-déibrillation, AHA/CEI | Nouveau-né, nourrisson |
| EV6203 | 0010-30-42721 | Câble ECG, 12 dérivations, anti-déibrillation, AHA | Adulte |
| EV6204 | 0010-30-42722 | Câble ECG, 12 dérivations, anti-déibrillation, CEI | Adulte |
| EV6211 | 0010-30-42723 | Câble ECG, 12 broches, 3/5 dérivations, à l'épreuve du matériel électrochirurgical, AHA/CEI | Adulte, pédiatrique |
| EV6212 | 0010-30-42724 | Câble ECG, 12 broches, 3 dérivations, à l'épreuve du matériel électrochirurgical, AHA/CEI | Nouveau-né, nourrisson |
| EV6222 | 040-000754-00 | Câble ECG, 12 broches, 3 dérivations, anti-déibrillation, connecteur de câble DIN | Néonatal |
| EV6206 | 009-005266-00 | Câble ECG, anti-déibrillation, 3,1 m, série T/N | Adulte, pédiatrique |
| EV6216 | 009-005268-00 | Câble ECG, à l'épreuve des unités électrochirurgicales, 3,1 m, série T/N | Adulte, pédiatrique |
| EV6205 | 040-001416-00 | Câble ECG, 12 broches, 3/5 dérivations, anti-déibrillation, (DS) | Adulte, pédiatrique |
| EV6213 | 009-003652-00 | Câble ECG, 12 broches, 3/5 dérivations, à l'épreuve des unités électrochirurgicales, (DS) | Adulte, pédiatrique |

26.1.3 Câbles ECG à 3 dérivations

| Modèle | Réf. | Description | Longueur | Patient concerné |
|---------|---------------|--|----------|------------------------|
| EL6305A | 0010-30-42896 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, AHA, clip, longs | 1 m | Nouveau-né, nourrisson |
| EL6306A | 0010-30-42897 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, CEI, clip, longs | 1 m | Nouveau-né, nourrisson |
| EL6303A | 0010-30-42731 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, AHA, clip, longs | 1 m | Adulte, pédiatrique |
| EL6304A | 0010-30-42732 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, CEI, clip, longs | 1 m | Adulte, pédiatrique |
| EL6301B | 0010-30-42734 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, AHA, bouton-pression, longs | 1 m | Adulte, pédiatrique |
| EL6302B | 0010-30-42733 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, CEI, bouton-pression, longs | 1 m | Adulte, pédiatrique |
| EL6311B | 040-000146-00 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, AHA, bouton-pression, longs, jetables | 1 m | Nouveau-né, nourrisson |
| EL6312B | 040-000147-00 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, CEI, bouton-pression, longs, jetables | 1 m | Nouveau-né, nourrisson |
| EL6311A | 040-000148-00 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, AHA, bouton-pression, longs, jetables | 1 m | Nouveau-né, nourrisson |
| EL6312A | 040-000149-00 | Fils de dérivation ECG, 3 dérivations, CEI, bouton-pression, longs, jetables | 1 m | Nouveau-né, nourrisson |

26.1.4 Câbles ECG à 5 dérivations

| Modèle | Réf. | Description | Longueur | Patient concerné |
|---------|--------------------------------|---|-----------|---------------------|
| EL6503A | 0010-30-42729 | Fils de dérivation ECG, 5 dérivations, AHA, clip, longs | 1 à 1,4 m | Adulte, pédiatrique |
| EL6504A | 0010-30-42730 | Fils de dérivation ECG, 5 dérivations, CEI, clip, longs | 1 à 1,4 m | Adulte, pédiatrique |
| EL6501B | 0010-30-42735 009-004729-00 | Fils de dérivation ECG, 5 dérivations, AHA, pression | 1 à 1,4 m | Adulte, pédiatrique |
| EL6502B | 0010-30-42736 009-004730-00 | Fils de dérivation ECG, 5 dérivations, CEI, bouton-pression | 1 à 1,4 m | Adulte, pédiatrique |

26.1.5 Câbles ECG à 6 dérivations

| Modèle | Réf. | Description | Longueur | Patient concerné |
|---------|---------------|--|-----------|---------------------|
| EY6601B | 009-004794-00 | Fils de dérivation ECG, 6 dérivations, AHA, bouton-pression, 24 pouces | 24 inches | Adulte, pédiatrique |
| EY6602B | 009-004795-00 | Fils de dérivation ECG, 6 dérivations, AHA, bouton-pression, 36 pouces | 36 inches | Adulte, pédiatrique |
| EY6603B | 009-004796-00 | Fils de dérivation ECG, 6 dérivations, CEI, bouton-pression, 24 pouces | 24 inches | Adulte, pédiatrique |
| EY6604B | 009-004797-00 | Fils de dérivation ECG, 6 dérivations, CEI, bouton-pression, 36 pouces | 36 inches | Adulte, pédiatrique |
| EY6601A | 009-004798-00 | Fils de dérivation ECG, 6 dérivations, AHA, clip, 24 pouces | 24 inches | Adulte, pédiatrique |
| EY6602A | 009-004799-00 | Fils de dérivation ECG, 6 dérivations, AHA, clip, 36 pouces | 36 inches | Adulte, pédiatrique |
| EY6603A | 009-004800-00 | Fils de dérivation ECG, 6 dérivations, CEI, clip, 24 pouces | 24 inches | Adulte, pédiatrique |
| EY6604A | 009-004801-00 | Fils de dérivation ECG, 6 dérivations, CEI, clip, 36 pouces | 36 inches | Adulte, pédiatrique |

26.1.6 Câbles ECG à 12 dérivations

| Modèle | Réf. | Description | Longueur | Patient concerné |
|---------|---------------|--|----------|------------------|
| EL6801A | 0010-30-42902 | Fils de dérivation ECG, 12 dérivations, dérivation sur les membres, AHA, clip | 0,8 m | Adulte |
| EL6803A | 0010-30-42904 | Fils de dérivation ECG, 12 dérivations, dérivation thoracique, AHA, clip | 0,6 m | Adulte |
| EL6802A | 0010-30-42903 | Fils de dérivation ECG, 12 dérivations, dérivation sur les membres, CEI, clip | 0,8 m | Adulte |
| EL6804A | 0010-30-42905 | Fils de dérivation ECG, 12 dérivations, dérivation thoracique, CEI, clip | 0,6 m | Adulte |
| EL6801B | 0010-30-42906 | Fils de dérivation ECG, 12 dérivations, dérivation sur les membres, AHA, bouton-pression | 0,8 m | Adulte |
| EL6803B | 0010-30-42908 | Fils de dérivation ECG, 12 dérivations, dérivation thoracique, AHA, pression | 0,6 m | Adulte |
| EL6802B | 0010-30-42907 | Fils de dérivation ECG, 12 dérivations, dérivation sur les membres, CEI, pression | 0,8 m | Adulte |

| Modèle | Réf. | Description | Longueur | Patient concerné |
|---------|---------------|---|----------|------------------|
| EL6804B | 0010-30-42909 | Fils de dérivation ECG, 12 dérivation, dérivation thoracique, CEI, pression | 0,6 m | Adulte |

26.2 Accessoires SpO₂

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.

26.2.1 Prolongateurs de câble

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|--------|--------------------------------|----------------------------|------------------|
| 562A | 0010-20-42710 009-004600-00 | 7 broches, Mindray | Tous |
| 572A | 0010-20-42712 | 8 broches, Nellcor | Tous |
| 582A | 040-000332-00 | 8 broches, Masimo | Tous |
| 583A | 040-005973-00 | 8 broches, Masimo (RD SET) | Tous |

Remarque: Si vous devez acheter des capteurs Masimo, veuillez contactez Masimo.

26.2.2 Capteurs Mindray SpO₂

| Modèle | Réf. | Description | Patient concerné | Site d'application |
|--------|---------------|--|---------------------|--------------------|
| 512F | 512F-30-28263 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Adulte | Doigt |
| 512H | 512H-30-79061 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Pédiatrique | Doigt |
| 512E | 512E-30-90390 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Adulte | Doigt |
| 512G | 512G-30-90607 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Pédiatrique | Doigt |
| 518B | 518B-30-72107 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Néonatal | Pied |
| 520A | 009-005087-00 | Capteur SpO ₂ jetable | Adulte | Doigt |
| 520P | 009-005088-00 | Capteur SpO ₂ jetable | Pédiatrique | Doigt |
| 520I | 009-005089-00 | Capteur SpO ₂ jetable | Nourrisson | Orteil |
| 520N | 009-005090-00 | Capteur SpO ₂ jetable | Adult, Neonate | Doigt, pied |
| 521A | 009-005091-00 | Capteur SpO ₂ jetable | Adulte | Doigt |
| 521P | 009-005092-00 | Capteur SpO ₂ jetable | Pédiatrique | Doigt |
| 521I | 009-005093-00 | Capteur SpO ₂ jetable | Nourrisson | Orteil |
| 521N | 009-005094-00 | Capteur SpO ₂ jetable | Néonatal | Pied |
| 518C | 040-000330-00 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Néonatal | Pied |
| 518C | 115-004895-00 | Bandage jetable, pour capteur de SpO ₂ 518C | Néonatal | / |
| 513A | 115-033848-00 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Adulte, pédiatrique | Oreille |
| 518BLH | 115-050154-00 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Néonatal | Pied |
| 512K | 115-056388-00 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Pédiatrique | Doigt, orteil |

26.2.3 Capteurs Nellcor SpO₂

| Modèle | Réf. | Description | Patient concerné | Site d'application |
|---------|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| DS100A | 9000-10-05161 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Adulte | Doigt |
| OXI-P/I | 9000-10-07308 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Pédiatrique, nourrisson | Doigt |
| OXI-A/N | 9000-10-07336 | Capteur SpO ₂ réutilisable | Adulte, néonatal | Doigt, pied |
| MAXAI | 0010-10-12202 | Capteur SpO ₂ jetable | Adulte (>30 kg) | Doigt |
| MAXPI | 0010-10-12203 | Capteur SpO ₂ jetable | Pédiatrique (10 - 50 kg) | Doigt |
| MAXII | 0010-10-12204 | Capteur SpO ₂ jetable | Nourrisson (3 - 20 kg) | Orteil |
| MAXNI | 0010-10-12205 | Capteur SpO ₂ jetable | Nouveau-né (<3 kg), adulte (>40 kg) | Pied Doigt |

26.3 Accessoires Temp

26.3.1 Câble de température

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|--------|---------------|---------------------------------|------------------|
| MR420B | 040-001235-00 | Prolongateur de câble 2 broches | Tous |

26.3.2 Sondes temp

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|--------|---------------|--|-------------------------|
| MR401B | 0011-30-37392 | Sonde de température réutilisable, œsophage | Adulte |
| MR402B | 0011-30-37394 | Sonde de température réutilisable, œsophage | Pédiatrique, nourrisson |
| MR403B | 0011-30-37393 | Sonde de température réutilisable, peau | Adulte |
| MR404B | 0011-30-37395 | Sonde de température réutilisable, peau | Pédiatrique, nourrisson |
| MR411 | 040-003294-00 | Sonde de température jetable, œsophage/rectum, général | Tous |
| MR412 | 040-003295-00 | Sonde de température jetable, peau | Tous |

26.4 Accessoires PNI

26.4.1 Conduites PNI

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|--------|---------------|---------------------------|---------------------|
| CM1903 | 6200-30-09688 | Conduite PNI réutilisable | Adulte, pédiatrique |

26.4.2 Brassards PNI

| Modèle | Réf. pièce | Description | Circonférence du membre (cm) | Largeur de la poche pneumatique (cm) | Patient concerné |
|---------|---------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| CM1200 | 115-002480-00 | Brassard réutilisable | 7 - 13 | 3,8 | Nourrisson de petite taille |
| CM1201 | 0010-30-12157 | Brassard réutilisable | 10 - 19 | 7,2 | Nourrisson |
| CM1202 | 0010-30-12158 | Brassard réutilisable | 18 - 26 | 9,8 | Pédiatrique |
| CM1203 | 0010-30-12159 | Brassard réutilisable | 24 - 35 | 13,1 | Adulte |
| CM1204 | 0010-30-12160 | Brassard réutilisable | 33 - 47 | 16,5 | Grande taille adulte |
| CM1205 | 0010-30-12161 | Brassard réutilisable | 46 - 66 | 20,5 | Cuisse adulte |
| CM1300 | 040-000968-00 | Brassard réutilisable, sans vessie | 7 - 13 | 3,8 | Nourrisson de petite taille |
| CM1301 | 040-000973-00 | Brassard réutilisable, sans vessie | 10 - 19 | 7,2 | Nourrisson |
| CM1302 | 040-000978-00 | Brassard réutilisable, sans vessie | 18 - 26 | 9,8 | Pédiatrique |
| CM1303 | 040-000983-00 | Brassard réutilisable, sans vessie | 25 - 35 | 13,1 | Adulte |
| CM1304 | 040-000988-00 | Brassard réutilisable, sans vessie | 33 - 47 | 16,5 | Grande taille adulte |
| CM1305 | 040-000993-00 | Brassard réutilisable, sans vessie | 46 - 66 | 20,5 | Cuisse adulte |
| CM1306 | 115-015930-00 | Brassard réutilisable, sans vessie | 24 - 35 | 13,1 | Adulte |
| CM1307 | 115-015931-00 | Brassard réutilisable, sans vessie | 33 - 47 | 16,5 | Grande taille adulte |
| CM1501 | 001B-30-70697 | Brassard PNI, usage unique, 10 unités/boîte | 10 à 19 | 7,2 | Nourrisson |
| CM1502 | 001B-30-70698 | Brassard PNI, usage unique, 10 unités/boîte | 18 à 26 | 9,8 | Pédiatrique |
| CM1503 | 001B-30-70699 | Brassard PNI, usage unique, 10 unités/boîte | 25 à 35 | 13,1 | Adulte |
| CM1504 | 001B-30-70700 | Brassard PNI, usage unique, 10 unités/boîte | 33 à 47 | 16,5 | Adulte |
| CM1505 | 001B-30-70701 | Brassard PNI, usage unique, 10 unités/boîte | 46 à 66 | 20,5 | Cuisse adulte |
| CM1506 | 115-016969-00 | Brassard PNI, usage unique, 10 unités/boîte | 25 à 35 | 13,1 | Adulte |
| CM1507 | 115-016970-00 | Brassard PNI, usage unique, 10 unités/boîte | 33 à 47 | 16,5 | Adulte |
| CM1500A | 001B-30-70692* 125-000051-00 | Brassard PNI, usage unique, taille 1, 20 unités/boîte | 3,1 à 5,7 | 2,2 | Néonatal |
| CM1500B | 001B-30-70693* 125-000052-00 | Brassard PNI, usage unique, taille 2, 20 unités/boîte | 4,3 à 8,0 | 2,9 | Néonatal |

| Modèle | Réf. pièce | Description | Circonférence du membre (cm) | Largeur de la poche pneumatique (cm) | Patient concerné |
|---------|---------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| CM1500C | 001B-30-70694* 125-000053-00 | Brassard PNI, usage unique, taille 3, 20 unités/boîte | 5,8 à 10,9 | 3,8 | Néonatal |
| CM1500D | 001B-30-70695* 125-000054-00 | Brassard PNI, usage unique, taille 4, 20 unités/boîte | 7,1 à 13,1 | 4,8 | Néonatal |
| CM1500E | 001B-30-70696* 125-000055-00 | Brassard PNI, usage unique, taille 5, 20 unités/boîte | 8 à 15 | 5,4 | Néonatal |

* A utiliser avec le tuyau de PNI CM1901 (réf. : 6200-30-11560).

26.5 Accessoires PI

26.5.1 Accessoires PI

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|---------|---------------|---|------------------|
| IM2202 | 001C-30-70757 | Câble PI à 12 broches, Argon | Tous |
| DT-4812 | 6000-10-02107 | Transducteur PI jetable, Argon | Tous |
| 682275 | 0010-10-12156 | Support pour transducteur/collecteur, Argon | Tous |
| IM2201 | 001C-30-70759 | Câble PI 12 broches pour unité de réanimation | Tous |
| 42584 | 0010-10-42638 | Transducteur PI, jetable, ICU Medical | Tous |
| 42602 | M90-000133--- | Support stable pour transducteur et clamp PI, ICU Medical | Tous |
| 42394 | M90-000134--- | Support stable pour transducteur et clamp PI, ICU Medical | Tous |
| IM2211 | 0010-21-12179 | Câble PI à 12 broches pour Edwards, réutilisable | Tous |
| IM2206 | 115-017849-00 | Câble PI à 12 broches pour Utah, réutilisable | Tous |
| IM2207 | 0010-21-43082 | Câble PI à 12 broches, pour Memscap, transducteur SP844 82031, réutilisable | Tous |
| IM2213 | 0010-30-43055 | Câble adaptateur PI (12 à 6 broches), réutilisable | Tous |

26.5.2 Accessoires PIC

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|---------|---------------|--------------------------|------------------|
| 82-6653 | 040-002336-00 | Kit capteur PIC, jetable | / |
| CP12601 | 009-005460-00 | Câble PIC à 12 broches | / |

26.6 Accessoires PiCCO

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|------------|---------------|---|------------------|
| CO7701 | 040-000816-00 | Câble PiCCO à 12 broches | / |
| PC80105 | 040-000817-00 | Câble de capteur TI 2 broches | / |
| PV2015L20N | 040-000921-00 | Cathéter de thermodilution artériel jetable | Adulte |
| PV2013L07N | 040-000922-00 | Cathéter de thermodilution artériel jetable | Pédiatrique |
| IM2203 | 040-000815-00 | Câble PI en Y à 12 broches, réutilisable | / |
| IM2212 | 040-002827-00 | Câble PA et PVC à 12 broches, réutilisable | / |
| IM2211 | 0010-21-12179 | Edwards : Câble PI réutilisable Truwave | / |
| IM2201 | 001C-30-70759 | Câble PI 12 broches (pour ICU Medical) | / |
| IM2202 | 001C-30-70757 | Câbles PI 12 broches (pour BD) | / |
| PMK-37 | 040-002903-00 | Plaque de surveillance PiCCO | / |
| PV8215 | 040-002899-00 | Kits de surveillance PiCCO, jetables | / |
| PV8115 | 040-000918-00 | Kits de surveillance PiCCO, jetables | / |

26.7 Accessoires CO₂

26.7.1 Accessoires Sidestream CO₂

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|---------------|---------------|---|---------------------|
| 4000 | M02A-10-25937 | Canule échantillon CO ₂ nasal, jetable | Adulte |
| 4100 | M02A-10-25938 | Canule échantillon CO ₂ nasal, jetable | Pédiatrique |
| 4200 | M02B-10-64509 | Canule échantillon CO ₂ nasal, jetable | Néonatal |
| 60-15200-00 | 9200-10-10533 | Ligne de prélèvement aérien jetable | Adulte, pédiatrique |
| 60-15300-00 | 9200-10-10555 | Ligne de prélèvement aérien jetable | Néonatal |
| 60-14100-00 | 9000-10-07486 | Adaptateur circuit d'air droit jetable | / |
| 040-001187-00 | 040-001187-00 | Adaptateur circuit d'air jetable | Néonatal |
| 60-14200-00 | 9000-10-07487 | Adaptateur circuit d'air coudé jetable | / |
| 100-000080-00 | 100-000080-00 | Piège à eau, DRYLINE II, réutilisable | Adulte, pédiatrique |
| 100-000081-00 | 100-000081-00 | Piège à eau, DRYLINE II, réutilisable | Néonatal |
| / | 045-003134-00 | Adaptateur de CO ₂ | / |

26.7.2 Accessoires Microstream CO₂

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|---------|---------------|---|---------------------|
| XS04620 | 0010-10-42560 | Ligne de prélèvement aérien jetable | Adulte, pédiatrique |
| XS04624 | 0010-10-42561 | Ligne de prélèvement aérien jetable, humidifiée | Adulte, pédiatrique |
| 006324 | 0010-10-42562 | Ligne de prélèvement aérien jetable, humidifiée | Néonatal |
| 007768 | 0010-10-42563 | Ligne de prélèvement aérien jetable, longue | Adulte, pédiatrique |

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|--------|---------------|---|---------------------|
| 007737 | 0010-10-42564 | Ligne de prélèvement aérien jetable, longue, humidifiée | Adulte, pédiatrique |
| 007738 | 0010-10-42565 | Ligne de prélèvement aérien jetable, longue, humidifiée | Néonatal |
| 009818 | 0010-10-42566 | Ligne de prélèvement nasal jetable | Adulte |
| 007266 | 0010-10-42567 | Ligne de prélèvement nasal jetable | Pédiatrique |
| 009822 | 0010-10-42568 | Ligne de prélèvement nasal jetable, plus O ₂ | Adulte |
| 007269 | 0010-10-42569 | Ligne de prélèvement nasal jetable, plus O ₂ | Pédiatrique |
| 009826 | 0010-10-42570 | Ligne de prélèvement nasal jetable, longue, plus O ₂ | Adulte |
| 007743 | 0010-10-42571 | Ligne de prélèvement nasal jetable, longue, plus O ₂ | Pédiatrique |
| 008177 | 0010-10-42572 | Ligne de prélèvement nasal jetable, humidifiée | Adulte |
| 008178 | 0010-10-42573 | Ligne de prélèvement nasal jetable, humidifiée | Pédiatrique |
| 008179 | 0010-10-42574 | Ligne de prélèvement nasal jetable, humidifiée | Néonatal |
| 008180 | 0010-10-42575 | Ligne de prélèvement nasal jetable, humidifiée, plus O ₂ | Adulte |
| 008181 | 0010-10-42576 | Ligne de prélèvement nasal jetable, humidifiée, plus O ₂ | Pédiatrique |
| 008174 | 0010-10-42577 | Ligne de prélèvement nasal jetable | Adulte |
| 008175 | 0010-10-42578 | Ligne de prélèvement nasal jetable | Pédiatrique |

26.7.3 Accessoires Mainstream CO₂

| Modèle | Réf. pièce | Description | Patient concerné |
|---------|---------------|---|-----------------------|
| 6063 | 0010-10-42662 | Adaptateur circuit d'air jetable | Adulte, pédiatrique |
| 6421 | 0010-10-42663 | Adaptateur circuit d'air, jetable, avec embout buccal | Adulte, pédiatrique |
| 6312 | 0010-10-42664 | Adaptateur circuit d'air jetable | Pédiatrique, néonatal |
| 7007 | 0010-10-42665 | Adaptateur circuit d'air, réutilisable | Adulte, pédiatrique |
| 7053 | 0010-10-42666 | Adaptateur circuit d'air, réutilisable | Néonatal |
| 9960LGE | 0010-10-42669 | Masque, grand | Adulte |
| 9960STD | 0010-10-42670 | Masque, standard | Adulte |
| 9960PED | 0010-10-42671 | Masque | Pédiatrique |
| 6934 | 0010-10-42667 | Bandes auto-agrippantes pour câble | / |
| 8751 | 0010-10-42668 | Clips de rétention pour capteur | / |
| 1036698 | 6800-30-50760 | Capteur de CO ₂ | / |

26.8 Fixation et accessoires de montage

| Modèle | Réf. pièce | Description |
|---------------------|---------------|--|
| / | 045-000924-00 | Support de bobine |
| / | 045-000934-00 | Support de montage mural de clavier |
| / | 045-001228-00 | Montage mural pour station d'accueil (fixation de l'écran/ Beneview) |
| / | 045-002198-00 | Installation de la station d'accueil sur l'emballage de support (BD) |
| / | 045-000931-00 | Support de montage mural |
| / | 045-001229-00 | Support de montage mural de l'écran |
| / | 045-001230-00 | Bras de verrouillage transversal |
| / | 115-050757-00 | Crochet repliable |
| / | 115-050756-00 | Poignée du moniteur |
| / | 115-050759-00 | Crochet de rail de lit |
| Station d'accueil T | 115-049411-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme brésilienne) |
| Station d'accueil T | 115-049404-00 | Support de transport (cordon d'alimentation de norme brésilienne) |
| Station d'accueil T | 115-049407-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme britannique) |
| Station d'accueil T | 115-049400-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme britannique) |
| Station d'accueil T | 115-049408-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme européenne) |
| Station d'accueil T | 115-048806-00 | Support de transport (cordon d'alimentation de norme européenne) |
| Station d'accueil T | 115-049409-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme sud-africaine) |
| Station d'accueil T | 115-049402-00 | Support de transport (cordon d'alimentation de norme sud-africaine) |
| Station d'accueil T | 115-049410-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme suisse) |
| Station d'accueil T | 115-049403-00 | Support de transport (cordon d'alimentation de norme suisse) |
| Station d'accueil T | 115-049412-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme chinoise) |
| Station d'accueil T | 115-049405-00 | Support de transport (cordon d'alimentation de norme chinoise) |
| Station d'accueil T | 115-049413-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme australienne) |
| Station d'accueil T | 115-049406-00 | Support de transport (cordon d'alimentation de norme australienne) |
| Station d'accueil T | 115-049422-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme américaine) |
| Station d'accueil T | 115-049423-00 | Support de transport (cordon d'alimentation de norme américaine) |
| Station d'accueil T | 115-049503-00 | Emballage du support de transport (cordon d'alimentation de norme indienne) |
| Station d'accueil T | 115-049502-00 | Support de transport (cordon d'alimentation de norme indienne) |
| Station d'accueil T | 115-066621-00 | Emballage du support de transport (avec entrée C.C.) |

| Modèle | Réf. pièce | Description |
|---------------------|---------------|---|
| Station d'accueil T | 115-066700-00 | Support de transport (avec entrée C.C.) |
| / | 115-048417-00 | Boîte de stockage des accessoires N1 |
| / | 042-020780-00 | Boîte de stockage des accessoires N1 |

26.9 Accessoires divers

| Modèle | Réf. pièce | Description |
|--|---------------|--|
| / | 009-003648-00 | Tube de protection du câble |
| / | 0010-10-42667 | Bande auto-agrippante pour câble, 5 unités/paquet |
| / | 009-003903-00 | Bande adhésive pour la gestion des accessoires |
| FSP030-RCAM-G | 022-000327-00 | Adaptateur secteur, 100 - 240 VCA, 50/60 Hz |
| / | 009-001075-00 | Cordon d'alimentation, 250 V, 10 A, 3 m, norme brésilienne |
| / | 509B-10-05996 | Cordon d'alimentation, 250 V, 10 A, 1,6 m, norme chinoise |
| / | DA8K-10-14454 | Cordon d'alimentation, norme européenne |
| / | DA8K-10-14453 | Cordon d'alimentation, norme britannique |
| / | DA8K-10-14452 | Cordon d'alimentation, norme américaine |
| / | 0000-10-10903 | Cordon d'alimentation, 1,8 m, norme indienne |
| / | 009-001791-00 | Cordon d'alimentation, 250 V, 16 A, 3 m, sud-africaine |
| / | 009-002636-00 | Cordon d'alimentation, 10 A, 1,5 m, norme australienne |
| / | 009-007190-00 | Cordon d'alimentation, 3m, norme indienne |
| / | 009-007191-00 | Cordon d'alimentation, 1,8 m, norme suisse |
| LI4278 | 115-033885-00 | Lecteur de codes-barres 1D, RFID |
| LI4278 | 023-001158-00 | Lecteur de codes-barres 1D,RFID |
| HS-1M | 115-039575-00 | Lecteur de code-barres 2D |
| HS-1M | 023-001286-00 | Lecteur de code-barres 2D |
| HS-1R | 115-039635-00 | Lecteur de code-barres 2D, RFID |
| HS-1R | 023-001288-00 | Lecteur de code-barres 2D, RFID |
| / | 023-000248-00 | Souris USB |
| / | 023-000247-00 | Clavier USB |
| / | 023-000525-00 | Souris et clavier filaires |
| / | 023-000524-00 | Souris et clavier sans fil |
| M202DW | 023-001076-00 | Imprimante HP LaserJet (M202dw) |
| LaserJet Enterprise M605 | 023-001139-00 | Imprimante HP LaserJet (M605) |
| LASERJET PRO M203DN, LASERJET PRO M203DW | 023-001523-00 | Imprimante HP LaserJet (M203dn) |
| M608N | 023-001566-00 | Imprimante HP LaserJet (M608n) |
| / | 009-005391-00 | Câble de sortie analogique |
| / | 009-006593-00 | Câble de support (2m, pour la connexion du moniteur série N) |

| Modèle | Réf. pièce | Description |
|-------------------|---------------|--|
| / | 009-005123-00 | Câble de support (4 m, pour la connexion du moniteur série N) |
| / | 009-006594-00 | Câble de support (10 m, pour la connexion du moniteur série N) |
| / | 009-009766-00 | Câble de support (20m, pour la connexion du moniteur série N) |
| / | 009-003591-00 | Câble de support (1 m, pour la connexion du moniteur série T) |
| / | 009-003592-00 | Câble de support (4 m, pour la connexion du moniteur série T) |
| / | 009-005894-00 | Câble de support (10m, pour la connexion du moniteur série T) |
| / | 023-001788-00 | Ecran LCD ELO (21,5 pouces) |
| / | 023-001129-00 | Ecran LCD ELO (19 pouces, 5:4) |
| LI12I003A | 115-049427-00 | Batterie au lithium (2 500 mAh, 7,2V) |
| LI12I003A | 022-000338-00 | Batterie au lithium (2 500 mAh, 7,2V) |
| Portoir | 115-048150-00 | Emballage de portoir modulaire |
| Portoir | 115-048135-00 | Panneau de module |
| Station d'accueil | 115-048168-00 | Support (avec emballage) |
| Station d'accueil | 115-048136-00 | Station d'accueil |
| Station d'accueil | 115-048159-00 | Support (avec VGA, et emballage) |
| Station d'accueil | 115-048137-00 | Support (avec VGA) |
| / | 009-010491-00 | Câble adaptateur reliant le BeneVision N1 au câble de sortie analogique du BeneView T1 |

26.10 Modules de paramètres externes

| Modèle | Réf. pièce | Description |
|--------|---------------|---|
| CO2-3 | 115-037385-00 | Module CO ₂ Sidestream (avec emballage) |
| CO2-3 | 115-027545-00 | Module CO ₂ Sidestream |
| CO2-4 | 115-034095-00 | Module CO ₂ Sidestream (avec capteur de O ₂ et emballage) |
| CO2-4 | 115-027544-00 | Module CO ₂ Sidestream (avec capteur de O ₂) |
| CO2-2 | 115-013200-00 | Module CO ₂ Mainstream (avec emballage) |
| CO2-2 | 6800-30-50487 | Module CO ₂ Mainstream |
| CO2-1 | 115-013201-00 | Module CO ₂ Microstream (avec emballage) |
| CO2-1 | 6800-30-50558 | Module CO ₂ Microstream |
| PiCCO | 115-013198-00 | Module PiCCO (avec emballage) |
| PiCCO | 115-007270-00 | Module PiCCO |
| PI | 6800-30-50850 | Module PI (avec emballage) |
| PI | 6800-30-50485 | Module PI |

A Caractéristiques du produit

A.1 Caractéristiques de sécurité du moniteur

Le moniteur est classé conformément à la norme CEI 60601-1 : 2005

| | |
|--|--|
| Degré de protection contre les chocs électriques | Type CF antidéfibrillation pour ECG, TEMP, PI, SpO ₂ , PiCCO, et PNI Type BF antidéfibrillation pour le CO ₂ |
| Type de protection contre les chocs électriques | Classe I |
| Degré de protection contre la pénétration nuisible de liquides | Moniteur N1 : 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) Station d'accueil/panneau de module/adaptateur c.a. : IPX1 (protection contre les effets nocifs des gouttes d'eau verticales) Support de transport : 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) |
| Degré de sécurité de l'application en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote | L'utilisation de l'appareil est inappropriée en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote. |
| Mode de fonctionnement | Continu |

A.2 Caractéristiques physiques

| Élément | Poids maximal (kg) | L x H x P (mm) | Commentaires |
|---|--------------------|-------------------|---|
| Unité principale du N1 | 0,95 | 148,5 x 103 x 81 | sans module CO ₂ interne |
| Unité principale du N1 | 1,17 | 148,5 x 103 x 81 | avec module CO ₂ interne |
| Panneau de module | 1,55 | 165 x 130 x 168 | le module N1 ne configurant pas le module CO ₂ interne |
| Panneau de module | 1,78 | 165 x 130 x 168 | le module N1 configurant le module CO ₂ interne |
| Station d'accueil | 0,97 | 190 x 125 x 155 | / |
| Support de transport (avec entrée C.A.) | 2,51 | 195,5 x 165 x 253 | avec boîte à câbles |
| Support de transport (avec entrée C.A.) | 1,80 | 195,5 x 165 x 113 | sans boîte à câbles |
| Support de transport (avec entrée C.C.) | 1,35 | 176 x 165 x 113 | sans boîte à câbles |
| Module PiCCO | 0,32 | 136,5 x 40 x 102 | / |
| Module CO ₂ Mainstream | 0,26 | 136,5 x 40 x 102 | / |
| Module CO ₂ Microstream | 0,40 | 136,5 x 40 x 102 | / |
| Module CO ₂ Sidestream | 0,64 | 136,5 x 40 x 102 | avec O ₂ |
| Module CO ₂ Sidestream | 0,52 | 136,5 x 40 x 102 | Sans O ₂ |

A.3 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement

AVERTISSEMENT

- Il est possible que le moniteur ne soit pas conforme aux spécifications relatives aux performances s'il est stocké ou utilisé en dehors des plages de température et d'humidité indiquées. Si les performances de l'équipement sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez le service technique.
- Lorsque le moniteur et les produits connexes présentent des caractéristiques environnementales différentes, la portée efficace de la combinaison des produits correspond à la portée commune aux caractéristiques de tous les produits.

ATTENTION

- Le moniteur ne peut pas être transporté lorsque la température est inférieure à -30 °C.

REMARQUE

- Les caractéristiques environnementales des modules de paramètres non spécifiés sont les mêmes que celles de l'unité principale.

| Composants | Élément | Conditions de fonctionnement | Conditions de stockage |
|--|---|------------------------------|--|
| Unité principale/ support de transport/ adaptateur c.a. | Température (°C) | 0 à 40 | -30 à 70 |
| | Humidité relative (sans condensation) (%) | 5 à 95 | 5 à 95 |
| | Barométrique (mmHg) | 427,5 à 805,5 | 375 à 805,5 (avec CO ₂) 120 à 805,5 (sans CO ₂) |
| Panneau de module/station d'accueil | Température (°C) | 0 à 40 | -20 à 60 |
| | Humidité relative (sans condensation) (%) | 15 à 95 | 10 à 95 |
| | Barométrique (mmHg) | 427,5 à 805,5 | 120 à 805,5 |
| Module CO ₂ Microstream | Température (°C) | 0 à 40 | -20 à 60 |
| | Humidité relative (sans condensation) (%) | 15 à 95 | 10 à 95 |
| | Barométrique (mmHg) | 430 à 790 | 430 à 790 |
| Module CO ₂ Sidestream | Température (°C) | 5 à 40 | -20 à 60 |
| | Humidité relative (sans condensation) (%) | 15 à 95 | 10 à 95 |
| | Barométrique (mmHg) | 430 à 790 | 375 à 805,5 |
| Module CO ₂ Mainstream | Température (°C) | 0 à 40 | -20 à 60 |
| | Humidité relative (sans condensation) (%) | 10 à 90 | 10 à 90 |
| | Barométrique (mmHg) | 427,5 à 805,5 | 400 à 805,5 |
| Module PiCCO | Température (°C) | 10 à 40 | -20 à 60 |
| | Humidité relative (sans condensation) (%) | 15 à 75 | 10 à 90 |
| | Barométrique (mmHg) | 427,5 à 805,5 | 120 à 805,5 |

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 ($20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$) 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 ($20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$), avec une mise en route 10 minutes après le déplacement.

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. ($\pm 10\%$) |
| 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. ($\pm 10\%$), 2,5 A |
| Station d'accueil | |
| Tension d'entrée | 100 à 240 Vca ($\pm 10\%$) |
| Courant d'entrée | 0,65 A à 0,35 A |
| Fréquence | 50/60Hz (± 3 Hz) |
| Support de transport (avec entrée C.A.) | |
| 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. ($\pm 10\%$), 2,5 A |
| Support de transport (avec entrée C.C.) | |
| Entrée | 12 V C.C. (-15% , $+25\%$)/24 V C.C. (-15% , $+25\%$), 3 A |
| Sortie | 12 V ($\pm 10\%$), 2 A |

A.4.2 Caractéristiques de la batterie

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Type de batterie | Batterie rechargeable au lithium-ion |
| Tension | 7,56 V C.C., 7,2 V C.C. (alternatif) |
| Capacité | 2500 mAh |

| | |
|-------------------|---|
| Temps d'exécution | <p>Au moins 8 heures lorsque le moniteur sans le module interne CO₂ 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 SpO₂ connectés ainsi que des mesures automatiques de la PNI toutes les 15 minutes.</p> <p>Au moins 3 heures lorsque le moniteur avec le module CO₂ 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 CO₂ connectée, les câbles Temp, PI, ECG et SpO₂ connectés ainsi que des mesures automatiques de la PNI toutes les 15 minutes.</p> <p>Délai de fermeture : au moins 15 minutes après le premier signal d'alarme de batterie faible.</p> |
| Temps de charge | <p>Pour le moniteur sans module CO₂ interne :</p> <p>au maximum 6 heures à 90 % lorsque le moniteur est éteint. au maximum 10 heures à 90 % lorsque le moniteur est allumé.</p> <p>Pour le moniteur avec module CO₂ interne :</p> <p>au maximum 3 heures à 90 % lorsque le moniteur est éteint. au maximum 5 heures à 90 % lorsque le moniteur est allumé.</p> |

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) | 19 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 les signaux sonores des alarmes (45 à 85 dB), des touches, du QRS, ainsi que des rappels sonores ; donne la TONALITE DU PAS et la modulation par tonalité à niveaux multiples. La signalisation des alarmes est conforme à la norme CEI 60601-1-8: 2012. |
|--------------|---|

A.9 Caractéristiques de l'interface du moniteur

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

| | |
|--|---|
| Connecteur pour alimentation c.c. | 1 |
| Connecteur multifonction | 1 |
| Connecteur multi-broches | 1 |
| Interface de communication | 4 |
| Filtre infrarouge | 1 |
| Contact | 2 |
| Interrupteur d'alimentation | 1 |
| Raccord de la tubulure d'échantillonnage de CO ₂ Sidestream | 1 |
| Sortie des gaz | 1 |
| Connecteur de câble ECG | 1 |
| Connecteur du capteur de SpO ₂ | 1 |
| Connecteur du brassard PNI | 1 |
| Connecteur de câble PI | 1 |
| Connecteur de la sonde de température | 2 |

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

| | |
|--------------------------|---|
| Connecteur multi-broches | 2 |
| Filtre infrarouge | 1 |
| Broche Pogo | 3 |
| Contact | 2 |

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

| | |
|---|---|
| Connecteur réseau | 1 |
| Borne de mise à la terre équipotentielle | 1 |
| Connecteur d'entrée de l'alimentation secteur | 1 |
| Connecteur VGA | 1 |
| Connecteur du moniteur hôte | 1 |
| Connecteur USB | 2 |
| Connecteur multi-broches | 1 |

A.10 Caractéristiques des sorties de signaux

| Sortie analogique ECG | |
|---|--|
| Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 10 Hz) | Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Surveillance : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz |
| Délai QRS maximal | 25 ms (en mode Diagnostic, sans stimulateur) |
| Gain (fréquence de référence 10 Hz) | 1 V/mV ($\pm 5\%$) |
| Renforcement de la stimulation | Amplitude du signal : $V_{oh} \geq 2,5\text{ V}$ Profond. pouls : $10\text{ ms} \pm 5\%$ Temps de croissance et de décroissance : $\leq 100\ \mu\text{s}$ |
| 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, $\pm 5\%$ |
| Impulsion de synchronisation du défibrillateur | |
| Impédance de sortie | $\leq 100\ \text{ohms}$ |
| Délai maximal | 35 ms (crête d'onde R jusqu'au front d'impulsion) |
| Amplitude | Niveau haut : 3,5 à 5 V, $\pm 5\%$, fournissant un courant de sortie maximum de 10 mA Niveau bas : $< 0,5\text{ V}$, recevant un courant d'entrée maximum de 5 mA |
| Durée d'impulsion | $100\text{ ms} \pm 10\%$ |
| Temps de croissance et de décroissance maximum | 1 ms |
| 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 | 120 heures au minimum de données de tendances à une résolution d'au moins 1 minute. |
|-----------|---|

| | |
|---|---|
| Événements | 1 000 événements, y compris les alarmes de paramètre, les événements d'arythmie, les alarmes techniques, etc. |
| 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), ISO 80601-2-55 : 2018 (CO₂), EN ISO 80601-2-56 : 2017 (TEMP), ISO 80601-2-61: 2017 (SpO₂).
- **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.

A.13 Caractéristiques Wi-Fi

A.13.1 Caractéristiques techniques Wi-Fi

| | |
|-----------------------------|---|
| Protocole | IEEE 802.11a/b/g/n |
| Mode de modulation | BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM |
| Fréquence de fonctionnement | 2,4 GHz à 2,495 GHz. 5,15 GHz à 5,25 GHz, 5,725 GHz à 5,85 GHz |
| Espacement des canaux | IEEE 802.11b/g : 5 MHz IEEE 802.11n (à 2,4 GHz) : 5 MHz IEEE 802.11a : 20 MHz IEEE 802.11n (à 5 GHz) : 20 MHz |
| Débit en bauds sans fil | IEEE 802.11b : 1 Mbps à 11 Mbps IEEE 802.11g : 6 Mbps à 54 Mbps IEEE 802.11n : 6,5 Mbps à 72,2 Mbps (MCS0-MCS7) IEEE 802.11a : 6 Mbps à 54 Mbps |
| Puissance de sortie | < 20 dBm (exigence CE, mode de détection : RMS) < 30 dBm (exigence FCC : mode de détection : puissance de crête) |
| Mode opératoire | En tant que station, accédez au PA pour la transmission des données |
| Sécurité des données | Normes : WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise Méthode EAP : EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP Encodage : TKIP, AES |

A.13.2 Caractéristiques de performances Wi-Fi

AVERTISSEMENT

- **Exécutez toutes les fonctions de réseau de communication de données au sein d'un réseau fermé.**
-
-

A.13.2.1 Capacité du système et résistance aux interférences sans fil

Répond aux exigences suivantes :

- Tous les moniteurs ne subissent pas de perte de communication.
- Délai total de transmission des données des moniteurs au CMS : ≤ 2 secondes.
- Délai d'entrée en vigueur des réglages relatifs au moniteur configuré sur le CMS : ≤ 2 secondes.
- Délai total de la transmission des données d'un moniteur à l'autre : ≤ 2 secondes.
- Délai d'entrée en vigueur pour que le moniteur réinitialise les alarmes des autres moniteurs : ≤ 2 secondes.

Les conditions de test sont les suivantes :

- Nombre de moniteurs pris en charge par un seul PA : ≤ 16 .
- Chaque moniteur peut communiquer avec le CMS.
- Deux moniteurs sont utilisés pour afficher d'autres moniteurs.
- Seul un moniteur peut transmettre les données d'historique.
- La force la plus faible du signal PA détecté à la position du moniteur doit être d'au moins -65 dBm.
- La distance entre les dispositifs générateurs d'interférences et le moniteur est supérieure à 20 cm. Une interférence Wi-Fi (ne dépassant pas -85 dBm) dans le même canal et une interférence Wi-Fi (ne dépassant pas -50 dBm) dans un canal adjacent sont présentées de manière synchronisée. Les dispositifs générateurs d'interférences incluent, de manière non exhaustive, les périphériques sans fil fonctionnant à une fréquence de 2,4 GHz, les réseaux de téléphonie mobile, les fours à micro-ondes, les interphones, les téléphones sans fil et l'équipement ESU. Les dispositifs générateurs d'interférences n'incluent pas les dispositifs Wi-Fi.

A.13.2.2 Stabilité du réseau Wi-Fi

Le taux de données de communication perdues sur le CMS depuis le module N1 n'excède pas 0,1 % sur 24 heures.

Les conditions de test sont les suivantes :

- Nombre de moniteurs pris en charge par un seul PA : ≤ 16 .
- Chaque moniteur peut communiquer avec le CMS.
- Deux moniteurs sont utilisés pour afficher d'autres moniteurs.
- Seul un moniteur peut transmettre les données d'historique.
- La force la plus faible du signal PA détecté à la position du moniteur doit être d'au moins -65 dBm.

A.13.2.3 Distance de vision distincte

La distance de vision distincte entre le moniteur et le PA est d'au moins 50 mètres.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

B Caractéristiques des mesures

La plage réglable des limites d'alarme est identique à celle de la plage de mesure des signaux, sauf indication contraire.

B.1 Caractéristiques de l'ECG

| ECG | |
|---|--|
| Normes | Conforme aux normes CEI 60601-2-27:2011 et CEI 60601-2-25: 2011 |
| Jeu de dérivations | 3 dérivations : I, II, III 5 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 6 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb 12 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF et V1-V6 |
| ECG standard | AHA, CEI |
| Sensibilité de l'affichage | 1,25 mm/mV (x0,125), 2,5 mm/mV (x0,25), 5 mm/mV (x0,5), 10 mm/mV (x1), 20 mm/mV (x2), 40 mm/mV (x4), Auto, moins de 5 % d'erreur |
| Vitesse de balayage | 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, moins de 5% d'erreur |
| Bande passante (-3 dB) | Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Surveillance : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz Seuil haute fréquence (pour l'analyse d'ECG à 12 dérivations) : 350 Hz (0,05 à 350 Hz), 150 Hz (0,05 à 150 Hz), 35 Hz (0,05 à 35 Hz), 20 Hz (0,05 à 20 Hz), sélectionnable |
| Taux de réjection en mode commun | Mode Diagnostic : > 90 dB Mode Surveillance : > 105 dB (filtre bruit activé) Mode Chirurgie : > 105 dB (filtre bruit activé) Mode ST : > 105 dB (filtre bruit activé) |
| Filtre bruit | 50/60 Hz Mode Moniteur, 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 (après défibrillation) Temps de récupération de polarisation : < 10 s Absorption de l'énergie de défibrillation : < 10 % (charge de 100 Ω) |
| Courant de fuite patient | < 10 μA |
| Signal d'étalonnage | 1 mV (valeur crête à crête) ± 5 % |

| | |
|---|--|
| Protection ESU | Mode Coupe : 300 W Mode Coagulation : 100 W Temps de récupération : ≤ 10 s Conforme à la 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 à ± 700 mV Durée : 0,1 à 2 ms Temps de montée : 10 à 100 µs (moins de 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 à ± 700 mV Durée : 0,1 à 2 ms Temps de montée : 10 à 100 µs (moins de 10 % de la profondeur de pouls) Pas de dépassement |

| | |
|--|--|
| FC | |
| 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) |
| 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, on calcule la fréquence cardiaque en soustrayant la valeur maximale et la valeur minimale des 12 intervalles FR les plus récents, puis en calculant la moyenne des intervalles restants. La valeur de FC affichée à 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, la fréquence cardiaque affichée après 20 secondes de stabilisation est la suivante : 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, Tach 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, TSV, ESV/min | |
| Analyse du segment ST | | |
| Plage de mesures | -2,0 à 2,0 mV RTI | |
| Précision | -0,8 à 0,8 mV : Au-delà de cette plage : | $\pm 0,02$ mV ou ± 10 %, selon la valeur la plus grande. Non spécifié. |
| Résolution | 0,01 mV | |
| 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 (A/D) 500 échantillons/s (algorithme ECG) | |
| Quantification de l'amplitude | 24 bits | |

| Limite d'alarme | Plage | Etape |
|-------------------|--|---|
| HR haute | FC \leq 40 bpm : (limite basse + 2 bpm) à 40 bpm FC > 40 bpm : (limite basse + 5 bpm) à 295 bpm | FC \leq 40 bpm : 1 bpm FC > 40 bpm : 5 bpm |
| HR basse | FC \leq 40 bpm : 16 bpm à (limite haute - 2 bpm) FC > 40 bpm : 40 bpm à (limite haute - 5 bpm) | |
| ST haute | (limite basse + 0,2 mV) à 2,0 mV (mode d'alarme ST : absolu) 0 mV à 2,0 mV (mode d'alarme ST : relatif) | 0,05 mV |
| ST basse | -2,0 mV à (limite haute - 0,2 mV) (mode d'alarme ST : absolu) -2,0 mV à 0 mV (mode d'alarme ST : relatif) | |
| QTc haut | 200 à 800 ms | 10 ms |
| Δ QTc haut | 30 à 200 ms | |

B.2 Caractéristiques de resp.

| | |
|---|---|
| Technique | Impédance transthoracique |
| Dérivation | Les options sont les dérivations I, II et Auto. |
| Tracé de l'excitation respiratoire | < 300 μ A RMS, 62,8 kHz (± 10 %) |
| Seuil d'impédance de respiration minimale | 0,3 Ω |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Plage d'impédance de la ligne de base | 200 à 2 500 Ω (avec câble ECG avec résistance de 1 k Ω) |
| Bande passante | 0,2 à 2,5 Hz (-3 dB) |
| Vitesse de balayage | 3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s ou 50 mm/s, moins de 10 % d'erreur |
| Fréquence respiratoire | |
| Plage de mesures | 0 à 200 rpm |
| Résolution | 1 rpm |
| Précision | 0 à 120 rpm : ± 1 rpm 121 à 200 rpm : ± 2 rpm |
| Durée d'alarme d'apnée | 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s |

| Limite d'alarme | Plage (rpm) | Etape (rpm) |
|-----------------|--|-----------------------------------|
| RR haute | Adulte, pédiatrique : FR ≤ 20 : (limite basse + 2) à 20 FR > 20 : (limite basse + 5) à 100 Néonatale : FR ≤ 20 : (limite basse + 2) à 20 FR > 20 : (limite basse + 5) à 150 | FR ≤ 20 : 1 FR > 20 : 5 |
| RR basse | FR ≤ 20 : 0 à (limite haute - 2) FR > 20 : 20 à (limite haute - 5) | |

B.3 Caractéristiques de SpO₂

| Limite d'alarme | Plage (%) | Etape (%) |
|-------------------------------|--|-----------|
| SpO ₂ haute | (limite basse + 2) à 100 | 1 |
| SpO ₂ basse | Mindray/Masimo : (Désat+1) à (limite haute - 2) Nellcor : (Désat+1) ou 20 (selon la valeur la plus grande) à (limite haute - 2) | |
| SpO ₂ Désat. basse | 0 à (limite basse - 1) | |

Module Mindray SpO₂

| | | | |
|---|--|----------------|-------------|
| Normes | Conformité à la norme ISO 80601-2-61 | | |
| Plage de mesures | 0 à 100% | | |
| Résolution | 1% | | |
| Temps de réponse | < 30 s (perfusion normale, aucune perturbation, altérations soudaines de la valeur SpO ₂ entre 70 % et 100 %) | | |
| Précision | 70 à 100 % : ± 2 % ABS (adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ± 3 % ABS (néonatal) 0% à 69% : Non spécifié. | | |
| * 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. Des examens ont été réalisés pour valider la précision des mesures obtenues à l'aide de l'oxymètre de pouls et de capteurs de SpO ₂ pour nouveau-nés par rapport à celles obtenues avec un CO-oxymètre. Des nouveau-nés âgés de 1 à 30 jours et nés entre 22 semaines et le terme de la grossesse ont été inclus dans cette étude. L'analyse statistique des données de cette étude démontre que la précision (au bras) est conforme aux spécifications de précision indiquées. Reportez-vous au tableau ci-dessous. | | | |
| Type de capteur | Nombre de nouveau-nés | Données | Bras |
| 518B | 97 (51 de sexe masculin et 46 de sexe féminin) | 200 paires | 2,38% |

| | | | |
|--|---|------------|-------|
| 520N | 122 (65 de sexe masculin et 57 de sexe féminin) | 200 paires | 2,88% |
| L'oxymètre de pouls avec capteurs de SpO ₂ pour nouveau-nés a également été testé et validé sur des sujets adultes. | | | |
| Intervalle de mise à jour | ≤ 1 s | | |
| PI | | | |
| Plage de mesures | 0,05 à 20% | | |
| Résolution | IP < 10,0 : 0,01 IP ≥ 10,0 : 0,1 | | |

Module SpO₂ Nellcor

| | |
|---|--|
| Standard | Conformité à la norme ISO 80601-2-61 |
| Plage de mesures | 0 à 100% |
| Résolution | 1% |
| Intervalle de mise à jour | ≤ 1 s |
| Temps de réponse | ≤ 30 s (perfusion normale, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur SpO ₂ entre 70 % et 100 %) |
| Précision | 70 à 100 % : ± 2 % ABS (adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ± 3 % ABS (néonatal) 0% à 69% : Non spécifié. |
| Lorsque le capteur SpO ₂ est appliqué sur les nouveau-nés comme indiqué, la plage de précision spécifiée augmente de ± 1 %, pour compenser l'effet théorique sur les mesures de l'oxymètre de l'hémoglobine fœtale dans le sang du nouveau-né. | |

Module SpO₂ Masimo

| | |
|--|--|
| Normes | Conforme à la norme ISO 80601-2-61 |
| Plage de mesures | 1 à 100% |
| Résolution | 1% |
| Temps de réponse | ≤ 20 s (perfusion normale, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur SpO ₂ entre 70 % et 100 %) |
| Précision ¹ | 70 à 100 % : ± 2 % ABS (mesuré sans mouvement en mode adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ± 3 % ABS (mesuré sans mouvement en mode néonatal) 70 à 100 % : ± 3 % ABS (mesuré avec mouvement) 1% à 69% : Non spécifié. |
| 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 transmission supérieur à 5 % pour des variations de la saturation comprises entre 70 et 100 %. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population.

B.4 Caractéristiques de la FP

| Limite d'alarme | Plage | Etape |
|-----------------|---|----------------------------|
| PR haute | FP ≤ 40 bpm : (limite basse + 2 bpm) à 40 bpm FP > 40 bpm : (limite basse + 5 bpm) à 295 bpm | FP ≤ 40 : 1 FP > 40 : 5 |
| FP basse | FP ≤ 40 bpm : 16 bpm à (limite haute – 2 bpm) FP > 40 bpm : 40 bpm à (limite haute – 5 bpm) | |

FP à partir du module SpO₂ Mindray

| | |
|---------------------------|--|
| Plage de mesures | 20 à 300 bpm |
| Résolution | 1 bpm |
| Temps de réponse | < 30 s (perfusion normale, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur FP entre 25 et 220 bpm) |
| Précision | ± 3 bpm |
| Intervalle de mise à jour | ≤ 1 s |

FP à partir du module SpO₂ Masimo

| | |
|----------------------------|---|
| Plage de mesures | 25 à 240 bpm |
| Résolution | 1 bpm |
| Temps de réponse | ≤ 20 s (perfusion normale, aucune perturbation et transition de la valeur FP entre 25 et 220 bpm) |
| Précision | ±3 bpm (mesurée avec mouvement) ±5 bpm (mesurée avec mouvement) |
| Intervalle d'actualisation | ≤ 1 s |

FP à partir du module SpO₂ Nellcor

| | |
|---------------------------|--|
| Plage de mesures | 20 à 300 bpm |
| Résolution | 1 bpm |
| Temps de réponse | ≤ 30 s (perfusion normale, aucune perturbation, altération soudaine de la valeur FP entre 25 et 250 bpm) |
| Précision | 20 à 250 bpm : ± 3 bpm 251 à 300 bpm, non spécifiée |
| Intervalle de mise à jour | ≤ 1 s |

FP du module PNI

| | |
|------------------|---|
| Plage de mesures | 30 à 300 bpm |
| Résolution | 1 bpm |
| Précision | plus grande valeur entre ± 3 bpm et ± 3 % |

FP à partir du module PI

| | |
|------------------|---|
| Plage de mesures | 25 à 350 bpm |
| Résolution | 1 bpm |
| Précision | plus grande valeur entre ± 1 bpm et ± 1 % |

B.5 Caractéristiques Temp

| | |
|---|--|
| Standard | Conformité à la norme ISO 80601-2-56 |
| Technique | Résistance thermique |
| Mode opératoire | Mode direct |
| Plage de mesures | 0 à 50 °C |
| Résolution | 0,1 °C |
| Précision | $\pm 0,1$ °C ou $\pm 0,2$ °F (hors erreur de la sonde) |
| Intervalle de mise à jour | ≤ 1 s |
| 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 | |

B.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 | | | |
| Protection contre la surpression du matériel | Adulte : ≤ 330 mmHg Pédiatrique : ≤ 330 mmHg Néonatale : ≤ 165 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 | 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 | 25 à (limite PNI-syst basse - 5) | |
| PNI-moy extrême haute | Adulte : (Limite PNI-moy haute + 5) à 260 Pédiatrique : (Limite PNI-moy haute + 5) à 215 Néonatale : (Limite PNI-moy haute + 5) à 125 | |
| PNI-moy extrême basse | 15 à (limite PNI-moy basse - 5) | |
| PNI-diast extrême haute | 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-diast extrême basse | 10 à (limite PNI-diast basse - 5) | |

*Vérification de précision des mesures : En modes adulte et pédiatrique, les mesures de pression artérielle effectuées à l'aide de ce dispositif sont conformes à la norme relative aux sphygmomanomètres non invasifs (ISO 81060-2) en 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.

B.7 Caractéristiques PI

| | | |
|---------------------------------|---|----------------------------|
| Standard | Conforme à la norme CEI 60601-2-34 : 2011. | |
| Technique | Mesure invasive directe | |
| PI | | |
| Plage de mesures | -50 à 360 mmHg | |
| Résolution | 1 mmHg | |
| Précision | ± 2 % ou ± 1 mmHg, selon la valeur la plus grande (hors erreur de la sonde) | |
| Intervalle de mise à jour | ≤ 1 s | |
| VPP | | |
| Plage de mesures | 0% à 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 355 | 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 360 Limite haute ≥ 50 : (Limite haute 5) à 360 | 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 | | |

B.8 Caractéristiques DCC

| Standard | Conforme à la norme ISO 80601-2-56 : 2017 | |
|--|---|---|
| Mode opératoire TS | Mode direct | |
| Temps minimal pour des mesures TS précises | 10 s | |
| Paramètres mesurés | Plage de mesures | Coefficient de variation |
| DCC | 0,25 l/min à 25,0 l/min | ≤ 2% |
| DC | 0,25 l/min à 25,0 l/min | ≤ 2% |
| VTDG | 40 ml à 4 800 ml | ≤ 3% |
| SV | 1ml à 250 ml | ≤ 2% |
| EPEV | 10ml à 5000 ml | ≤ 6% |
| VSIT | 50ml à 6000 ml | ≤ 3% |
| Paramètres mesurés | Plage de mesures | Précision de mesures |
| TS | 25°C à 45°C | ±0,1 °C (hors erreur de la sonde) |
| TInjec | 0°C à 30°C | ± 0,1 °C (hors erreur de la sonde) |
| PSA | -50 à 300 mmHg | ± 2 % ou ± 1 mmHg, selon la valeur la plus grande (hors erreur de la sonde) |
| PVCc | -50 à 300 mmHg | ± 2 % ou ± 1 mmHg, selon la valeur la plus grande (hors erreur de la sonde) |
| Limite d'alarme | Plage | Etape |
| DCC Haute | (limite basse +0,1 l/min) à 25,0 l/min | 0,1 l/min |
| DCC Basse | 0,3 l/min à (limite haute - 0,1 l/min) | |
| ICC Haute | (limite basse + 0,1 l/min/m ²) à 15,0 l/min/m ² | 0,1 l/min/m ² |
| ICC Basse | 0,1 l/min/m ² à (limite haute - 0,1 l/min/m ²) | |
| PSA-moy/PSA-diast/PSA-syst haute | pPA ≤ 50 : (limite basse + 2 mmHg) à 50 mmHg pPA > 50 : (limite basse + 5 mmHg) à 300 mmHg | pPA ≤ 50 : 1 mmHg pPA > 50 : 5 mmHg |
| PSA-moy/PSA-diast/PSA-syst basse | pPA ≤ 50 : -50 mmHg à (limite haute - 2 mmHg) pPA > 50 : 50 mmHg à (limite haute - 5 mmHg) | |
| pPVC-moy haute | pPVC ≤ 50 : (limite basse + 2 mmHg) à 50 mmHg PVCc > 50 : (limite basse + 5 mmHg) à 300 mmHg | pPVC ≤ 50 : 1 mmHg PVCc > 50 : 5 mmHg |
| pPVC-m basse | pPVC ≤ 50 : -50 mmHg à (limite haute - 2 mmHg) PVCc > 50 : 50 mmHg à (limite haute - 5 mmHg) | |

* Le coefficient de variation est mesuré à l'aide de formes de tracé synthétiques et/ou issues de base de données (test en laboratoire). Coefficient de variation = écart type/erreur moyenne.

B.9 Caractéristiques CO₂

| | |
|----------------|--|
| Mode de mesure | Sidestream, microstream, mainstream |
| Technique | Absorption des infrarouges |
| Durée apnée | 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s |

| Limite d'alarme | Plage | Etape |
|-------------------------|------------------------------|--------|
| 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 | |
| O ₂ fe haute | (limite basse + 2 %) à 100% | 1% |
| O ₂ fe basse | 0 % à (limite haute - 2) % | |
| FiO ₂ haute | (limite basse + 2 %) à 100% | |
| FiO ₂ basse | 18 % à (limite haute - 2) % | |

B.9.1 Module CO₂ Sidestream

| | |
|--|---|
| Standard | Conforme à la norme ISO 80601-2-55 : 2018 |
| Plage de mesure CO ₂ | 0 à 150 mmHg |
| Précision absolue CO ₂ * | Mode Précision maximale : 0 à 40 mmHg : ±2 mmHg 41 à 76 mmHg : ± 5% du résultat 77 à 99 mmHg : ± 10% du résultat 100 à 150 mmHg : ± (3 mmHg + 8 % de la mesure) Mode précision ISO : ajouter ± 2 mmHg au mode Précision maximale |
| * Les spécifications relatives aux imprécisions sont affectées par la fréquence respiratoire et le rapport I/E. La précision EtCO ₂ est conforme aux spécifications pour une fréquence respiratoire ≤ 60 rpm et un rapport I/E ≤ 1:1, ou une fréquence respiratoire ≤ 30 rpm et un rapport I/E ≤ 2:1. | |
| Résolution de CO ₂ | 1 mmHg |
| Plage de mesures O ₂ | 0 à 100% |
| Précision absolue O ₂ | 0 ≤ concentration O ₂ ≤ 25 % : ± 1% 25 < concentration O ₂ ≤ 80% : ± 2% 80 < concentration O ₂ ≤ 100% : ± 3% |
| Résolution O ₂ | 1% |
| Dérive de la précision | Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures |
| Débit d'échantillonnage | Utilisation du module CO ₂ interne : Adulte, pédiatrique, néonatal : 50 ml/min Utilisation du module CO ₂ externe avec le capteur d'O ₂ : Adulte, pédiatrique : 120 ml/min Néonatal : 90 ml/min Utilisation du module CO ₂ sans le capteur d'O ₂ : Adulte, pédiatrique : 120 ml/min Néonatal : 70 ml/min, 90 ml/min |
| Tolérance du débit d'échantillonnage | Plus grande valeur entre ± 15 % et ± 15 ml/min. |
| Temps de démarrage | Maximum : 90 s En général : 20 s |

| | |
|------------------|---|
| Temps de réponse | <p>Pour les mesures de CO₂ (utilisation du module CO₂ externe sans capteur d'O₂) :</p> <p>Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 5,0 s à 70 ml/min</p> <p>Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 4,5 s à 90 ml/min</p> <p>Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 5,0 s à 120 ml/min</p> <p>Pour les mesures de CO₂ (utilisation du module CO₂ externe avec capteur d'O₂) :</p> <p>Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 4,5 s à 90 ml/min</p> <p>Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 5,0 s à 120 ml/min</p> <p>Pour les mesures de CO₂ (utilisation du module CO₂ interne) :</p> <p>Mesure avec une tubulure d'échantillonnage Oridion standard :</p> <p>≤ 5,0 s à 50 ml/min</p> <p>Mesure avec une tubulure d'échantillonnage Oridion prolongée :</p> <p>< 6,5 s à 50 ml/min</p> <p>Pour les mesures d'O₂ :</p> <p>Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 4,5 s à 90 ml/min</p> <p>Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 5,0 s à 120 ml/min</p> |
|------------------|---|

| | |
|---|---|
| Temps de montée | <p>Pour les mesures de CO₂ (utilisation du module CO₂ externe sans capteur d'O₂) :</p> <p>Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 250 ms à 70 ml/min.</p> <p>Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 250 ms à 90 ml/min.</p> <p>Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 300 ms à 120 ml/min</p> <p>Pour les mesures de CO₂ (utilisation du module CO₂ externe avec capteur d'O₂) :</p> <p>Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 250 ms à 90 ml/min.</p> <p>Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 300 ms à 120 ml/min</p> <p>Pour les mesures de CO₂ (utilisation du module CO₂ interne) :</p> <p>Mesure avec une tubulure d'échantillonnage Oridion standard :</p> <p>≤ 250 ms à 50 ml/min</p> <p>Mesure avec une tubulure d'échantillonnage Oridion prolongée :</p> <p>≤ 280 ms à 50 ml/min</p> <p>Pour les mesures d'O₂ :</p> <p>Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 800 ms à 90 ml/min.</p> <p>Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long :</p> <p>≤ 750 ms à 120 ml/min</p> |
| 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 ₂ O | ≤ 60 | ± 1 mmHg |
| Hal | ≤ 4 | |
| Sev | ≤ 5 | |
| Iso | ≤ 5 | |
| ENF | ≤ 5 | |
| DES | ≤ 15 | ± 2 mmHg |
| * : signifie qu'une erreur supplémentaire doit être ajoutée en cas d'interférence gazeuse lorsque les mesures de CO ₂ sont réalisées entre 0 et 40 mmHg. | | |
| Effet des gaz d'interférence sur les mesures d'O ₂ | | |
| Gaz | Concentration | |
| CO ₂ | 0,2% | |

| | |
|-------------------------|------|
| N ₂ O | 0,2% |
| Hal, Des, Sev, Iso, Enf | 1,0% |

B.9.2 Module CO₂ Microstream

| | |
|---|---|
| Standard | Conforme à la norme ISO 80601-2-55 : 2018 |
| Plage de mesures CO ₂ | 0 à 99 mmHg |
| Précision* | 0 à 38 mmHg : ± 2 mmHg 39 à 99 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 ml/min |
| Tolérance du débit d'échantillonnage | -7,5 /+15 ml/min |
| Temps d'initialisation | 180 s (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 ml/min Délai : ≤ 2,7 s |
| Plage de mesure FRaé | 0 à 150 rpm |
| Précision des mesures FRaé | 0 à 70 rpm : ± 1 rpm 71 à 120 rpm : ± 2 rpm 121 à 150 rpm : ± 3 rpm |
| Résolution FRaé | 1 rpm |
| Fréquence d'échantillonnage des données | 40 Hz |

Module CO₂ Mainstream

| | |
|---|--|
| Standard | Conforme à la norme ISO 80601-2-55 : 2018 |
| Plage de mesure CO ₂ | 0 à 150 mmHg |
| Précision | 0 à 40 mmHg : ± 2 mmHg 41 à 70 mmHg : ± 5% de la mesure 71 à 100 mmHg : ± 8% de la mesure 101 à 150 mmHg : ± 10% de la mesure |
| Dérive de la précision | Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures |
| Résolution | 1 mmHg |
| Temps de montée | < 60 ms |
| Fréquence d'échantillonnage des données | 100 Hz |
| Plage de mesure FRaé | 0 à 150 rpm |
| Précision des mesures FRaé | ± 1 rpm |
| Résolution FRaé | 1 rpm |

C Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique

C.1 Compatibilité électromagnétique

L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-2 : 2014.

AVERTISSEMENT

- L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil pourrait provoquer une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet appareil et provoquer des dysfonctionnements.
- Les dispositifs non ME EQUIPMENT (par exemple, ITE) qui font partie d'un système ME SYSTEM peuvent être perturbés par les interférences électromagnétiques des équipements à proximité. Des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement des dispositifs non ME EQUIPMENT ou la protection de l'emplacement.
- L'utilisation de cet appareil à proximité ou empilé sur d'autres dispositifs doit être évitée car elle pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si une telle utilisation ne peut être évitée, cet appareil et l'autre périphérique doivent être surveillés afin de vérifier qu'ils fonctionnent normalement.
- Cet appareil est conçu pour être utilisé 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. |

| Directives et déclaration - Emissions électromagnétiques | | |
|--|--------------|--|
| Distorsion harmonique CEI 61000-3-2 | 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 | Est conforme | |

Si le système est utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le Tableau Directives et déclaration : Immunité électromagnétique, il fonctionnera en toute sécurité et fournira les performances essentielles suivantes :

- Mode opératoire
- Précision
- Fonction
- Identification des accessoires
- Données stockées
- Alarme
- Détection de connexion

REMARQUE

- **En cas de perte ou de détérioration des performances essentielles, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures correctives, comme par exemple, réorienter ou déplacer le système ou l'équipement ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM ou protéger l'emplacement ou arrêter d'utiliser le moniteur et contacter le service technique.**
- **L'appareil requiert des précautions particulières en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations sur la CEM fournies ci-dessous.**
- **D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**
- **Lorsque le signal d'entrée est inférieur à l'amplitude minimale définie dans les caractéristiques techniques, les mesures peuvent être erronées.**
- **Compte tenu des caractéristiques d'EMISSIONS de cet appareil, il est adapté pour une utilisation dans les zones industrielles et les hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé dans une zone résidentielle (où la norme CISPR 11 classe B doit normalement être appliquée), cet appareil pourrait ne pas offrir une protection adéquate aux services de communication par radiofréquence. L'utilisateur peut avoir besoin de prendre des mesures correctives, comme la réorientation ou le déplacement de l'appareil.**

| Directives et déclaration - Immunité électromagnétique | | | |
|---|--|--|--|
| L'appareil est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement. | | | |
| Test d'immunité | Niveau du test CEI 60601 | Niveau de conformité | Environnement électromagnétique— Directives |
| Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2 | ± 8 kV par contact ± 15 kV dans l'air | ± 8 kV par contact ± 15 kV dans l'air | Les sols doivent avoir un revêtement en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être de 30 % au moins. |

| Directives et déclaration - Immunité électromagnétique | | | |
|---|---|---|---|
| Transitoires électriques rapides/ salves CEI 61000-4-4 | ± 2 kV pour lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée/de sortie (longueur supérieure à 3 m) | ± 2 kV pour lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée/de sortie (longueur supérieure à 3 m) | La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant. |
| Surtension transitoire CEI 61000-4-5 | ± 1 kV ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV ligne(s) à terre | ± 1 kV ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV ligne(s) à terre | |
| Baisses de tension et coupures de tension CEI 61000-4-11 | 0 % U_T pour 0,5 cycle : à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° 0 % U_T pour 1 cycle et 70 % U_T pour 25/30 cycles : à 0° 0 % U_T pour 250/300 cycles | 0 % U_T pour 0,5 cycle : à 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° 0 % U_T pour 1 cycle et 70 % U_T pour 25/30 cycles : à 0° 0 % U_T pour 250/300 cycles | La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant. Si le fonctionnement de l'appareil doit rester ininterrompu pendant les interruptions de l'alimentation secteur, il est recommandé d'utiliser un système d'alimentation sans coupure (UPS, onduleur) ou une batterie. |
| Champs magnétiques de la fréquence NOMINALE CEI 61000-4-8 | 30 A/m 50 Hz/60 Hz | 30 A/m 50 Hz/60 Hz | Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent se maintenir dans les niveaux caractéristiques des sites courants en environnement commercial ou hospitalier courant. |
| Remarque : U_T est la tension du secteur avant l'application du niveau de test. | | | |

| Directives et déclaration - Immunité électromagnétique | | | |
|---|--|----------------------|--|
| Le dispositif est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du dispositif de s'assurer qu'il est bien utilisé dans un environnement du même type que celui indiqué ci-dessous. | | | |
| Test d'immunité | Niveau du test CEI 60601 | Niveau de conformité | Environnement électromagnétique— Directives |
| Perturbations conduites induites par les champs RF CEI 61000-4-6 | 3 Veff. 150 kHz à 80 MHz | 3 Veff. | Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité des composants du système, quels qu'ils soient (y compris les câbles) et ne doivent pas se trouver à une distance inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation appropriée concernant la fréquence de l'émetteur. Distances de séparation recommandées : $d = 1,2\sqrt{P}$ |
| | 6 Veff. 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 : $d = 1,2\sqrt{P}$ 800 MHz - 2,7 GHz : $d = 2,3\sqrt{P}$ où P est la valeur nominale de la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon les informations données par le fabricant et d la distance de séparation recommandée en mètres (m) ^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 | 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 | |
| <p>Remarque 1 : De 80 MHz à 800 MHz, la distance de séparation pour la bande de fréquences la plus élevée s'applique.</p> <p>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.</p> | | | |

Directives et déclaration - Immunité électromagnétique

^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.

Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et cet appareil

Cet appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations de RF rayonnée sont contrôlées. L'acquéreur ou l'utilisateur de l'appareil peut contribuer à prévenir les perturbations électromagnétiques en maintenant une distance minimum entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le dispositif médical conformément aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

| Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) | Distance de séparation en mètres (m), selon la fréquence de l'émetteur | | |
|--|--|---------------------------------------|--|
| | 150 kHz à 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$ | 80 MHz à 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$ | 800 MHz à 2,7 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$ |
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,38 | 0,38 | 0,73 |
| 1 | 1,20 | 1,20 | 2,30 |
| 10 | 3,80 | 3,80 | 7,30 |
| 100 | 12,00 | 12,00 | 23 00 |

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale ne figure pas dans la liste ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P correspond à la valeur nominale de la puissance de sortie maximale en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : De 80 MHz à 800 MHz, la distance de séparation pour la bande de fréquences la plus élevée s'applique.

Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

C.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique



L'appareil radio utilisé dans ce produit est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions importantes de la Directive 2014/53/CE (Directive sur les équipements radio et terminaux de télécommunication).

Pour un fonctionnement sur le corps, cet appareil a été testé et il est conforme aux directives de l'UE sur l'exposition RF lorsqu'il est utilisé avec les accessoires fournis ou ceux approuvés pour une utilisation avec ce produit. L'utilisation d'autres accessoires pourrait ne pas garantir la conformité aux directives CE relatives à l'exposition RF.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

D Paramètres par défaut

D.1 Réglage des paramètres par défaut

D.1.1 Réglages ECG, arythmie, ST et QT par défaut

D.1.1.1 Réglages ECG par défaut

| Élément | | Réglage par défaut |
|---|-----------------------------------|--|
| FC/FP | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | 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 | Arrêt |
| | Source Alarme | Auto |
| Tachy extrême | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | Adulte : 160 bpm Pédiatrique : 180 bpm Néonatale : 220 bpm |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Brady extrême | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite basse | Adulte : 35 bpm Pédiatrique : 50 bpm Néonatale : 60 bpm |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Source Alarme | | Auto |
| ECG1 | | II |
| ECG2 (5 dérivations, 6 dérivations, 12 dérivations) | | V, Va, V1 |
| Va (6 dérivations uniquement) | | Va |
| Vb (6 dérivations uniquement) | | Vb |
| Gain ECG | | ×1 |
| Vitesse | | 25 mm/s |

| Elément | Réglage par défaut |
|---|--|
| Filtre | BLOC OP. : Chirurgie SOINS INTENSIFS CARD. : Diagnostic Autres services : Moniteur |
| Seuil haute fréq. (12 dérivation uniquement) | 35 Hz |
| Filtre bruit | Mar |
| Jeu dériv | Auto |
| D12L (6 dérivation uniquement) | Arrêt |
| Smart Dérivation | Mar |
| Retrait dériv ligne base (12 dérivation uniquement) | Mar |
| Mise en page tracé | Standard |
| CrozFusion | Mar |
| Afficher CrozFusion | Arrêt |
| Volume QRS | Général, BLOC OP. : 2 Autre service : 0 |
| Seuil QRS | 0,16 mV |
| Stimulé | Adulte : indét. Pédiatrique/Néonatal : Non |
| Rejet stimul | Arrêt |

D.1.1.2 Réglages d'alarme d'arythmie par défaut

| Elément | Interrupteur d'alarme | Priorité | Sorties alarme |
|---------------------|--|-------------------|----------------|
| Asystolie | Mar | Hte, non réglable | Arrêt |
| Fib. V/Tachy V | Mar | Hte, non réglable | Arrêt |
| Tach V | Mar | Hte, non réglable | Arrêt |
| Bradycardie vent. | Mar | Hte, non réglable | Arrêt |
| Tachy extrême | Mar | Hte, non réglable | Arrêt |
| Brady extrême | Mar | Hte, non réglable | Arrêt |
| R sur T | SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arrêt | Moy. | Arrêt |
| Salve ESV | Arrêt | Basse | Arrêt |
| Doublet | Arrêt | Invite | Arrêt |
| ESV polymorphe | Arrêt | Moy. | Arrêt |
| ESV | Arrêt | Invite | Arrêt |
| Bigéminisme | SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arrêt | Moy. | Arrêt |
| Trigéminisme | SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arrêt | Moy. | Arrêt |
| Tachy | Arrêt | Moy. | Arrêt |
| Brady | Arrêt | Moy. | Arrêt |
| Stimul. non capturé | Arrêt | Invite | Arrêt |

| Elément | Interrupteur d'alarme | Priorité | Sorties alarme |
|---------------------|--|----------|----------------|
| Stimul. arrêté | Arrêt | Invite | Arrêt |
| Pause battements | Arrêt | Invite | Arrêt |
| Tach V non soutenue | SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arrêt | Moy. | Arrêt |
| Rythme vent. | SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arrêt | Moy. | Arrêt |
| Pause | Arrêt | Basse | Arrêt |
| Rythme irrégulier | Arrêt | Invite | Arrêt |
| Fib. A | Arrêt | Invite | Arrêt |
| ESV/min | SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arrêt | Moy. | Arrêt |
| Pauses/min | SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arrêt | Moy. | Arrêt |
| TSV | SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arrêt | Moy. | Arrêt |
| ESV/min | Arrêt | Moy. | Arrêt |

D.1.1.3 Réglages de seuil d'arythmie par défaut

| Elément | Réglage par défaut | | |
|------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| | Adulte | Pédiatrique | Néonatal |
| Délai d'asystolie | 5 s | 5 s | 3 s |
| Tachy | 120 bpm | 160 bpm | 200 bpm |
| Brady | 50 bpm | 75 bpm | 100 bpm |
| Tachy extrême | 160 bpm | 180 bpm | 220 bpm |
| Brady extrême | 35 bpm | 50 bpm | 80 bpm |
| Période détect ESV | 15 battements | 15 battements | 15 battements |
| ESV/min | 10 | 10 | 5 |
| Pauses/min | 8 | 8 | 8 |
| Seuil de pause | 2,0 s | 2,0 s | 1,5 s |
| Heure fin FA/ryt. irr. | 2 min | 2 min | 2 min |
| Fréq. de tachy V | 130 bpm | 130 bpm | 150 bpm |
| Fréq. de brady V | 40 bpm | 40 bpm | 60 bpm |
| Tach V -ESV | 6 | 6 | 5 |
| Bradycardie V -ESV | 5 | 5 | 3 |
| ESV TSV | 5 | 5 | 5 |
| FC TSV | 180 bpm | 200 bpm | 210 bpm |
| ESV/min | 10 | 10 | 10 |

D.1.1.4 Réglages ST par défaut

| Élément | | Réglage par défaut |
|---|-----------------------------------|--------------------|
| Mode d'alme ST | | 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 (Mode d'alme ST défini sur Absolu) | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | 0,2 mV |
| | Limite basse | -0,2 mV |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| ST unique, ST double (Mode d'alme ST défini sur Relatif) | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | 0,1 mV |
| | Limite basse | -0,1 mV |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Analyse ST | | Arrêt |
| Segment ST | | Auto |
| Affichage marqueurs | | Arrêt |
| Point ST | | J+60 ms |
| Réglage auto | | Mar |
| J | | 48 |
| ISO | | -80 |

D.1.1.5 Réglages QT par défaut

| Élément | | Réglage par défaut |
|----------------|-----------------------------------|--|
| QTc | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | Adulte : 500 Pédiatrique : 480 Néonatale : 460 |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| ΔQTc | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | 60 |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Analyse QT | | Arrêt |
| Dérivations QT | | Tous |

D.1.1.6 Réglages de l'algorithme ECG 12 dérivations Glasgow par défaut

| Élément | Réglage par défaut |
|--------------------------|--------------------|
| Seuil haute fréq. | 35 Hz |
| Retrait dériv ligne base | Mar |
| Tachy | 100 |
| Brady | 50 |
| Mise en page tracé | Standard |
| Complexe moyen | Arrêt |
| Mesures | Mar |
| Interprétation | Mar |
| Résumé interprétation | Mar |
| Amplitude | 10 mm/mV |
| Vitesse | 25 mm/s |
| Intervalle auto | Arrêt |
| Format 12 dériv | 3×4+1 |
| Rythme - Dérivation 1 | II |
| Rythme - Dérivation 2 | V2 |
| Rythme - Dérivation 3 | V5 |
| Format de séquence | Séquentiel |

D.1.2 Réglages de respiration par défaut

| Élément | Réglage par défaut | |
|---------------|---|--|
| FR | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | Adulte : 30 Pédiatrique : 30 Néonatale : 100 |
| | Limite basse | Adulte : 8 Pédiatrique : 8 Néonatale : 30 |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Apnée | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Priorité | Hte, non réglable |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Délai d'apnée | Adult: 20 sec Pediatic: 20 sec Neonate: 15 sec 20 s | |
| Source FR | Auto | |
| Dériv resp | Adulte : Auto Pédiatrique : Auto Néonatale : II | |

| Élément | Réglage par défaut |
|-------------------------|--------------------|
| Gain | ×2 |
| Vitesse | 6,25 mm/s |
| Détection de seuil auto | Mar |

D.1.3 Réglages par défaut SpO₂

| Élément | | Réglage par défaut |
|--|-----------------------------------|--|
| SpO2 | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | Adulte : 100 % Pédiatrique : 100 % Néonatale : 95% |
| | Limite basse | Adulte/Pédiatrique : 90% Néonatale : 85% |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| SpO2 - Désat. | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite basse | 80% |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Saturation (en s) (pour SpO ₂ Nellcor) | | Arrêt |
| PNI simultanée | | Arrêt |
| Fast SAT (pour SpO2 Masimo) | | Arrêt |
| Afficher QIS (pour SpO2 Masimo) | | Arrêt |
| Sensibilité (pour SpO ₂ Mindray) | | Moy. |
| Sensibilité (pour SpO ₂ Masimo) | | APOD |
| Moyenne (pour SpO ₂ Masimo) | | 8 s |
| Affich IP (pour SpO ₂ Mindray, SpO ₂ Masimo) | | Mar |
| Vitesse | | 25 mm/s |

| Élément | | Réglage par défaut |
|---------|-----------------------------------|--|
| FP | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | Adulte : 120 Pédiatrique : 160 Néonatale : 200 |
| | Limite basse | Adulte : 50 Pédiatrique : 75 Néonatale : 100 |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| | Source Alarme | Auto |
| | Source FP | Auto |
| | Volume QRS | Général, BLOC OP. : 2 Autres services : 0 |
| | Afficher FP | Mar |

D.1.4 Réglages de température par défaut

| Élément | | Réglage par défaut |
|--|-----------------------------------|--------------------|
| Txx (où xx correspond au site de température) | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | 38,0 °C |
| | Limite basse | 35,0 °C |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| ΔT | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | 2,0 °C |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |

D.1.5 Réglages de PNI par défaut

| Élément | | Réglage par défaut |
|----------|-----------------------------------|--|
| PNI-syst | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | 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 | Arrêt |

| Élément | | Réglage par défaut |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| PNI-diast | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 60 mmHg |
| | Limite basse | Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| PNI-moy | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | Adulte : 110 mmHg Pédiatrique : 90 mmHg Néonatale : 70 mmHg |
| | Limite basse | Adulte : 60 mmHg Pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 25 mmHg |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| PNI-syst extrême | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | Adulte : 175 mmHg Pédiatrique : 130 mmHg Néonatale : 95 mmHg |
| | Limite basse | Adulte : 75 mmHg Pédiatrique : 60 mmHg Néonatale : 35 mmHg |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| PNI-diast extrême | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | Adulte : 105 mmHg Pédiatrique : 80 mmHg Néonatale : 65 mmHg |
| | Limite basse | Adulte : 35 mmHg Pédiatrique : 30 mmHg Néonatale : 15 mmHg |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |

| Élément | | Réglage par défaut |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|
| PNI-moy extrême | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | Adulte : 125 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 75 mmHg |
| | Limite basse | Adulte : 45 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Pression initiale | | Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 140 mmHg Néonatale : 90 mmHg |
| Intervalle | | BO : 5 min Néonatalogie : 30 min Autres services : 15 min |
| Mode Démarrer | | Hrlge |
| Tonalité fin PNI | | Arrêt |
| Pression de la ponct. vein. | | Auto |
| Affich. format | | Sys/Dia (Moy.) |
| Afficher limites alarme | | Arrêt |
| Afficher FP | | Arrêt |

D.1.6 Réglages de PI par défaut

| Élément | | Réglage par défaut |
|----------|-----------------------------------|---|
| PNI-syst | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/pPA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 120 mmHg Néonatale : 90 mmHg ■ PAP Adulte : 35 mmHg ECG pédiatrique : 60 mmHg |
| | Limite basse | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/pPA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 55 mmHg ■ PAP Adulte : 10 mmHg ECG pédiatrique : 24 mmHg |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |

| Elément | | Réglage par défaut |
|---------|-----------------------------------|---|
| PI-D | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/pPA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 60 mmHg ■ PAP Adulte : 16 mmHg ECG pédiatrique : 4 mmHg |
| | Limite basse | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/pPA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg ■ PAP Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : -4 mmHg |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| PI-M | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| PI-M | Limite haute | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/pPA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 110 mmHg Pédiatrique : 90 mmHg Néonatale : 70 mmHg ■ PAP Adulte : 20 mmHg ECG pédiatrique : 26 mmHg ■ PVC/pPVC Adulte : 14 cmH₂O ECG pédiatrique : 5 cmH₂O ■ Pression veineuse PIC/POD/POG/PVO/P3/P4 Adulte : 10 mmHg ECG pédiatrique : 4 mmHg |
| | Limite basse | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/pPA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1/P2 Adulte : 70 mmHg Pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 35 mmHg ■ PAP Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : 12 mmHg ■ PVC/pPVC Adulte : 0 cmH₂O ECG pédiatrique : 0 cmH₂O ■ Pression veineuse PIC/POD/POG/PVO/P3/P4 Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : 0 mmHg |
| PI-M | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |

| Élément | | Réglage par défaut |
|----------------------|-----------------------------------|--|
| PA-syst extrême | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | Adulte : 175 mmHg Pédiatrique : 130 mmHg Néonatale : 95 mmHg |
| | Limite basse | Adulte : 75 mmHg Pédiatrique : 60 mmHg Néonatale : 50 mmHg |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| PA-diastr extrême | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | Adulte : 105 mmHg Pédiatrique : 80 mmHg Néonatale : 65 mmHg |
| | Limite basse | Adulte : 35 mmHg Pédiatrique : 30 mmHg Néonatale : 15 mmHg |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| PA-moy extrême | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Arrêt |
| | Limite haute | Adulte : 125 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 75 mmHg |
| | Limite basse | Adulte : 55 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 30 mmHg |
| | Priorité | Hte |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| PPC | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | 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 | Arrêt |
| Mesure (pour P1, P2) | | Tous |
| Mesure (pour P3, P4) | | Moy seulmt |
| Sensibilité | | Moy. |
| Vitesse | | 25 mm/s |

| Elément | | Réglage par défaut |
|--|--|--------------------|
| Echelle | Pression veineuse PIC/ POD/POG/PVO | 0-20 mmHg |
| | PVC/pPVC | 0-30 cmH2O |
| | Pression artérielle PA/ pPA/Ao/PAB/PAF/VG/ P1/P2 | 0-160 mmHg |
| | Pression veineuse PAO/ P3/P4 | 0-80 mmHg |
| | PAP | 0-30 mmHg |
| Mesure Δ PP | | Arrêt |
| Source Δ PP | | Auto |
| PAPO | Tracé de réf. 1 | II |
| | Tracé de réf. 2 | Resp |
| | Vitesse | 12,5 mm/s |
| | Echelle PAP (mmHg) | 0-30 |
| Réglages des tracés se chevauchant | Echel. gauche (mmHg) | 0-160 |
| | Echelle droite (mmHg) | 0-20 |
| | Echelle PVC (cmH2O) | 0-30 |
| | Echelle PIC (mmHg) | 0-20 |
| | Echelle PAP (mmHg) | 0-30 |
| | Vitesse | 25 mm/s |
| | Quadrillage | Arrêt |
| Affich. format | | Sys/Dia (Moy.) |
| Afficher limites alarme | | Arrêt |
| Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO(disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant) | | Arrêt |

D.1.7 Réglages de DCC par défaut (PiCCO)

| Elément | | Réglage par défaut |
|---------|-----------------------------------|--------------------|
| DCC | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | 14,0 |
| | Limite basse | 2,0 |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| ICC | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | 10,0 |
| | Limite basse | 1,0 |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |

| Élément | Réglage par défaut |
|--------------------|---------------------------------------|
| pPVC auto | Mar |
| Démarrage auto | Mar |
| Volume d'injectat | Adulte : 15 ml Pédiatrique : 10 ml |
| Rappel TD | 8 h |
| Sélect. des param. | ICC, IVTDG, IEPEV, IRVS, FEG |

D.1.8 Réglages de CO₂ par défaut

D.1.8.1 Paramétrages généraux

| Élément | | Réglage par défaut |
|-------------------|-----------------------------------|--|
| EtCO ₂ | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | Adulte et pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 45 mmHg |
| | Limite basse | 25 mmHg |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| FiCO ₂ | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | 4 mmHg |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Délai d'apnée | | 20 s |
| Source FR | | Auto |
| Vitesse | | 6,25 mm/s |
| Echelle | | 50 mmHg |
| Type de tracé | | Tracer |

D.1.8.2 Réglages de CO₂ Sidestream par défaut

| Élément | | Réglage par défaut |
|------------------|-----------------------------------|--------------------|
| FeO ₂ | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | 88% |
| | Limite basse | 18% |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |

| Elément | | Réglage par défaut |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| FiO2 | Interrupteur d'alarme (Mar/Arrêt) | Mar |
| | Limite haute | Adulte et pédiatrique : 100% Néonatale : 90% |
| | Limite basse | 18% |
| | Priorité | Moy. |
| | Sorties alarme | Arrêt |
| Compensation BTPS | | Arrêt |
| Compensation O2 | | BLOC OP. : 100% Autres services : 21% |
| Compensation GA | | 0% |
| Compensation N2O | | 0% |
| Veille auto | | 60 min |
| Mode opératoire | | Mesure |

D.1.8.3 Réglages de CO₂ Microstream par défaut

| Elément | Réglage par défaut |
|-------------------|--------------------|
| Compensation BTPS | Arrêt |
| Apnée maximale | 20 s |
| Veille auto | Arrêt |
| Mode opératoire | Mesure |

D.1.8.4 Réglages de CO₂ Mainstream par défaut

| Elément | Réglage par défaut |
|-----------------|--------------------|
| Apnée maximale | 10 s |
| Compensation O2 | Arrêt |
| Gaz porteur | Air ambiant |
| Compensation GA | 0% |
| Mode opératoire | Mesure |

D.2 Réglages de routine par défaut

D.2.1 Réglages d'alarme par défaut

| Elément | Réglage par défaut |
|------------------|--|
| Volume d'alarme | Néonatalogie : 7 SOINS INTENSIFS CARD. : 2 Autres services : 4 |
| Volume alm haute | Vol. d'alarme+3 |
| Volume du rappel | 2 |

| Élément | Réglage par défaut |
|--------------------------------|--------------------|
| Délai d'apnée | 20 s |
| Durée d'impression de l'alarme | 20 s |
| Durée augm. SpO2 basse | 2 min |

D.2.2 Réglages de consultation par défaut

| Élément | Réglage par défaut | |
|-------------------|------------------------|--|
| Tendances tab | Groupe tend. | Standard |
| | Intervalle | BLOC OP. : 5 min Autres services : 30 min |
| Tendances graph | Groupe tend. | Standard |
| | Zoom | 8 h |
| | Tracés | 5 |
| Évén. | Filtre | Tous |
| | Annotation btmt : | Arrêt |
| | Vitesse | 25 mm/s |
| | Gain | ×1 |
| Affichage complet | Afficher (maximum : 3) | II |
| | Stockage | II |
| | Durée | 1 min |
| | Echelle | ×1 |
| | Annotation btmt : | Arrêt |
| | Vitesse | 25 mm/s |
| | Gain | ×1 |
| ECG 12 dériv | Vitesse | 25 mm/s |
| | Gain | ×1 |
| | Disp. | 3×4+1 |

D.2.3 Réglages par défaut des microtendances (disponibles uniquement pour l'affichage externe indépendant)

| Élément | Réglage par défaut |
|--|--|
| Stat d'alarme | BLOC OP. : Arrêt Autres services : Mar |
| Durée statistiques d'alarme | BLOC OP. : 2hrs Autres services : 8 h |
| Dur. des microtend. | BLOC OP. : 30 min Autres services : 2 h |
| Valeur réf. (pour BLOC OP. uniquement) | Arrêt |
| Sign vit rout | Arrêt |
| Heure | (Pour Sign vit rout défini sur Auto) 08:00 |

| Élément | | Réglage par défaut |
|------------|---|--------------------|
| Intervalle | (Pour Sign vit rout défini sur Auto) | 8 h |

D.2.4 Réglages par défaut OxyCRG (disponibles uniquement pour l'affichage externe indépendant)

| Section | Élément | Réglage par défaut |
|------------------|-----------------------|--------------------|
| Régl. des param. | Tendance1 | btbHR |
| | Tendance2 | SpO2 |
| | Tracé comp. | Resp |
| Évén d'apnée | Seuil (FC) | 100 |
| | Durée (FC) | 0 s |
| | Seuil (SpO2) | 80 |
| | Durée (SpO2) | 0 s |
| | Apnée | 15 s |
| | Format stockage évén. | 2 min + 2 min |

D.2.5 Réglages par défaut de l'affichage distant (disponibles uniquement pour l'affichage externe indépendant)

| Élément | Réglage par défaut |
|-------------------------|--------------------|
| Lits alarme pliés | Arrêt |
| Intervalle cumul | Arrêt |
| Priorité alarme | Haute slmt |
| Passer lit invite vocal | Arrêt |

D.2.6 Réglages d'affichage par défaut

| Élément | | Réglage par défaut |
|-----------------|--|--|
| Sélect. l'écran | | Ecran normal |
| Affichage | Durée de verr. de l'écran (disponible uniquement pour l'affichage externe indépendant) | Général : Permanent SOINS INTENSIFS CARD. : Permanent Autres services : 10 s |
| | Luminosité | Auto |
| | Vol touche | 2 |
| Mode nuit | Luminosité | 1 |
| | Volume d'alarme | 2 |
| | Volume QRS | 1 |
| | Vol touche | 0 |
| | Tonalité fin PNI | Arrêt |
| Arrêt PNI | | Arrêt |

D.2.7 Réglages des rapports par défaut

D.2.7.1 Configuration du rapport

| Élément | | Réglage par défaut |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Rapport ECG | Amplitude | 10 mm/mV |
| | Vitesse | 25 mm/s |
| | Intervalle auto | Arrêt |
| | Format 12 dériv | 3×4+1 |
| | Rythme - Dérivation 1 | II |
| | Rythme - Dérivation 2 | V2 |
| | Rythme - Dérivation 3 | V5 |
| | Format de séquence | Séquentiel |
| Rapport Temps réel | Vitesse | Auto |
| | Sélect. un tracé | Tracés actuels |
| Rap. Tend. tabulaires | Période | Auto |
| | Intervalle | Auto |
| | Format rapport | Selon paramètres |
| | Groupe tend. | Standard |
| Tendances graph | Période | Auto |
| | Groupe tend. | Standard |

D.2.8 Réglages par défaut des calculs (disponibles uniquement pour l'affichage externe indépendant)

| Élément | | Réglage par défaut | |
|-------------|-----------------|--------------------|---------|
| Médicament | Calculatrice | Selon le poids | Arrêt |
| | | Qté de médic. | mcg |
| | | Vol. de solution | ml |
| | | Dose | mcg/min |
| | | Concentration | mcg/ml |
| | | Durée perfusion | h |
| | | Débit perfusion | ml/h |
| | Tableau titrage | Type dose | Dose/h |
| Intervalle | | 1 | |
| Oxygénation | Unité oxy | ml/l | |
| | Unité Hb | g/dl | |
| | Unité de press. | mmHg | |
| Ventilation | Unité de press. | mmHg | |

D.2.9 Réglages de l'heure du système par défaut

| Élément | Réglage par défaut |
|-------------------|--------------------|
| Format de date | aaaa-mm-jj |
| Horloge 24 heures | Mar |
| Heure d'été | Arrêt |

E Messages d'alarme

E.1 Messages d'alarme physiologique

Cette section répertorie les alarmes physiologiques, leur priorité par défaut, ainsi que les actions à entreprendre lorsqu'elles surviennent.

E.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, SpO₂, FP, etc.

E.1.2 Messages d'alarme d'arythmie

| Message d'alarme | Priorité par défaut |
|---------------------|---------------------|
| Asystolie | Hte |
| Fib. V/Tachy V | Hte |
| Tach V | Hte |
| Bradycardie vent. | Hte |
| Tachy extrême | Hte |
| Brady extrême | Hte |
| ESV/min | Moy. |
| Pauses/min | Moy. |
| R sur T | Moy. |
| Bigéminisme | Moy. |
| Trigéminisme | Moy. |
| Tachy | Moy. |
| Brady | Moy. |
| ESV polymorphe | Moy. |
| Rythme vent. | Moy. |
| Tach V non soutenue | Moy. |
| Salve ESV | Basse |
| Pause | Basse |
| Doublet | Invite |
| ESV | Invite |
| Rythme irrégulier | Invite |
| Stimul. arrêté | Invite |
| Stimul. non capturé | Invite |

| Message d'alarme | Priorité par défaut |
|------------------|---------------------|
| Pause battements | Invite |
| Fib. A | Invite |
| TSV | Moy. |
| ESV/min haute | Moy. |

Remarque: En cas d'alarme d'arythmie, vérifiez l'état du patient et les connexions ECG.

E.1.3 Messages d'alarme physiologique ST

| Mode d'alarme ST | Messages d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|------------------|-------------------|---------------------|--|
| Absolu | ST-XX haute | Moy. | La valeur ST de la dérivation d'ECG correspondante a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes. |
| | ST-X basse | Moy. | |
| Relatif | ST unique | Moy. | La valeur ST d'une dérivation d'ECG a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes. |
| | ST double | Moy. | Les valeurs ST de deux ou plusieurs dérivations d'ECG ont dépassé la limite de l'alarme haute ou sont inférieures 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. |

Remarque: XX représente le libellé de dérivation d'ECG.

E.1.4 Messages d'alarme physiologique Resp

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|------------------|---------------------|--|
| Artéfact Resp | Hte | La pulsation cardiaque du patient a gêné sa respiration. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions Resp. |
| Apnée | HteMoy. | 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. |

E.1.5 Messages d'alarme physiologique SpO₂

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|---------------------------------|---------------------|--|
| SpO ₂ - Désaturation | Hte | 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. |

E.1.6 Messages d'alarme physiologique FP

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|------------------|---------------------|---|
| Absence de pouls | Hte | Le signal du pouls est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse du pouls. Contrôlez l'état du patient, le capteur SpO ₂ ainsi que le point de mesure. |

E.1.7 Messages d'alarme physiologique PNI

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|--|---------------------|---|
| PNI-syst très haute/PNI-diastr très haute/PNI-moy très haute | Hte | La valeur de PNI est supérieure à la limite d'alarme haute PNI extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que les limites de l'alarme ont été correctement paramétrées. PNI-syst très haute PNI-syst très haute |
| PNI-syst très basse/PNI-diastr très basse/PNI-moy très basse | Hte | 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. |

E.1.8 Messages d'alarme physiologique PI

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|---|---------------------|--|
| PA-syst très haute/PA-diastr très haute/PA-moy très haute | Hte | La valeur de PA est supérieure à la limite d'alarme haute PA extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée. |
| PA-syst très basse/PA-diastr très basse/PA-moy très basse | Hte | La valeur de PA est inférieure à la limite d'alarme basse PA extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée. |

E.1.9 Messages d'alarme physiologique CO₂

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|----------------------------|---------------------|---|
| FiO ₂ insuffis. | Hte | La concentration FiO ₂ est inférieure à 18 %. Vérifiez l'état du patient, l'O ₂ ventilé et la connexion du circuit d'air. |

E.1.10 Messages d'alarme physiologique EWS

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|--------------------------------------|---------------------|---|
| Notation EWS > N ¹ | Hte/Moy. | La notation totale est supérieure à la limite d'alarme configurée. Contrôlez l'état du patient. |
| La notation XX ² est de 3 | Moy. | La notation du paramètre est de 3. Contrôlez l'état du patient. |

1. N représente un chiffre.

2. XX représente le FR, SpO₂, Temp, BP-S, BP-D, BP-M, FC, EtCO₂ ou la FiO₂.

E.1.11 Messages d'alarme combinée

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Cause et solution |
|---|---------------------|---|
| FC > XX avec IBP-S < XX et FR > XX sur YY min | Hte | Ce message indique un risque de choc précoce. Vérifiez l'état du patient. |
| qSOFA score ≥ 2 sur YY min | Moy. | Ce message indique un risque de septicémie précoce. Vérifiez l'état du patient. |
| PIC-moy > XX sur YY min | Hte | Ce message indique une augmentation du taux de mortalité. Vérifiez l'état du patient. |

| | | |
|-----------------------------------|--------|--|
| PPC > XX sur YY min | Moy. | Ce message indique une augmentation du taux de mortalité et un mauvais pronostic. Vérifiez l'état du patient. |
| PPC < XX sur YY min> | Moy. | |
| FeCO ₂ ≤ XX sur YY min | Hte | Ce message indique un risque de suppression respiratoire. Vérifiez l'état du patient. |
| FeCO ₂ ≥ XX sur YY min | | |
| FR < XX sur YY min | | |
| SpO ₂ ≤ XX sur YY min | | |
| PI-syst ↓ XX ds les YY min | | |
| PI-syst ↑ XX ds les YY min | Invite | Ce message indique un choc septique probable, un saignement gastro-intestinal ou une insuffisance cardiaque. Vérifiez l'état du patient. |
| FC ↓ XX dans les YY min | | |
| FC ↑ XX dans les YY min | | |
| FP ↓ XX dans les YY min | | |
| FP ↑ XX dans les YY min | | |
| Fib. A avec RVR sur YY min | | |
| Fib. A avec Interv. R-R long | Hte | |
| R sur T avec QT allongé | Moy. | Le patient présente un allongement de l'intervalle QT avec contraction ventriculaire prématurée R sur T. Vérifiez l'état du patient. |
| ESV fréquentes avec QT allongé | Moy. | Contractions ventriculaires prématurées avec allongement de l'intervalle QT. Vérifiez l'état du patient. |

Remarque: XX fait référence à un seuil de paramètre et YY représente une période seuil. " ↓ " représente une diminution de la mesure des paramètres. " ↑ " représente une augmentation de la mesure des paramètres.

E.2 Messages d'alarme technique

Cette section répertorie les alarmes techniques, leur priorité par défaut, des indications sur la réinitialisation des alarmes ainsi que les actions à entreprendre lorsqu'elles surviennent.

Les alarmes techniques fournissent différents indicateurs d'alarme lorsque le système d'alarme est réinitialisé. A des fins de clarté, cette section classe les alarmes techniques en trois catégories :

- A : les alarmes techniques sont effacées. Le moniteur ne donne aucune indication d'alarme.
- B : les alarmes techniques se transforment en messages d'invite.
- C : l'alarme est mise en sourdine et une coche ✓ apparaît devant le message d'alarme.

Dans les tableaux suivants, nous utilisons les valeurs A, B et C pour faire référence aux indications relatives à la réinitialisation des alarmes.

E.2.1 Messages généraux d'alarme technique

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|------------------|---------------------|---|---|
| Erreur module XX | Hte | C | Le module XX ne fonctionne pas correctement. Rebranchez le module ; si l'alarme persiste, contactez le service technique. |

Remarque: XX représente un libellé de mesure ou de paramètre, comme FC, FR, SpO₂, EtCO₂, etc.

E.2.2 Messages d'alarme technique ECG

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|------------------------------|---------------------|---|--|
| ECG - Bruit | Basse/Invite | A | Le signal de l'ECG est bruyant. Vérifiez toute source possible de bruit autour du câble et de l'électrode et veillez à ce que le patient évite de bouger. |
| Amplitude trop faible ECG | Basse | C | L'amplitude ECG n'a pas atteint le seuil détecté. Recherchez toute source possible d'interférence autour du câble et de l'électrode. |
| ECG - Retrait dérivation | 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 XX Retrait dériv | 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 | / | / |
| D12L indisponible | Invite | / | La combinaison de Va et de Vb actuelle ne prend pas en charge D12L. Choisissez une combinaison de Va et de Vb disponible. Pour plus d'informations, consultez la section 9.5 <i>Utilisation d'un positionnement à 6 dérivation pour calculer un ECG à 12 dérivation (D12L)</i> . |

Remarque: XX représente le nom des dérivation ECG, par exemple RL, LL, V, Va, Vb, etc.

E.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. |

E.2.4 Messages d'alarme technique SpO₂

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|------------------------------------|---------------------|---|---|
| SpO ₂ b - Arrêt capteur | 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. |

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|-----------------------------|---------------------|---|--|
| SpO2 - Abs capteur | 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. |
| SpO2 - Lumière excessive | Basse | C | La lumière ambiante est trop forte. Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour minimiser la lumière ambiante. |
| SpO2 - Absence de pouls | 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. |
| SpO2 - Capteur incompatible | Basse | C | Le capteur SpO ₂ utilisé est incompatible ou n'est pas spécifié. Utilisez des capteurs spécifiés. |
| SpO2 - Signal médiocre | 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. |
| SpO2 - Recherche de pouls | Invite | / | SpO ₂ recherche le pouls. |
| SpO2 - Perfusion basse | 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. |

E.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. |

E.2.6 Messages d'alarme technique PNI

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|-------------------------|---------------------|---|--|
| PNI - Brassard desserré | Basse | A | Le brassard ou la conduite d'air présente une fuite. Utilisez un brassard de type correct en fonction de la taille du patient. Appliquez le brassard et reliez la conduite d'air en suivant les indications du manuel. |

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|---------------------------------|---------------------|---|---|
| Fuite voies aér ou brass. PNI | Basse | A | Vérifiez l'absence de fuite au niveau du brassard PNI et de la poire. |
| PNI - Erreur voies aériennes | Basse | A | Vérifiez que la conduite d'air n'est pas obstruée. Inspectez la conduite et recherchez toute occlusion ou torsion. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| PNI - Signal faible | Basse | A | Le pouls du patient est faible ou le brassard est relâché. Contrôlez l'état du patient et changez le site d'application du brassard. |
| PNI - Hors limite | Basse | A | La valeur PNI mesurée dépasse la plage de mesure du module. Contrôlez l'état du patient. |
| PNI - Excès mvmt | Basse | A | Contrôlez l'état du patient et veillez à ce que le patient évite de bouger. |
| PNI - Surpression du brassard | Basse | A | Vérifiez que le circuit d'air PNI n'est pas obstrué. Vérifiez le circuit d'air et procédez à une nouvelle mesure. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| PNI - Délai expiré | Basse | A | La durée de mesure est supérieure à 120 secondes en mode adulte ou pédiatrique, ou 90 secondes en mode 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. |

E.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.Basse | 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 | Hte | C | La voie liquide est déconnectée du patient, ou la valve tricanale est ouverte à l'air libre. Vérifiez la connexion de la voie liquide. Assurez-vous que la valve est ouverte au patient. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|-----------------------------------|---------------------|---|---|
| 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 V02.25 et ultérieure est requis. |

Remarque: XX représente un libellé PI, par exemple PAP, PVC, PAF, P1, etc.

E.2.8 Messages d'alarme technique DCC

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|---------------------------------------|---------------------|---|--|
| Cathéter PiCCO non valide | Basse | C | Vous utilisez un cathéter erroné ou non valide. Remplacez le cathéter par le cathéter recommandé. |
| TI - Arrêt capteur/TS - Arrêt capteur | Basse | A | Vérifiez les connexions du capteur. |
| Erreur capteur TI | Basse | C | Remplacez le capteur. |
| Courbe TA anormale | Basse | C | pPA non détectée. Vérifiez que la pPA est correctement mesurée. Par exemple, le capteur PI est correctement réinitialisé et le capteur est correctement connecté au patient. |

E.2.9 Messages d'alarme technique CO₂

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|--------------------------------------|---------------------|---|--|
| Module CO ₂ - Temp. haute | Basse | C | La température ambiante est trop basse ou le module est défaillant. 1. Augmentez la température de fonctionnement. 2. Rebranchez le module. 3. Si l'alarme persiste, le module CO ₂ peut être défaillant. Contactez le service technique. |
| Module CO ₂ - Temp. basse | Basse | C | La température ambiante est trop basse ou le module est défaillant. 1. Augmentez la température de fonctionnement. 2. Rebranchez le module. 3. Si l'alarme persiste, le module CO ₂ peut être défaillant. Contactez le service technique. |
| CO ₂ - Echec réinit | Basse | C | Pour le module CO ₂ Mainstream, vérifiez les connexions entre l'adaptateur et le transducteur de CO ₂ . Patientez jusqu'à la stabilisation de la température du capteur, puis effectuez de nouveau un étalonnage du zéro. Pour le module CO ₂ Sidestream, rebranchez-le. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| CO ₂ -Abs piège à eau | Basse | B | Vérifiez les connexions du piège à eau. |

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|---------------------------------------|---------------------|---|---|
| Pas d'adapt. CO2 | Basse | B | Vérifiez la connexion de l'adaptateur. |
| CO2 - Press des voies aériennes | Basse | C | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les paramètres de pression des voies aériennes du ventilateur/de la machine d'anesthésie. 2. Déconnectez le module du ventilateur/de la machine d'anesthésie. 3. Rebranchez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| CO2 - Press des voies aériennes basse | Basse | C | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les paramètres de pression des voies aériennes du ventilateur/de la machine d'anesthésie. 2. Déconnectez le module du ventilateur/de la machine d'anesthésie. 3. Rebranchez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| Pres. barométrique haute | Basse | C | <p>La pression ambiante est supérieure à la plage de pression de fonctionnement ou le module CO₂ est défaillant.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la pression ambiante est conforme aux spécifications et recherchez les sources qui influencent cette pression ambiante. 2. Rebranchez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| Pres. barométrique basse | Basse | C | <p>La pression ambiante est inférieure à la plage de pression de fonctionnement ou le module CO₂ est défaillant.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la pression ambiante est conforme aux spécifications et recherchez les sources qui influencent cette pression ambiante. 2. Rebranchez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| CO2 - Voie aérienne bouchée | Basse | C | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas pliée ni obstruée. 2. Remplacez la tubulure d'échantillon. 3. Rebranchez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| CO2 - Abs tubulure filtre | Basse | A | Assurez-vous que le filtre est connecté. |
| Étalonnage CO2 requis | Basse | C | Effectuez un étalonnage. |
| CO2 - Erreur voies aériennes | Basse | C | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas pliée ni obstruée. 2. Remplacez la tubulure d'échantillon. 3. Rebranchez 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. |

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|-------------------------------------|---------------------|---|--|
| Discordance piège à eau CO2/patient | Basse | C | Vérifiez la catégorie du patient et utilisez un piège à eau correct. |

E.2.10 Alarmes techniques EWS

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|---------------------------------|---------------------|---|--|
| Param EWS XX a expiré | Basse | A | Le paramètre de saisie manuelle a expiré. Entrez à nouveau un paramètre numérique. |
| Le score EWS doit être confirmé | Basse | A | Confirmez pour enregistrer ou annuler la notation en cours. |

XX représente les valeurs FR, SpO2, Alim. en O2, Temp, TA, FC, Conscience, Sucre ds sng, Diurèse, Cathéter, Score douleur, Douleur, EtCO2, FiO2, Voies aér. ou un paramètre défini par le client.

E.2.11 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 | Hte | 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. Remplacez la batterie. |
| Err de comm. de la carte d'alim. | Hte | C | Redémarrez le moniteur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| Erreur batterie | Hte | C | La batterie risque de tomber en panne. Contactez le service technique. |
| Erreur chargemt batterie | Hte | C | Défaillance du circuit de charge ou de la batterie. Contactez le service technique. |
| Temp. batterie trop élevée | Hte | C | Arrêtez d'utiliser le moniteur après l'apparition de cette alarme et contactez votre service technique. |
| Batterie déconnectée | Hte | C | Redémarrez le moniteur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| HrIge TR-réinit req | Hte | C | Contactez le service technique. |
| HrIge TR n/existante | Hte | C | Contactez le service technique. |
| XX V trop haute | Hte | C | Il existe un problème au niveau de l'alimentation électrique. Redémarrez le moniteur. |
| XX V trop basse | Hte | C | |

Remarque: XX représente 2,5 V, 3,3 V, 5 V ou 12 V.

E.2.12 Messages d'alarme technique de l'imprimante

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|--|---------------------|---|--|
| Mém. tampon pleine | Invite | / | La mémoire tampon de l'imprimante est pleine. Patientez jusqu'à ce que l'imprimante ait terminé l'impression. |
| Echec | Invite | / | L'imprimante n'a plus de papier et ne peut pas être connectée. Vérifiez l'imprimante. |
| Impression arrêtée | Invite | / | L'impression a été arrêtée manuellement. |
| Imprimante n/dispo. | Invite | / | L'imprimante est peut-être défectueuse. Vérifiez l'imprimante. |
| Espace de stockage PDF presque plein | Invite | / | Supprimez les fichiers enregistrés sous le chemin de fichier PDF pour libérer de l'espace de stockage. Dans le cas contraire, vous ne pourrez pas enregistrer de nouveaux fichiers PDF. |
| Echec écriture fichier PDF | Invite | / | Les paramètres de chemin de fichier PDF sur le serveur d'impression et PDFCreator ne sont pas cohérents, ou l'espace de stockage PDF est plein. Vérifiez la cohérence des paramètres de chemin de fichier PDF, ou supprimez les fichiers enregistrés sous le chemin de fichier PDF pour libérer de l'espace de stockage. |
| Modifier la langue du serveur d'impr. pour qu'elle corresponde à celle du moniteur | Invite | / | Vérifiez que les paramètres de langue du serveur d'impression et du moniteur sont cohérents. Sinon, vous ne pourrez pas effectuer d'impressions. |
| Serveur d'impr. déconnecté | Invite | / | Vérifiez que le moniteur est correctement connecté au serveur d'impression. |

E.2.13 Messages d'alarme technique relatifs à la surveillance réseau

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|--|---------------------|---|---|
| Aucun CMS | Basse | B | Le moniteur est déconnecté du CMS. Vérifiez la connexion réseau. |
| Afficher le lit XX YY-ZZ, réseau déconnecté. | Basse | A | Le réseau s'arrête lorsque le moniteur consulte le dispositif distant. Vérifiez la connexion réseau. |
| Affiché par lit XX YY-ZZ. Réseau déconnecté | Basse | A | Le réseau s'arrête lorsqu'un autre dispositif distant consulte le moniteur. Vérifiez la connexion réseau. |
| Conflit adresse IP WLAN | Basse | C | Il existe un conflit d'adresses IP sur le réseau sans fil. Vérifiez les paramètres réseau. |
| Conflit adresse IP LAN1 | Basse | C | Il existe un conflit d'adresses IP sur le réseau filaire LAN1. Vérifiez les paramètres réseau. |
| Imp. d'obtenir l'adresse IP WLAN | Basse | C | Impossible d'obtenir automatiquement l'adresse IP du réseau sans fil. Vérifiez les paramètres réseau. |
| Imp. d'obtenir l'adresse IPLAN1 | Basse | C | Impossible d'obtenir automatiquement l'adresse IP du réseau filaire LAN1. Vérifiez les paramètres réseau. |

Remarque: XX fait référence au nom du service ; YY fait référence au numéro de chambre et ZZ fait référence au numéro de lit.

E.2.14 Autres messages d'alarme technique du système

| Message d'alarme | Priorité par défaut | Indication relative à la réinitialisation des alarmes | Cause et solution |
|---|---------------------|---|---|
| Err. lect. E2PROM acc.! | Hte | C | <p>1. Vérifiez que vous utilisez l'écran externe spécifié.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>2. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.</p> |
| Erreur stockage | Hte | C | La carte de stockage est défectueuse ou des fichiers sont endommagés. Redémarrez le moniteur pour formater la carte de stockage. Si l'alarme persiste, contactez le service technique. |
| Echec chargement config. par défaut | Basse | A | La configuration par défaut n'est pas chargée correctement. Le moniteur rétablira la configuration par défaut de la catégorie de patient actuelle. |
| Conflits XX (XX fait référence au libellé du module) | Invite | / | Le même type de module correspondant utilisé dépasse le nombre pris en charge. Retirez le module en conflit. |
| Mesure XX fermée (XX fait référence au libellé du module) | Invite | / | Le module de paramètre est désactivé. Activez le module si vous souhaitez l'utiliser. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i> . |
| La configuration de l'affichage XX est désactivée. (XX fait référence au libellé du paramètre) | Invite | / | Le paramètre du nouveau module inséré n'est pas affiché à l'écran. Sélectionnez la zone servant à afficher la zone des valeurs numériques et la zone des tracés. Pour plus d'informations, consultez la section 3.11.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i> . |
| Espace de stockage des données patient presque plein. Veuillez supprimer des patients libérés. | Moy. | B | Supprimez les patients libérés plus tôt et inutiles. |
| ID patient en conflit avec XX | Moy. | B | L'ID patient du patient actuel est en conflit avec celui d'un autre dispositif. Libérez le patient du dispositif inutilisé. |
| N° de visite en conflit avec XX | Moy. | B | Le numéro de visite du patient actuel est en conflit avec celui d'un autre dispositif. Libérez le patient du dispositif inutilisé. |

Remarque: XX représente le numéro du service, le numéro de chambre, le numéro de lit.

F Inspection de la sécurité électrique

Les tests de sécurité électrique suivants sont recommandés dans le cadre d'un programme complet de maintenance préventive. Ils constituent une méthode de détection des anomalies ayant fait ses preuves. Toute anomalie non détectée représente un danger potentiel pour le patient comme pour l'opérateur. Des tests supplémentaires peuvent être requis, selon les réglementations locales.

Tous les tests peuvent être effectués à l'aide d'un appareil de test de type analyseur de sécurité disponible dans le commerce. Ces procédures supposent l'utilisation de l'analyseur de sécurité 601PROXL ou d'un appareil équivalent. L'utilisation d'autres testeurs conformes à la norme CEI 60601-1 populaires en Europe (par ex. Fluke, Metron ou Gerb) peut nécessiter des modifications de procédure. Veuillez suivre les instructions fournies par le fabricant de l'analyseur.

L'inspection de la sécurité électrique doit être effectuée tous les deux ans. L'analyseur de sécurité est également un excellent outil de résolution des problèmes permettant de détecter les anomalies de tension secteur et de mise à la terre, ainsi que les charges totales de courant.

F.1 Fiche du cordon d'alimentation

| Élément de test | | Critères d'acceptation |
|--------------------------|-----------------------------------|--|
| La fiche du cordon | Les broches de la fiche du cordon | Aucune broche cassée ou tordue. Aucune broche décolorée. |
| | Le corps de la fiche | Aucun dommage physique sur le corps de la fiche. |
| | Le protecteur de cordon | Aucun dommage physique sur le protecteur de cordon. Aucun échauffement de la fiche du dispositif en cours d'utilisation. |
| | La fiche du cordon | Aucune connexion lâche. |
| Le cordon d'alimentation | | Aucun dommage physique sur le cordon. Aucune détérioration du cordon. |
| | | Pour les dispositifs équipés d'un cordon d'alimentation amovible, inspectez le raccordement au dispositif. |
| | | Pour les dispositifs équipés d'un cordon d'alimentation non amovible, inspectez le protecteur de cordon au niveau du dispositif. |

F.2 Boîtier du dispositif et accessoires

F.2.1 Inspection visuelle

| Élément de test | Critères d'acceptation |
|-------------------------------|---|
| Le boîtier et les accessoires | Aucun dommage physique du boîtier et des accessoires. |
| | Aucun dommage physique des compteurs, des interrupteurs, des connecteurs, etc. |
| | Aucun résidu de fuite de liquide (par ex. de l'eau, du café, des produits chimiques, etc.). |
| | Aucune pièce desserrée ou manquante (par ex. des boutons, des cadrans, des bornes, etc.). |

F.2.2 Inspection contextuelle

| Élément de test | Critères d'acceptation |
|-------------------------------|--|
| Le boîtier et les accessoires | Aucun bruit inhabituel (par ex. un cliquetis à l'intérieur du boîtier). |
| | Aucune odeur inhabituelle (par ex. des odeurs de brûlé ou de fumée, provenant en particulier des orifices de ventilation). |
| | Aucune remarque suggérant des défauts du dispositif ou des problèmes rencontrés par l'opérateur. |

F.3 Etiquetage des dispositifs

Vérifiez que les étiquettes fournies par le fabricant ou les établissements de santé sont en place et lisibles.

- Etiquette de l'unité principale
- Etiquettes d'avertissement intégrées

F.4 Résistance de mise à la terre

1. Branchez les sondes de l'analyseur à la borne de mise à la terre du dispositif et à la borne de mise à la terre du cordon d'alimentation secteur c.a.
2. Testez la résistance de mise à la terre avec un courant de 25 A.
3. Vérifiez que la résistance est inférieure aux limites.

LIMITES

Pour tous les pays, $R = 0,2 \Omega$ au maximum

F.5 Test de fuite à la terre

Effectuez un test de fuite à la terre sur le dispositif avant d'effectuer tout autre test de fuite.

Lors du test de fuite à la terre, les conditions de sortie suivantes s'appliquent :

- polarité normale (condition normale),
- polarité inversée (condition normale),
- polarité normale, fil neutre ouvert (condition de premier défaut),
- polarité inversée, fil neutre ouvert (condition de premier défaut).

LIMITES

Selon la norme UL60601-1 :

- ◆ 300 μ A en condition normale
- ◆ 1000 μ A en condition de premier défaut

Selon la norme CEI 60601-1 :

- ◆ 500 μ A en condition normale
- ◆ 1000 μ A en condition de premier défaut

F.6 Courant de fuite patient

Les courants de fuite patient sont mesurés entre une pièce appliquée sélectionnée et la terre de l'alimentation secteur. Toutes les mesures ont une valeur efficace vraie uniquement.

Lors du test de courant de fuite patient, les conditions de sortie suivantes s'appliquent :

- polarité normale (condition normale),
- polarité inversée (condition normale),
- polarité normale, fil neutre ouvert (condition de premier défaut),
- polarité inversée, fil neutre ouvert (condition de premier défaut),
- polarité normale, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut),
- polarité inversée, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut).

LIMITES

Pour les pièces appliquées de type CF 

- ◆ 10 μA en condition normale
- ◆ 50 μA en condition de premier défaut

Pour les pièces appliquées de type BF 

- ◆ 100 μA en condition normale
- ◆ 500 μA en condition de premier défaut

F.7 Courant de fuite secteur sur pièce appliquée

Le test de courant de fuite secteur sur pièce appliquée est effectué en appliquant une tension de test correspondant à 110 % de la tension secteur, par le biais d'une résistance limitante, aux bornes de pièces appliquées sélectionnées. Des mesures de courant sont alors effectuées entre la pièce appliquée sélectionnée et la terre. Les mesures sont prises en soumettant la tension de test (110 % de la tension secteur) à des pièces appliquées en condition de polarité normale et en condition de polarité inversée.

Lors test de courant de fuite secteur sur pièce appliquée, les conditions de sortie ci-après s'appliquent :

- polarité normale,
- polarité inversée.

LIMITES

- ◆ Pour les pièces appliquées de type CF  : 50 μA
- ◆ Pour les pièces appliquées de type BF  : 5000 μA

F.8 Courant auxiliaire patient

Les courants auxiliaires patient sont mesurés entre le connecteur d'une pièce appliquée sélectionnée et les connecteurs des pièces appliquées restantes. Toutes les mesures ne peuvent avoir qu'une valeur efficace vraie.

Lors du test de courant auxiliaire patient, les conditions de sortie suivantes s'appliquent :

- polarité normale (condition normale),
- polarité inversée (condition normale),
- polarité normale, fil neutre ouvert (condition de premier défaut),
- polarité inversée, fil neutre ouvert (condition de premier défaut),
- polarité normale, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut),
- polarité inversée, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut).

LIMITES

Pour les pièces appliquées de type CF  :

- ◆ 10 μ A en condition normale
- ◆ 50 μ A en condition de premier défaut

Pour les pièces appliquées de type BF  :

- ◆ 100 μ A en condition normale
- ◆ 500 μ A en condition de premier défaut

REMARQUE

-
- **Assurez-vous que l'analyseur de sécurité est autorisé et conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1.**
 - **Suivez les instructions fournies par le fabricant de l'analyseur.**
-

G Méthode de reconnaissance de tracé ECG pour l'algorithme d'analyse d'ECG à 12 dérivation au repos de Mindray

G.1 Prétraitement

Initialement, un filtre de bruit de 50 Hz ou 60 Hz doit avoir été appliqué dans le dispositif d'acquisition. Les données d'ECG sont ensuite filtrées afin de minimiser les effets du bruit. La prochaine étape consiste à calculer une différence pour chaque dérivation. Choisissez ensuite les 3 meilleures dérivation sur la base de l'amplitude de l'ECG. L'association des données d'ECG et de la différence entre ces 3 dérivation permet de dériver les emplacements de QRS.

G.2 Typage de QRS

Pour chaque dérivation, les complexes QRS sont comparés les uns aux autres. Si la largeur de QRS, l'intervalle FR et la morphologie du complexe QRS sont similaires, les complexes QRS sont classés dans la même catégorie. La synthèse de la classe de QRS des 12 dérivation permet de classifier les battements dans différentes catégories.

G.3 Sélection de la classe de QRS

En cas de présence de plusieurs classes de battements, une décision doit alors être prise quant à la morphologie qui sera utilisée pour la procédure de calcul de la moyenne. Une logique complexe est utilisée, et la classe de QRS requise est considérée comme étant réalisée dans la séquence normale à travers les ventricules.

G.4 Moyennage

Tous les battements de la classe sélectionnée sont moyennés. Tout d'abord, les points d'alignement sont détectés, et tous les points alignés correspondants sont moyennés de manière linéaire.

G.5 Mesure du tracé

A partir des 12 battements moyens, le pic de QRS est tout d'abord déterminé, puis, en tenant compte de l'amplitude et de la pente, le début et la fin de QRS sont déterminées.

Dans chaque dérivation, le début de QRS est considéré comme la référence et, ainsi, les tracés Q, R, S, R' sont mesurés par rapport au début de QRS.

Un algorithme de tri est ensuite appliqué aux 12 débuts afin de déterminer le début global de QRS comme suit. Les deux premiers débuts sont exclus et le début suivant qui se trouve également dans les 10 ms qui précèdent ceux-ci est ensuite sélectionné comme début global. Le processus inverse est utilisé pour trouver la fin de QRS, mais la limite d'intervalle passe de 10 ms à 16 ms. Le segment isoélectrique au début d'un complexe QRS, qui est un segment plat entre le début d'un QRS global et le début d'un QRS à dérivation individuel, est exclu du premier composant de QRS. Le même processus est utilisé pour le segment isoélectrique à la fin d'un complexe de QRS.

G.6 Composants d'un QRS

Dans le complexe de QRS, l'amplitude et la durée des différents tracés Q, R, S, R' sont ensuite mesurées. Dans le respect des recommandations du CSE, le tracé minimum acceptable doit avoir une durée de plus de 8 ms et une amplitude supérieure à 20 μ V. La durée QRS globale s'entend entre le début et la fin de QRS global.

G.7 Segment ST

Les mesures du segment ST sont effectuées au point J, et à intervalles réguliers tout au long du segment ST.

G.8 Tracés P et T

Le tracé P est recherché dans l'intervalle qui précède le complexe QRS. Un tracé P ne peut pas être trouvé avec certaines arythmies. Le début et la fin du tracé P sont déterminés sur la base de l'amplitude et de la pente. Le début et la fin d'un tracé P sont utilisés sur les 12 dérivations car, pour de nombreuses dérivations, l'amplitude du tracé P peut être trop faible. Référence pour la mesure d'amplitude du tracé P par rapport au début de P.

La fin de T est également déterminée selon l'amplitude et la pente. La fin du T global est dérivée de la même manière que la fin du QRS global. Les autres composants des amplitudes du tracé d'ECG (ST et T) sont également mesurés par rapport au début de QRS.

G.9 Résultats d'évaluation des mesures de l'intervalle absolu et de la durée du tracé

| MESURE | Différence moyenne (ms) | Standard acceptable (ms) | Ecart-type standard (ms) | Standard acceptable (ms) |
|---------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| DUREE DE P | -10 | ± 10 | 2,256 | SD<=8 |
| DUREE DE QRS | -0,143 | ± 6 | 2,413 | SD<=5 |
| INTERVALLE PR | -8,286 | ± 10 | 1,729 | SD<=8 |
| INTERVALLE QT | 1,385 | ± 12 | 6,501 | SD<=10 |
| DUREE DE Q | -0,108 | ± 6 | 4,241 | SD<=5 |
| DUREE DE R | 3,020 | ± 6 | 2,710 | SD<=5 |
| DUREE DE S | -3,282 | ± 6 | 3,396 | SD<=5 |

G.10 Résultats d'évaluation des mesures des intervalles sur des ECG biologiques

| Mesure | Différence moyenne (ms) | Standard acceptable (ms) | Ecart-type standard (ms) | Standard acceptable (ms) |
|---------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Durée de P | -2,708 | ± 10 | 10,194 | SD <=15 |
| Durée de QRS | -9,750 | ± 10 | 6,676 | SD <=10 |
| Intervalle PQ | 2,458 | ± 10 | 7,182 | SD <=10 |
| Intervalle QT | -4,500 | ± 25 | 14,483 | SD <=30 |

G.11 Résultats d'évaluation de la stabilité des mesures par rapport au bruit

| Mesure globale | Type de bruit ajouté | Différences décrites | |
|----------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | | Différence moyenne (ms) | Ecart-type standard (ms) |
| Durée de P | Fréquence haute | 1,4 | 9,192 |
| Durée de P | Fréquence de ligne (50 Hz) | -0,2 | 8,404 |
| Durée de P | Fréquence de ligne (60Hz) | 0,8 | 5,181 |
| Durée de P | Ligne de base | 4,2 | 8,244 |
| Durée de QRS | Fréquence haute | -0,6 | 2,119 |
| Durée de QRS | Fréquence de ligne (50 Hz) | 0 | 0,943 |

| Mesure globale | Type de bruit ajouté | Différences décrites | |
|----------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | | Différence moyenne (ms) | Ecart-type standard (ms) |
| Durée de QRS | Fréquence de ligne (60Hz) | 0,4 | 1,265 |
| Durée de QRS | Ligne de base | 0,8 | 3,553 |
| Intervalle QT | Fréquence haute | -2,2 | 6,070 |
| Intervalle QT | Fréquence de ligne (50 Hz) | -1,4 | 6,867 |
| Intervalle QT | Fréquence de ligne (60Hz) | 2,4 | 3,978 |
| Intervalle QT | Ligne de base | 0,6 | 3,134 |

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

H Abréviations

| Abréviation | Développement complet |
|-------------------|--|
| °C | degré Celsius |
| °F | Fahrenheit |
| μA | microampère |
| μV | microvolt |
| μs | microseconde |
| Ω | ohm |
| A | ampère |
| Ah | ampère-heure |
| 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 |
| BoA | Equilibre de l'anesthésie |
| bpm | battement par minute |
| bps | bit par seconde |
| 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 |
| cc | centimètre cube |
| ICC | indice cardiaque continu |
| DCC | débit cardiaque continu |

| Abréviation | Développement complet |
|---------------------------------|---|
| 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 |
| cm | centimètre |
| cmH2O | centimètres d'eau |
| 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 |
| IQC | index de qualité RCP |
| PC | puissance cardiaque |
| PVC | pression veineuse centrale |
| dB | décibel |
| c.c. | courant continu |
| DES | desflurane |
| Diast | diastolique |
| dpi | Dot per inch (point par pouce) |
| CVG | contractilité ventriculaire gauche |
| DS | seconde dyne |
| DVI | interface vidéo numérique |
| DO ₂ | alimentation en oxygène |
| IDO ₂ I | indice d'alimentation en oxygène |
| ECG | électrocardiogramme |
| VTD | volume télédiastolique |
| DE | Dépense énergétique |
| CEE | Communauté économique européenne |
| EEG | électroencéphalogramme |
| Compatibilité électromagnétique | compatibilité électromagnétique |
| EMG | électromyogramme |
| PEM | perturbation électromagnétique |
| ENF | enflurane |
| ESU | unité électrochirurgicale (Electrosurgical Unit) |
| Fe | fin d'expiration |

| Abréviation | Développement complet |
|--------------------|---|
| AAfe | agent anesthésique en fin d'expiration |
| Desfe | agent anesthésique en fin d'expiration |
| Enffe | |
| Halfe | |
| Isofe | |
| Sevfe | |
| CO ₂ fe | dioxyde de carbone en fin d'expiration |
| N ₂ Ofe | protoxyde d'azote en fin d'expiration |
| EtO | oxyde d'éthylène |
| O ₂ fe | oxygène en fin d'expiration |
| 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 |
| ExCO ₂ | Concentration de CO ₂ expiré mixte |
| Fi | fraction inspirée |
| FiAA | agent anesthésique inspiré |
| FiDes | agent anesthésique inspiré |
| FiEnf | |
| FiHal | |
| FiIso | |
| FiSev | |
| FiCO ₂ | fraction inspirée de dioxyde de carbone |
| FiN ₂ O | fraction inspirée de protoxyde d'azote |
| FiO ₂ | fraction inspirée d'oxygène |
| FPGA | réseau prédéfini programmable par l'utilisateur |
| FV | flux-volume |
| g | gramme |
| GCS | Glasgow Coma Scale (Echelle de Glasgow) |
| VTDG | volume télédiastolique global |
| IVTDG | indice de volume télédiastolique global |
| FEG | fraction d'éjection globale |
| GHz | gigahertz |
| GTT | goutte |
| h | heure |
| Hal | halothane |

| Abréviation | Développement complet |
|--------------------|---|
| Hb | hémoglobine |
| Hct | hématocrite |
| SIH | système d'information hôpital |
| FC | fréquence cardiaque |
| Hz | hertz |
| in | pouce |
| IABP | ballon de contreimpulsion intra-aortique |
| PI | pression artérielle invasive |
| PCI | poids corporel idéal |
| ICG | impédance cardiographique |
| 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 |
| IPS | Score de paramètre individuel |
| Iso | isoflurane |
| IVSIT | indice de volume sanguin intrathoracique |
| VSIT | volume sanguin intrathoracique |
| k | kilo |
| kg | kilogramme |
| kPa | kilopascal |
| BG | bras gauche |
| PAG | pression auriculaire gauche |
| LCD | écran à cristaux liquides |
| TVG | travail ventriculaire gauche |
| ITVG | indice de travail ventriculaire gauche |
| LDAP | Lightweight Directory Access Protocol |
| DEL | diode électroluminescente |
| JG | jambe gauche |
| TEVG | temps d'éjection du ventricule gauche |
| TSVG | travail systolique ventriculaire gauche |
| ITSVG | indice de travail systolique ventriculaire gauche |
| l | litre |
| lb | livre |
| m | mètre |
| CAM | concentration alvéolaire minimale |

| Abréviation | Développement complet |
|--------------------|--|
| mAh | milliampère-heure |
| PAM | pression artérielle moyenne |
| Mo | mégaoctet |
| Mo | Myoglobine |
| mcg | microgramme |
| mEq | milliéquivalents |
| MethHb | Méthémoglobine |
| MEWS | Modified Early Warning Score |
| mg | milligramme |
| min | minute |
| ml | millilitre |
| LDAP Mindray | Mindray LDAP, Mindray Lightweight Directory Access Protocol |
| mm | millimètre |
| mmHg | millimètre de mercure |
| IRM | imagerie par résonance magnétique |
| ms | milliseconde |
| mV | millivolt |
| mW | milliwatt |
| MΩ | mégaohm |
| VM | volume minute |
| MValv | Volume minute alvéolaire |
| MVCO ₂ | production minute de CO ₂ |
| VMe | volume minute expiratoire |
| VMi | volume minute inspiratoire |
| MVO ₂ | Consommation minute d'O ₂ |
| N/A | sans objet |
| N ₂ | azote |
| N ₂ O | protoxyde d'azote |
| Néo | néonatal |
| NEWS | National Early Warning Score (Score d'alerte précoce national) |
| PNI | pression non invasive |
| FIN | force inspiratoire négative |
| nm | nanomètre |
| O ₂ | oxygène |
| %O ₂ | concentration en oxygène |
| BO | salle d'opération |
| oxyCRG | oxycardiogramme |
| PAP | pression artérielle |
| PSA | pression artérielle dans le module PiCCO |

| Abréviation | Développement complet |
|--------------------|--|
| PSAD | pression artérielle diastolique dans le module PiCCO |
| PSAM | pression artérielle moyenne dans le module PiCCO |
| PSAS | pression artérielle systolique dans le module PiCCO |
| Paw | pression des voies aériennes |
| PAPO | pression compressée de l'artère pulmonaire |
| PVcC | pression veineuse centrale |
| Péd | pédiatrique |
| PEP | pression expiratoire positive |
| FEP | flux expiratoire de pointe |
| PPE | période de pré-éjection |
| FIP | flux inspiratoire de pointe |
| PI | indice de perfusion |
| PIP | pression inspiratoire de pointe |
| Pleth | pléthysmogramme |
| Pmoy | pression moyenne |
| PO ₂ | pression alim O ₂ |
| Pplat | pression de plateau |
| VPP | variation de la pression pulsée |
| 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 |
| MR | mécanisme de la respiration |
| rpm | respirations par minute |
| QR | quotient respiratoire métabolique |
| FR | fréquence respiratoire |
| IRSR | indice d'une respiration rapide et superficielle |
| s | seconde |
| Sev | sevoflurane |
| IS | index systolique |

| Abréviation | Développement complet |
|----------------------|---|
| PenteCO ₂ | Pente du plateau alvéolaire |
| SMR | panneau de module satellite |
| 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 |
| USB | USB |
| PVO | pression veineuse ombilicale |
| V | volt |
| VA | voltampère |
| V c.a. | tension en courant alternatif |
| VTPE | volume du tissu participant électriquement |
| BVP | battements ventriculaires prématurés par minute |
| W | watt |

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

Déclaration de conformité

Declaration of Conformity V2.0

Declaration of Conformity



Manufacturer: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial
Park, Nanshan, Shenzhen, 518057, P. R. China

EC-Representative: Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Eiffestraße 80
20537 Hamburg, Germany

Product: Patient Monitor (Including Accessories)

Model: BeneVision N1

We herewith declare under our sole responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 2014/53/EU concerning radio equipment. All supporting documentation is retained under the premises of the manufacturer.

Standards Applied:

| | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1:2006 / A1 :2013 | <input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1-2:2015 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 62311:2008 | <input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-1 V2.2.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-17 V3.1.1 | <input checked="" type="checkbox"/> EN 300 328 V2.1.1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 301 893 V2.1.1 | <input checked="" type="checkbox"/> EN 50566:2013 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 62209-2:2010 | |

Start of CE-Marking: 2017-10-25

Place, Date of Issue: Shenzhen, 2018.12.29

Signature:

Name of Authorized Signatory: Mr. Wang Xinbing

Position Held in Company: Manager, Technical Regulation

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

