

BeneVision N22/BeneVision N19

BeneVision N17/BeneVision N15/BeneVision N12

Moniteur patient

Manuel d'utilisation

© Copyright 2017-2020 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Tous droits réservés.

Date de publication : Juin 2020

Révision : 3.0

AVERTISSEMENT

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

Avis relatif à la propriété intellectuelle

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

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

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

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

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

Responsabilité du fabricant

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

REMARQUE

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

Entretien

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

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

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

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

Coordonnées de la société

Fabricant :	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Adresse :	Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, République populaire de Chine
Site Web :	www.mindray.com
Adresse de courrier électronique :	service@mindray.com
Tél. :	+86 755 81888998
Fax :	+86 755 26582680
Distributeur :	Mindray DS USA, Inc.
Adresse :	800 MacArthur Boulevard, Mahwah, New Jersey 07430, Etats-Unis
Tél. :	1.800.288.2121, 1.201.995.8000
Site Web :	www.mindray.com

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 au produit. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.

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

Public visé

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

REMARQUE

- **Si une des fonctions de votre appareil n'est pas décrite dans ce manuel, merci de consulter la version en anglais de ce manuel.**
-

Illustrations

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

Conventions

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

Table des matières

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 - 3
1.2 Symboles apposés sur l'appareil	1 - 3
2 Présentation de l'équipement	2 - 1
2.1 Indications d'utilisation	2 - 1
2.2 Pièces appliquées	2 - 1
2.3 Composants système	2 - 2
2.3.1 Unité principale N22 et N19	2 - 2
2.3.2 Affichages N22 et N19	2 - 4
2.3.3 Unité principale des moniteurs N17, N15 et N12	2 - 7
2.3.4 Panneau pour module satellite (SMR)	2 - 12
2.3.5 Modules externes	2 - 12
2.3.6 Kit de gestion de câbles	2 - 15
2.3.7 Dispositifs de saisie	2 - 15
2.3.8 Dispositifs d'impression	2 - 16
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 Connexion du panneau SMR	3 - 3
3.3.4 Connexion des modules au SMR	3 - 3
3.3.5 Retrait des modules du panneau SMR	3 - 3
3.4 Mise en marche du moniteur	3 - 4
3.5 Fonctionnement et navigation	3 - 4
3.5.1 Utilisation de l'écran tactile	3 - 4
3.5.2 Utilisation du clavier à l'écran	3 - 5
3.5.3 Utilisation du sélecteur de navigation (N22/N19)	3 - 5
3.5.4 Utilisation du lecteur de codes-barres	3 - 6
3.5.5 Utilisation du contrôleur distant	3 - 6
3.6 Affichage à l'écran	3 - 6
3.6.1 Symboles à l'écran	3 - 7
3.6.2 Boîtes de dialogue	3 - 8
3.6.3 Raccourcis	3 - 8
3.7 Modes opératoires	3 - 11
3.7.1 Mode Surveillance	3 - 11
3.7.2 Mode privé	3 - 11

3.7.3 Mode nuit	3 - 12
3.7.4 Mode Veille	3 - 12
3.7.5 Mode Sortie	3 - 13
3.8 Configuration du moniteur	3 - 13
3.8.1 Réglage de l'orientation de l'écran (N22/N19)	3 - 13
3.8.2 Réglage de la date et de l'heure	3 - 14
3.8.3 Réglage de la luminosité de l'écran	3 - 14
3.8.4 Réglage du volume	3 - 14
3.9 Fonctionnement général	3 - 15
3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre	3 - 15
3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres	3 - 15
3.9.3 Affichage de la liste des paramètres	3 - 15
3.9.4 Accès aux boîtes de dialogue de réglage des paramètres	3 - 15
3.9.5 Modification de la couleur des mesures	3 - 16
3.10 Tracés figés	3 - 16
3.10.1 Tracés figés	3 - 16
3.10.2 Affichage des tracés figés	3 - 16
3.10.3 Réactivation des tracés	3 - 16
3.10.4 Impression des tracés figés	3 - 16
3.11 Ecran secondaire des moniteurs N22 et N19	3 - 17
3.11.1 Connexion de l'alimentation secteur de l'affichage secondaire (N22/N19)	3 - 17
3.11.2 Configuration de la taille du tracé ECG pour l'écran externe indépendant (pour N17/N15/N12)	3 - 17
3.12 Utilisation du système iView	3 - 18
3.13 Capture d'écran	3 - 19
3.14 Connexion au système CMS	3 - 19
3.15 Connexion d'eGateway	3 - 19
3.16 Connexion du réseau sans fil	3 - 19
3.17 Déconnexion du réseau sans fil	3 - 20
3.18 Mise hors tension du moniteur	3 - 20
4 Ecrans utilisateur	4 - 1
4.1 Sélection d'un écran	4 - 1
4.2 Ecran normal	4 - 1
4.2.1 Accès à l'écran normal	4 - 1
4.2.2 Configuration de l'écran normal	4 - 1
4.3 Ecran Grds chiffres	4 - 2
4.3.1 Accès à l'écran Grds chiffres	4 - 2
4.3.2 Configuration de l'écran Grds chiffres	4 - 2
4.4 Ecran Microtend.	4 - 2
4.4.1 Accès à l'écran Microtend.	4 - 2
4.4.2 Affichage de l'écran Microtend.	4 - 3
4.4.3 Affichage des Tendances longues	4 - 3
4.4.4 Réglage des paramètres des microtendances	4 - 3
4.4.5 Réglage de la durée des microtendances	4 - 4
4.4.6 Réglage du bouton Statistiques d'alarme	4 - 4
4.4.7 Réglage de la durée des statistiques d'alarme	4 - 4
4.4.8 Signaux vitaux de routine/Référence	4 - 4

4.5 Ecran OxyCRG	4 - 5
4.5.1 Accès à l'écran OxyCRG	4 - 5
4.5.2 Affichage de l'écran OxyCRG	4 - 5
4.5.3 Evénements OxyCRG	4 - 6
4.5.4 Affichage de la zone des événements ABD	4 - 6
4.5.5 Réglage des paramètres OxyCRG	4 - 6
4.5.6 Réglage du seuil des événements ABD	4 - 6
4.5.7 Modification des événements ABD	4 - 6
4.6 Ecran Objectif cible	4 - 7
4.6.1 Accès à l'écran Objectif cible	4 - 7
4.6.2 Affichage de l'écran Objectif cible	4 - 7
4.6.3 Configuration de la mise en page de l'écran Objectif cible	4 - 8
4.6.4 Utilisation de l'écran Objectif cible	4 - 8
4.7 Affichage distant	4 - 8
4.7.1 Accès à l'écran Affichage distant	4 - 8
4.7.2 A propos de l'affichage distant	4 - 9
4.7.3 Ajout d'un lit	4 - 10
4.7.4 Suppression d'un lit	4 - 10
4.7.5 Affichage du lit principal	4 - 10
4.7.6 Enregistrement d'un événement manuel	4 - 10
4.7.7 Gestion d'alarmes provenant de dispositifs distants	4 - 10
4.7.8 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants	4 - 10
4.7.9 Sélect. lits par groupe pers.	4 - 11
4.7.10 Horloge alm	4 - 11
4.7.11 Affichage automatique des alarmes de lit	4 - 12
5 Gestion des patients	5 - 1
5.1 Démarrage de la surveillance d'un patient	5 - 1
5.2 Admission d'un patient	5 - 1
5.2.1 Accès à la boîte de dialogue Gestion patient	5 - 1
5.2.2 Modification des informations patient	5 - 1
5.2.3 Chargement des informations patient à partir du CMS	5 - 2
5.2.4 Chargement des informations patient depuis le serveur ADT	5 - 2
5.3 Transfert d'un patient	5 - 3
5.3.1 Présentation du stockage des données	5 - 3
5.3.2 Transfert des données patient	5 - 3
5.4 Exportation des données patient	5 - 4
5.5 Suppression des données patient	5 - 4
5.6 Arrêt d'une mesure de paramètre	5 - 5
5.7 Sortie d'un patient	5 - 5
6 Interfaçage avec les dispositifs externes	6 - 1
6.1 Présentation de BeneLink	6 - 1
6.2 Informations relatives à la sécurité de BeneLink	6 - 1
6.3 Différences de valeurs affichées	6 - 2
6.4 Connexion d'un dispositif externe	6 - 2
6.5 Accès à l'écran Dispositifs intégrés	6 - 3

6.6	Affichage des paramètres des dispositifs externes	6 - 4
6.6.1	Réglage des propriétés de tracés pour paramètres des dispositifs externes	6 - 5
6.6.2	Réglage des alarmes des dispositifs externes	6 - 5
6.6.3	Réglages des paramètres des dispositifs externes pour affichage	6 - 5
6.6.4	Réglages des unités pour paramètres des dispositifs externes	6 - 5
6.6.5	Accès à l'écran Boucles	6 - 5
6.7	Affichage des alarmes des dispositifs externes	6 - 6
6.8	Affichage des tendances des paramètres des dispositifs externes	6 - 6
6.9	Enregistrement et impression des tendances des paramètres des dispositifs externes	6 - 6
7	Utilisation à l'aide du moniteur de télémétrie	7 - 1
7.1	Introduction	7 - 1
7.1.1	Procédure d'appariement	7 - 1
7.2	Liaison de la télémétrie au moniteur	7 - 2
7.3	Découplage de la télémétrie et du moniteur	7 - 2
7.3.1	Découplage de la télémétrie et du moniteur via le moniteur	7 - 2
7.3.2	Découplage de la télémétrie et du moniteur via la télémétrie	7 - 3
7.4	Résolution des problèmes	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	Indicateurs d'alarme	8 - 2
8.3.4	Symboles de l'état d'alarme	8 - 3
8.4	Accès à l'aide à l'écran pour les alarmes techniques (AlarmSight)	8 - 3
8.5	Consultation de la liste des alarmes physiologiques	8 - 4
8.6	Modification des réglages d'alarme	8 - 4
8.6.1	Définition des propriétés des alarmes de paramètre	8 - 4
8.6.2	Modification du volume d'une alarme	8 - 5
8.6.3	Réglage du bouton Limites auto pour nouv patient	8 - 5
8.6.4	Activation des limites d'alarme	8 - 6
8.6.5	Réglage du délai de FR zéro	8 - 8
8.6.6	Activation ou désactivation du paramètre Verr. VTac	8 - 8
8.6.7	Restauration des réglages par défaut des alarmes	8 - 9
8.6.8	Réglage de la longueur des tracés imprimés	8 - 9
8.7	Mise en pause des alarmes/tonalités d'alarme	8 - 9
8.7.1	Pause des alarmes	8 - 9
8.7.2	Mise en pause de l'alarme sonore	8 - 10
8.8	Réinitialisation des alarmes	8 - 11
8.8.1	Réinitialisation des alarmes physiologiques	8 - 11
8.8.2	Réinitialisation des alarmes techniques	8 - 11
8.9	Verrouillage alarmes	8 - 11
8.10	Appel infirmière	8 - 12

8.11 Obtenir de l'aide	8 - 12
8.11.1 Emission du signal Obtenir de l'aide	8 - 12
8.12 Mode CEC	8 - 12
8.12.1 Activation du mode CEC	8 - 13
8.12.2 Désactivation du mode CEC	8 - 13
8.13 Mode d'intubation	8 - 13
8.13.1 Activation du mode d'intubation	8 - 13
8.13.2 Désactivation du mode d'intubation	8 - 13
8.14 Test des alarmes	8 - 13
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 - 2
9.4.1 Préparation de la peau du patient	9 - 2
9.4.2 Application des électrodes et connexion du patient	9 - 3
9.4.3 Codage couleur des fils	9 - 3
9.4.4 Positionnement 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 Modification des réglages ECG	9 - 7
9.5.1 Sélection d'un écran ECG	9 - 7
9.5.2 Définition des propriétés des alarmes ECG	9 - 8
9.5.3 Modification des réglages du tracé ECG	9 - 8
9.5.4 Désactivation de la fonction de détection d'arrêt Electrode smart	9 - 10
9.5.5 Réglage du volume QRS	9 - 10
9.5.6 Réglage du seuil de détection QRS minimum	9 - 10
9.6 Surveillance de l'arythmie	9 - 11
9.6.1 Informations relatives à la sécurité de l'arythmie	9 - 11
9.6.2 Événements d'arythmie	9 - 11
9.6.3 Affichage des informations sur l'arythmie	9 - 12
9.6.4 Modification des réglages d'arythmie	9 - 13
9.6.5 Alarme d'arythmie intelligente	9 - 14
9.7 Surveillance du segment ST	9 - 16
9.7.1 Informations relatives à la sécurité du segment ST	9 - 16
9.7.2 Activation de la surveillance ST	9 - 16
9.7.3 Affichage des valeurs numériques de déviation ST	9 - 17
9.7.4 Affichage des segments ST dans la zone des tracés	9 - 17
9.7.5 Passage à l'affichage ST	9 - 18
9.7.6 Enregistrement du segment et de la déviation ST actuels de référence comme référence	9 - 18
9.7.7 Affichage de la vue Graph. ST	9 - 19
9.7.8 Modification des réglages ST	9 - 19
9.7.9 Ajustement des points de mesure ST	9 - 20
9.8 Surveillance de l'intervalle QT/QTc	9 - 21
9.8.1 Limites de la surveillance QT/QTc	9 - 21
9.8.2 Activation de la surveillance QT/QTc	9 - 21

9.8.3	Affichage des valeurs numériques et segments QT	9 - 22
9.8.4	Passage à l'affichage QT	9 - 22
9.8.5	Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence	9 - 23
9.8.6	Modification des réglages QT	9 - 23
9.9	Réacquisition de l'ECG	9 - 24
9.9.1	Réacquisition automatique d'ECG	9 - 24
9.9.2	Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG	9 - 24
9.10	Sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation	9 - 24
9.11	Résolution des problèmes d'ECG	9 - 24
10	Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos	10 - 1
10.1	Présentation de l'analyse d'un ECG à 12 dérivations 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 filtre de retrait de dérivation de ligne de base	10 - 2
10.4.3	Réglage de la mise en page du tracé à 12 dérivations	10 - 2
10.4.4	Modification des informations patient	10 - 2
10.4.5	Réglage des seuils de tachycardie et de bradycardie	10 - 3
10.4.6	Réglage du rapport Interprétation 12 dérivations	10 - 3
10.5	Enregistrement du rapport Interprétation 12 dérivations	10 - 3
10.6	Impression du rapport Interprétation 12 dérivations	10 - 3
10.7	Sortie de l'écran ECG 12 dériv	10 - 3
11	Surveillance de l'impédance respiratoire (Resp)	11 - 1
11.1	Présentation de la respiration	11 - 1
11.2	Informations relatives à la sécurité de l'impédance respiratoire	11 - 1
11.3	Affichage Resp	11 - 2
11.4	Préparation de la surveillance de l'impédance respiratoire	11 - 2
11.4.1	Préparation du patient	11 - 2
11.4.2	Positionnement des électrodes	11 - 3
11.5	Modification des réglages de la respiration	11 - 4
11.5.1	Définition des propriétés des alarmes Resp	11 - 4
11.5.2	Configuration de la source FR	11 - 4
11.5.3	Choix de la dérivation de respiration	11 - 4
11.5.4	Réglage de la taille du tracé Resp	11 - 4
11.5.5	Réglage de la vitesse du tracé Resp	11 - 4
11.5.6	Réglage du paramètre d'autodétection	11 - 5
11.5.7	Réglage du seuil de détection du tracé Resp	11 - 5
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 - 2
12.3	Limites de mesure SpO ₂	12 - 3
12.4	Affichage de la SpO ₂	12 - 4
12.5	Préparation de la surveillance SpO ₂	12 - 4

12.6	Modification des réglages de la SpO ₂	12 - 5
12.6.1	Modification des réglages de l'alarme SpO ₂	12 - 5
12.6.2	Gestion des alarmes SatSeconds™ de Nellcor	12 - 5
12.6.3	Réglage de la sensibilité SpO ₂ (SpO ₂ Masimo)	12 - 6
12.6.4	Activation de FastSAT (pour SpO ₂ Masimo)	12 - 7
12.6.5	Affichage QIS (pour SpO ₂ Masimo)	12 - 7
12.6.6	Modification de la durée moyenne (SpO ₂ Masimo)	12 - 8
12.6.7	Surveillance simultanée de la SpO ₂ et de la PNI	12 - 8
12.6.8	Modification de la vitesse de balayage du tracé Pleth	12 - 8
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 - 9
12.7.3	Réglage de la source FP	12 - 9
12.7.4	Affichage/masquage de la FP	12 - 9
12.8	Affichage des statistiques de la SpO ₂	12 - 10
12.8.1	Sélection de la plage de chaque section SpO ₂ et de la section cible	12 - 10
12.8.2	Sélection de la longueur des statistiques SpO ₂	12 - 10
12.9	Résolution des problèmes de SpO ₂	12 - 10
12.10	Informations Nellcor	12 - 11
12.11	Informations Masimo	12 - 11
12.12	Contrat de licence utilisateur final Masimo	12 - 12
13	Surveillance de la température (Temp)	13 - 1
13.1	Présentation de la température	13 - 1
13.2	Informations relatives à la sécurité de la température	13 - 1
13.3	Affichage de la température	13 - 1
13.4	Préparation de la surveillance de la température	13 - 2
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 - 3
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 - 2
14.3	Limites de mesure de la PNI	14 - 3
14.4	Modes de mesure	14 - 3
14.5	Affichage PNI	14 - 3
14.6	Préparation avant la mesure de PNI	14 - 4
14.6.1	Préparation du patient pour la mesure de PNI	14 - 4
14.6.2	Placement du brassard PNI	14 - 4
14.7	Démarrage et arrêt des mesures de PNI	14 - 5
14.8	Modification des réglages PNI	14 - 5
14.8.1	Définition des propriétés des alarmes PNI	14 - 5
14.8.2	Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard	14 - 5
14.8.3	Réglage de l'intervalle PNI	14 - 6

14.8.4 Sélection du mode Démarrer de la PNI	14 - 6
14.8.5 Activation de la tonalité de fin PNI	14 - 6
14.8.6 Réglage de la séquence PNI	14 - 6
14.8.7 Définition du format d'affichage de la PNI	14 - 6
14.8.8 Réglage de l'affichage des limites d'alarme de la PNI	14 - 7
14.8.9 Affichage/masquage de la FP	14 - 7
14.8.10 Correction de la mesure de PNI	14 - 7
14.9 Aide à la ponction veineuse	14 - 7
14.10 Résolution des problèmes de PNI	14 - 8
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 du segment IBP	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 - 4
15.5 Affichage PI	15 - 5
15.5.1 Chevauchement des tracés PI	15 - 5
15.6 Modification des réglages PI	15 - 6
15.6.1 Modification des réglages d'alarme PI	15 - 6
15.6.2 Changement du libellé de pression	15 - 6
15.6.3 Réglage du type de pression à afficher	15 - 7
15.6.4 Changement de la sensibilité	15 - 7
15.6.5 Réglage du tracé PI	15 - 7
15.6.6 Réglage du format d'affichage de la pression artérielle	15 - 7
15.6.7 Affichage/masquage des limites d'alarme pour la pression artérielle	15 - 7
15.6.8 Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO	15 - 8
15.6.9 Activation de la mesure VPP	15 - 8
15.7 PAPO	15 - 8
15.7.1 Connexion de l'équipement PAPO au patient	15 - 9
15.7.2 Préparation des mesures PAPO	15 - 9
15.7.3 Mesure de PAPO	15 - 10
15.7.4 Réglage des tracés de l'écran PAPO	15 - 11
15.7.5 Réalisation de calculs hémodynamiques	15 - 11
15.8 Connexion d'un dispositif Camino	15 - 11
15.9 IBP Résolution des problèmes de PI	15 - 12
16 Surveillance du débit cardiaque (DC)	16 - 1
16.1 Présentation du débit cardiaque (DC)	16 - 1
16.2 Informations relatives à la sécurité du DC	16 - 1
16.3 Limites des mesures DC	16 - 2
16.4 Affichage DC	16 - 2
16.5 Connexion de l'équipement DC au patient	16 - 3

16.6 Réalisation de la mesure DC	16 - 3
16.6.1 Préparation de la mesure DC	16 - 3
16.6.2 Réglage de la mesure DC	16 - 4
16.6.3 Réalisation de la mesure DC	16 - 4
16.7 Modification des réglages DC	16 - 5
16.7.1 Définition des propriétés d'alarme DC	16 - 5
16.8 Résolution des problèmes de DC	16 - 6
17 Surveillance de la saturation du sang veineux central en oxygène (ScvO₂)	17 - 1
17.1 Présentation de la ScvO ₂	17 - 1
17.2 Informations relatives à la sécurité ScvO ₂	17 - 1
17.3 Affichage de la ScvO ₂	17 - 1
17.4 Accès au guide ScvO ₂ à l'écran	17 - 2
17.5 Connexion de l'équipement ScvO ₂ au patient	17 - 2
17.6 Mesure de la ScvO ₂	17 - 2
17.7 Etalonnage ScvO ₂	17 - 3
17.8 Accès à la boîte de dialogue HemoSight	17 - 3
17.9 Modification des réglages ScvO ₂	17 - 3
17.9.1 Modification des réglages d'alarme ScvO ₂	17 - 3
17.9.2 Réglage des valeurs Hb et Hct	17 - 4
17.9.3 Saisie de la valeur SaO ₂	17 - 4
18 Surveillance DCC/SvO₂	18 - 1
18.1 Présentation du DCC/SvO ₂	18 - 1
18.2 Informations relatives à la sécurité DCC/SvO ₂	18 - 2
18.3 Raccordement du dispositif	18 - 2
18.3.1 Câble DCC/SvO ₂	18 - 2
18.3.2 Raccordement au moniteur Vigilance II	18 - 3
18.3.3 Connexion au moniteur Vigileo	18 - 4
18.3.4 Connexion au moniteur EV1000	18 - 5
18.3.5 Connexion au moniteur HemoSphere	18 - 6
18.4 Accès à la boîte de dialogue HemoSight	18 - 7
18.5 Modification des réglages DCC	18 - 7
18.5.1 Modification des réglages d'alarme DCC	18 - 7
18.5.2 Réglage des paramètres d'affichage	18 - 7
18.5.3 Réglage du signal de sortie analogique DCC	18 - 7
18.6 Modification des réglages SvO ₂ /ScvO ₂	18 - 8
18.6.1 Modification des réglages d'alarme SvO ₂ /ScvO ₂	18 - 8
18.6.2 Réglage du signal de sortie analogique SvO ₂ /ScvO ₂	18 - 8
18.7 Résolution des problèmes DCC/SvO ₂	18 - 9
19 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO₂)	19 - 1
19.1 Présentation du CO ₂	19 - 1
19.2 Identification des modules CO ₂	19 - 1
19.3 Informations relatives à la sécurité CO ₂	19 - 2
19.4 Limites de mesure CO ₂	19 - 2

19.5	Ecran CO ₂	19 - 2
19.6	Mesure de CO ₂ à l'aide du module CO ₂ Sidestream/Microstream	19 - 3
19.6.1	Préparation de la mesure de CO ₂ à l'aide du module CO ₂ Sidestream	19 - 3
19.6.2	Préparation de la mesure de CO ₂ à l'aide du module CO ₂ Microstream	19 - 5
19.6.3	Réinitialisation du module CO ₂ Sidestream/Microstream	19 - 5
19.7	Modification des réglages de tous les modules CO ₂	19 - 5
19.7.1	Modification des réglages d'alarme CO ₂	19 - 5
19.7.2	Réglage du tracé CO ₂	19 - 6
19.7.3	Configuration de la source FR	19 - 6
19.7.4	Activation du mode Veille	19 - 6
19.7.5	Activation du mode d'intubation	19 - 6
19.7.6	Réglage de la veille automatique	19 - 7
19.7.7	Réglage de la compensation d'humidité	19 - 7
19.8	Modification des réglages O ₂ (pour module CO ₂ Sidestream avec O ₂)	19 - 7
19.8.1	Modification des réglages d'alarme O ₂	19 - 7
19.8.2	Réglage du tracé O ₂	19 - 7
19.9	Réglage de la compensation de gaz	19 - 8
19.10	Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales	19 - 8
19.11	Test de fuite	19 - 8
19.12	Etalonnage CO ₂	19 - 9
19.13	Méthode d'essai utilisée pour déterminer la plage de mesures de la fréquence respiratoire	19 - 9
19.14	Résolution de problèmes de CO ₂	19 - 9
19.14.1	Résolution des problèmes du module CO ₂ Sidestream/Microstream	19 - 9
19.15	Informations Oridion	19 - 10
20	Surveillance des gaz anesthésiants (GA)	20 - 1
20.1	Présentation des gaz anesthésiants	20 - 1
20.2	Informations relatives à la sécurité du GA	20 - 2
20.3	Limites des mesures des GA	20 - 2
20.4	Affichage des GA	20 - 2
20.5	Connexion de l'équipement GA au patient	20 - 3
20.6	Préparation de la surveillance GA	20 - 3
20.7	Valeurs CAM	20 - 4
20.8	Réinitialisation du module GA.....	20 - 4
20.9	Modification des réglages GA	20 - 5
20.9.1	Modification des réglages de l'alarme GA	20 - 5
20.9.2	Réglage de la compensation O ₂	20 - 5
20.9.3	Activation du mode Veille	20 - 6
20.9.4	Réglage de la veille automatique	20 - 6
20.9.5	Réglage du tracé de gaz	20 - 6
20.9.6	Configuration de la source FR	20 - 6
20.9.7	Activation du mode d'intubation	20 - 6
20.9.8	Activation ou désactivation de l'affichage de la valeur CAM	20 - 7
20.10	Modification de l'agent anesthésique	20 - 7
20.11	Test de fuite des GA	20 - 7
20.12	Etalonnage du module GA	20 - 7
20.13	Résolution des problèmes de GA	20 - 8

21 Surveillance de la mécanique respiratoire (MR)	21 - 1
21.1 Présentation de la MR	21 - 1
21.2 Informations relatives à la sécurité de la MR	21 - 1
21.3 Paramètres MR	21 - 1
21.4 Affichage MR	21 - 2
21.5 Connexion de l'équipement MR au patient	21 - 3
21.6 Préparation de la surveillance MR	21 - 3
21.7 Cycles respiratoires	21 - 4
21.7.1 Changement du type de cycle	21 - 4
21.7.2 Enregistrement du cycle comme référence	21 - 5
21.7.3 Affichage du cycle de référence	21 - 5
21.7.4 Ajustement de l'échelle des cycles	21 - 5
21.7.5 Sélection des paramètres à afficher	21 - 5
21.8 Modification des réglages MR	21 - 5
21.8.1 Modification des réglages de l'alarme MR	21 - 5
21.8.2 Réglage du délai d'alarme d'apnée	21 - 5
21.8.3 Réglage de la source FR	21 - 6
21.8.4 Modification de la vitesse de balayage de l'onde	21 - 6
21.8.5 Modification de l'échelle du tracé	21 - 6
21.8.6 Réglage de la température ambiante	21 - 6
21.8.7 Réglage de l'humidité ambiante	21 - 6
21.8.8 Réglage des paramètres d'affichage	21 - 7
21.8.9 Activation du mode d'intubation	21 - 7
21.9 Surveillance VCO ₂ et métabolique	21 - 7
21.9.1 Paramètres VCO ₂ et métaboliques	21 - 7
21.9.2 Informations relatives à la sécurité lorsque le module MR est utilisé conjointement au module de CO ₂ ou au module GA	21 - 8
21.9.3 Limites des mesures lorsque le module MR est utilisé conjointement au module de CO ₂ ou au module GA	21 - 8
21.9.4 Connexion de l'équipement au patient lorsque le module MR est utilisé conjointement au module de CO ₂ ou au module GA	21 - 9
21.9.5 Affichage des valeurs numériques VCO ₂ et EE	21 - 9
21.9.6 Préparation de la surveillance VCO ₂ et métabolique	21 - 9
21.10 Résolution des problèmes de MR	21 - 10
22 Surveillance de l'électroencéphalogramme (EEG)	22 - 1
22.1 Présentation de l'EEG	22 - 1
22.2 Informations relatives à la sécurité de l'EEG	22 - 1
22.3 Paramètres EEG	22 - 2
22.4 Affichage EEG	22 - 3
22.5 Accès au guide EEG à l'écran	22 - 3
22.6 Préparation de la surveillance EEG	22 - 3
22.6.1 Connexion de l'équipement EEG au patient	22 - 4
22.6.2 Choix d'un montage d'électrode EEG	22 - 4
22.6.3 Fixation des électrodes EEG	22 - 6
22.7 Vérification du capteur EEG	22 - 7
22.7.1 Réglage de l'intervalle de vérification automatique du capteur	22 - 7
22.7.2 Affichage/masquage de la valeur d'impédance	22 - 7

22.7.3 Démarrage manuel d'une vérification de capteur	22 - 7
22.7.4 Etat des électrodes EEG	22 - 8
22.7.5 Arrêt de la vérification du capteur	22 - 8
22.8 Modification des réglages EEG	22 - 8
22.8.1 Modification de l'échelle EEG	22 - 8
22.8.2 Modification de la vitesse de balayage de l'EEG	22 - 9
22.8.3 Modification du filtre Haut/Bas	22 - 9
22.8.4 Désactivation du filtre bruit	22 - 9
22.8.5 Changement des paramètres EEG affichés	22 - 9
22.9 Affichage de la vue Développer EEG	22 - 9
22.9.1 Vue MSC	22 - 10
22.9.2 Vue MSD	22 - 11
22.10 Résolution des problèmes d'EEG	22 - 12
23 Surveillance de l'indice bispectral (IBS)	23 - 1
23.1 Présentation de l'IBS	23 - 1
23.2 Informations relatives à la sécurité de l'IBS	23 - 2
23.3 Paramètres IBS	23 - 3
23.4 Affichage IBS	23 - 4
23.5 Accès au guide IBS à l'écran	23 - 4
23.6 Préparation de la surveillance IBS	23 - 5
23.7 Modification des réglages IBS	23 - 6
23.7.1 Définition des propriétés d'alarme IBS	23 - 6
23.7.2 Choix du taux de lissage IBS	23 - 6
23.7.3 Réglage de l'affichage de la zone de tracés IBS	23 - 6
23.7.4 Activation ou désactivation du filtre	23 - 6
23.7.5 Configuration des paramètres IBS affichés	23 - 6
23.8 Vérification du capteur	23 - 7
23.8.1 Vérification automatique du capteur	23 - 7
23.8.2 Désactivation de la vérification automatique du capteur	23 - 7
23.8.3 Vérification manuelle du capteur	23 - 7
23.8.4 Etat du capteur IBS	23 - 8
23.9 Surveillance IBS bilatérale	23 - 8
23.9.1 Affichage de la vue Développer IBS	23 - 8
23.9.2 Sélection de l'affichage Développer IBS.	23 - 9
23.10 Résolution des problèmes d'IBS	23 - 10
23.11 Informations Covidien	23 - 10
24 Surveillance de la transmission neuromusculaire (TNM)	24 - 1
24.1 Présentation de la TNM	24 - 1
24.2 Informations relatives à la sécurité de la TNM	24 - 1
24.3 Modes de stimulation	24 - 2
24.3.1 TOF (Train-Of-Four)	24 - 2
24.3.2 Fibrillation unique (ST)	24 - 2
24.3.3 Compte post-tétanique (PTC)	24 - 3
24.3.4 Stimulation double salve (DBS)	24 - 3
24.4 Paramètres TNM	24 - 3

24.5	Affichage TNM	24 - 4
24.6	Accès au guide TNM à l'écran	24 - 4
24.7	Préparation des mesures TNM	24 - 5
24.7.1	Connexion de l'équipement TNM au patient	24 - 5
24.7.2	Préparation de la peau	24 - 5
24.7.3	Placement des électrodes et du capteur	24 - 5
24.8	Etalonnage des mesures TNM	24 - 6
24.8.1	Réglage du courant d'étalonnage	24 - 6
24.8.2	Début de l'étalonnage TNM	24 - 7
24.9	Début des mesures TNM	24 - 7
24.10	Arrêt des mesures TNM	24 - 7
24.11	Modification des réglages des mesures TNM	24 - 7
24.11.1	Sélection du mode de mesure TNM	24 - 7
24.11.2	Modification du courant de stimulation	24 - 8
24.11.3	Modification de la profondeur du pouls	24 - 8
24.11.4	Activation de la notification de récupération du bloc	24 - 8
24.11.5	Réglage du volume des bips de stimulation NMT	24 - 8
24.12	Rappel des informations d'étalonnage	24 - 9
24.13	Résolution des problèmes de TNM	24 - 9
25	Surveillance de la saturation régionale en oxygène (rSO₂)	25 - 1
25.1	Présentation de la rSO ₂	25 - 1
25.2	Informations relatives à la sécurité rSO ₂	25 - 2
25.3	Limites de mesure rSO ₂	25 - 2
25.4	Affichage de la rSO ₂	25 - 2
25.5	Accès au guide rSO ₂ à l'écran	25 - 3
25.6	Préparation de la surveillance rSO ₂	25 - 3
25.6.1	Sélection du site du capteur rSO ₂	25 - 3
25.6.2	Préparation de la peau	25 - 3
25.6.3	Application du capteur rSO ₂	25 - 4
25.6.4	Connexion des parties rSO ₂	25 - 4
25.7	Modification des réglages rSO ₂	25 - 5
25.7.1	Modification des réglages d'alarme rSO ₂	25 - 5
25.7.2	Réglage de l'interrupteur de la Limite basse auto rSO ₂	25 - 5
25.7.3	Réglage du libellé rSO ₂	25 - 5
25.7.4	Réglage du mode SSC	25 - 5
25.7.5	Réglage de la référence	25 - 5
25.7.6	Sélection des paramètres rSO ₂ à afficher	25 - 6
25.8	Informations Covidien	25 - 6
26	Revoir	26 - 1
26.1	Vue d'ensemble de la révision	26 - 1
26.2	Boîte de dialogue Revoir	26 - 1
26.2.1	Accès à la boîte de dialogue Revoir	26 - 1
26.2.2	Exemple de boîte de dialogue Revoir	26 - 1
26.2.3	Symboles sur les pages Revoir	26 - 2
26.2.4	Opérations courantes	26 - 2

26.2.5 Page Revoir Tendances tab	26 - 3
26.2.6 Page Revoir Tendances graph	26 - 5
26.2.7 Page Revoir Évén.	26 - 6
26.2.8 Page Revoir Affichage complet	26 - 8
26.2.9 Page Revoir Statist. Arythm	26 - 9
26.2.10 Page Revue OxyCRG	26 - 10
26.2.11 Page Revoir ECG 12 dériv	26 - 11
26.2.12 Page Revoir ST	26 - 11
26.3 Révision des patients libérés	26 - 12
26.3.1 Vérification des données d'un patient libéré	26 - 12
26.3.2 Vérification des informations d'un patient libéré	26 - 12
27 Applications cliniques fonctionnelles (CAA)	27 - 1
27.1 Vérification des licences logicielles	27 - 1
27.2 Tableau de bord BoA™	27 - 1
27.2.1 Accès au tableau de bord BoA™	27 - 1
27.2.2 Induction	27 - 2
27.2.3 Maintenance	27 - 3
27.2.4 Récupération	27 - 4
27.2.5 Réglage du tableau de bord BoA	27 - 4
27.3 Score d'alerte précoce (Early Warning Score, EWS)	27 - 5
27.3.1 Affichage de la zone des valeurs numériques EWS	27 - 6
27.3.2 Accès à l'écran EWS	27 - 7
27.3.3 Réalisation d'une notation EWS	27 - 8
27.3.4 Modification des réglages EWS	27 - 8
27.3.5 Affichage de l'historique des notations	27 - 9
27.3.6 Affichage des tendances des paramètres	27 - 10
27.4 Glasgow Coma Scale (Echelle de Glasgow)	27 - 10
27.4.1 Affichage de la zone des paramètres GCS	27 - 10
27.4.2 Accès à la boîte de dialogue GCS	27 - 11
27.4.3 Réalisation d'une notation GCS	27 - 11
27.4.4 Réglage de l'intervalle de notation GCS	27 - 11
27.4.5 Consultation des données de tendances GCS	27 - 12
27.5 SepsisSight™	27 - 12
27.5.1 Accès à la boîte de dialogue SepsisSight	27 - 12
27.5.2 Screening	27 - 12
27.5.3 Recommandations	27 - 13
27.5.4 Consultation des données de tendances SepsisSight	27 - 14
27.6 En mode Secours	27 - 14
27.6.1 Activation du mode Secours	27 - 14
27.6.2 Enregistrement RCP	27 - 14
27.6.3 Désactivation du mode Secours	27 - 16
27.6.4 Consultation des événements de réanimation	27 - 17
27.7 ECG 24h Summary	27 - 17
27.7.1 Affichage du résumé ECG sur 24 h	27 - 18
27.7.2 Sélection des bandes ECG types	27 - 18
27.7.3 Consultation du résumé ECG	27 - 18

27.8 HemoSight™	27 - 18
27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight	27 - 18
27.8.2 Affichage des paramètres hémodynamiques	27 - 19
27.8.3 Graphique physiologique	27 - 21
27.8.4 Relation physiologique	27 - 23
27.8.5 Test hémodynamique	27 - 24
27.8.6 Suivi de l'état hémodynamique du patient	27 - 25
27.8.7 Evaluation des paramètres hémodynamiques	27 - 26
27.8.8 Réglage des plages de paramètres hémodynamiques	27 - 29
27.8.9 Restauration des valeurs de plage HemoSight par défaut	27 - 29
27.8.10 Réglages du modèle	27 - 29
28 Calcul	28 - 1
28.1 Présentation des calculs	28 - 1
28.2 Informations relatives à la sécurité des calculs	28 - 1
28.3 Calculs de médicaments	28 - 1
28.3.1 Calculs de médicaments	28 - 1
28.3.2 Vérification du tableau de titrage	28 - 2
28.3.3 Formule de calcul de médicaments	28 - 2
28.3.4 Formule de calcul du tableau de titrage	28 - 2
28.4 Calculs hémodynamiques	28 - 3
28.4.1 Calculs hémodynamiques	28 - 3
28.4.2 Paramètres de saisie pour les calculs hémodynamiques	28 - 3
28.4.3 Paramètres calculés et formules des calculs hémodynamiques	28 - 3
28.5 Calculs d'oxygénation	28 - 4
28.5.1 Calculs d'oxygénation	28 - 4
28.5.2 Paramètres de saisie pour les calculs d'oxygénation	28 - 5
28.5.3 Paramètres calculés et formules des calculs d'oxygénation	28 - 5
28.6 Calculs de ventilation	28 - 6
28.6.1 Calculs de ventilation	28 - 6
28.6.2 Paramètres de saisie pour les calculs de ventilation	28 - 6
28.6.3 Paramètres calculés et formules des calculs de ventilation	28 - 6
28.7 Calculs relatifs aux reins	28 - 7
28.7.1 Calculs relatifs aux reins	28 - 7
28.7.2 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins	28 - 7
28.7.3 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins	28 - 8
29 Enregistrement	29 - 1
29.1 Enregistreur	29 - 1
29.2 Démarrage des enregistrements	29 - 1
29.2.1 Lancement manuel d'enregistrements	29 - 1
29.2.2 Enregistrements automatiques	29 - 2
29.3 Arrêt des enregistrements	29 - 2
29.3.1 Arrêt manuel des enregistrements	29 - 2
29.3.2 Arrêt automatique des enregistrements	29 - 2
29.4 Marqueurs liés à l'enregistrement	29 - 2
29.5 Configuration de l'enregistreur	29 - 2
29.6 Effacement des tâches d'enregistrement	29 - 3

29.7 Chargement du papier	29 - 3
29.8 Solution en cas de bourrage papier	29 - 3
29.9 Liste des rapports d'enregistrement	29 - 4
30 Impression	30 - 1
30.1 Imprimantes prises en charge	30 - 1
30.2 Rapports Sortie patient	30 - 1
30.2.1 Impression du rapport de sortie patient	30 - 1
30.2.2 Configuration d'un rapport comme un rapport de sortie patient	30 - 1
30.2.3 Configuration des rapports de sortie patient	30 - 2
30.2.4 Réglage de la période du rapport de sortie patient	30 - 2
30.3 Démarrage manuel d'une tâche d'impression	30 - 2
30.3.1 Impression à partir de l'écran	30 - 2
30.3.2 Impressions de rapports Temps réel	30 - 2
30.3.3 Impression des rapports les plus courants	30 - 2
30.4 Impression automatique des rapports	30 - 3
30.5 Arrêt d'une tâche d'impression	30 - 3
30.6 Configuration de rapports	30 - 3
30.6.1 Configuration des rapports ECG	30 - 3
30.6.2 Configuration des rapports Temps réel	30 - 4
30.6.3 Configuration des rapports de tendances tabulaires	30 - 4
30.6.4 Configuration des rapports de tendances graphiques	30 - 5
30.7 Affichage de l'état de l'imprimante	30 - 5
30.8 Absence de papier dans l'imprimante	30 - 6
30.9 Liste des rapports	30 - 6
31 Utilisation des horloges à l'écran	31 - 1
31.1 Affichage des horloges	31 - 1
31.2 Contrôle de l'horloge	31 - 1
31.3 Réglage de l'horloge	31 - 1
32 Gestion des configurations	32 - 1
32.1 Présentation de la configuration	32 - 1
32.2 Changement de service	32 - 1
32.3 Réglage de la catégorie patient par défaut	32 - 1
32.4 Définition de la configuration par défaut	32 - 2
32.5 Enregistrement des paramètres actuels	32 - 2
32.6 Suppression d'une configuration	32 - 2
32.7 Transfert d'une configuration	32 - 3
32.7.1 Exportation d'une configuration	32 - 3
32.7.2 Importation d'une configuration	32 - 3
32.7.3 Chargement d'une configuration	32 - 3
32.8 Configurations d'impression	32 - 3
32.9 Modification du mot de passe de configuration	32 - 4

33 Paramètres utilisateur protégés par mot de passe	33 - 1
33.1 Configuration de l'emplacement du dispositif	33 - 1
33.1.1 Configuration des informations du moniteur	33 - 1
33.1.2 Configuration de l'emplacement du moniteur	33 - 1
33.1.3 Activation de la fonction Obtenir auto n° lit	33 - 1
33.2 Changement des réglages Gestion patient	33 - 2
33.2.1 Sélection des informations patient affichées	33 - 2
33.2.2 Définition de la durée de transfert des données par le N1 ou le T1	33 - 2
33.2.3 Définition de la stratégie de transfert des informations patient	33 - 2
33.2.4 Transfert des réglages du N1 ou du T1	33 - 2
33.2.5 Sortie automatique d'un patient après l'arrêt du moniteur	33 - 3
33.2.6 Suppression de toutes les données patient	33 - 3
33.2.7 Sélection des critères de requête pour rechercher des patients dans le serveur ADT	33 - 3
33.2.8 Réglage des options d'emplacement du patient pour l'écran Sortie	33 - 3
33.2.9 Masquage du nom du patient	33 - 3
33.2.10 Choisissez si un message est nécessaire lors de la suppression automatique de patients libérés	33 - 4
33.3 Modification des réglages d'alarme	33 - 4
33.3.1 Définition des propriétés des alarmes sonores	33 - 4
33.3.2 Réglage des propriétés de réinitialisation et de pause des alarmes	33 - 5
33.3.3 Définition de la fonction Pause	33 - 5
33.3.4 Verrouillage des alarmes physiologiques	33 - 7
33.3.5 Modification des réglages d'alarme à distance	33 - 7
33.3.6 Configuration des propriétés des appels infirmière	33 - 8
33.3.7 Modification des réglages de priorité d'alarme	33 - 9
33.3.8 Modification des réglages de délai d'alarme	33 - 10
33.3.9 Ajustement de la luminosité du témoin d'alarme	33 - 11
33.3.10 Modification des réglages des autres alarmes	33 - 11
33.4 Modification des réglages CAA	33 - 12
33.4.1 Activation de la saisie de l'ID médecin	33 - 12
33.4.2 Sélection de l'outil de notation par défaut	33 - 13
33.4.3 Gestion des outils de notation	33 - 13
33.4.4 Réglage du seuil GCS pour chaque niveau de conscience	33 - 13
33.5 Modification des réglages du module	33 - 13
33.5.1 Sélection d'une norme ECG	33 - 13
33.5.2 Modification de la formule QTc	33 - 13
33.5.3 Réglage du commutateur de demande 12 dérivations	33 - 14
33.5.4 Etalonnage ECG	33 - 14
33.5.5 Réinitialisation manuelle du module CO ₂	33 - 14
33.5.6 Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module CO ₂	33 - 14
33.5.7 Réinitialisation manuelle du module GA	33 - 15
33.5.8 Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module GA	33 - 15
33.5.9 Sélection du type de gaz pour la mesure	33 - 15
33.5.10 Réglage du délai des mesures des paramètres	33 - 15
33.5.11 Réglage du débit (pour module CO ₂ Sidestream sans O ₂)	33 - 15
33.6 Masquage des onglets Revoir non souhaités	33 - 16
33.7 Configuration de l'imprimante	33 - 16
33.7.1 Définition des propriétés de l'imprimante	33 - 16
33.7.2 Définition du type de rapport	33 - 16
33.7.3 Configuration de la mise en page du rapport	33 - 17

33.7.4 Définition des informations patient dans les rapports ECG à 12 dérivations	33 - 17
33.7.5 Configuration du nom des fichiers PDF	33 - 17
33.7.6 Affichage du repère des secondes	33 - 17
33.7.7 Définition des informations sur l'arythmie à imprimer via l'enregistreur	33 - 18
33.7.8 Définition de l'unité de paramètre	33 - 18
33.8 Réglage de l'heure	33 - 18
33.8.1 Configuration de la synchronisation de l'heure	33 - 18
33.8.2 Activation de l'heure d'été auto	33 - 19
33.9 Affichage des informations de version	33 - 19
33.10 Vérification des informations concernant la batterie	33 - 19
33.11 Modification des réglages de l'écran secondaire (pour les moniteurs N22/N19)	33 - 19
33.11.1 Configuration du contenu de l'écran secondaire (moniteurs N22/N19/N17)	33 - 20
33.11.2 Activation des indications d'alarme sur l'affichage secondaire (N22/N19)	33 - 20
33.12 Modification des paramètres du lecteur	33 - 20
33.12.1 Etablissez la relation entre les champs Informations patient et Code-ba 2D (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)	33 - 20
33.12.2 Réglage des informations du lecteur de codes-barres	33 - 20
33.12.3 Identification du lecteur de code-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)	33 - 21
33.12.4 Sélection des informations patient lues par le lecteur de codes-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)	33 - 21
33.13 Configuration du réseau	33 - 21
33.13.1 Informations relatives à la sécurité du réseau	33 - 21
33.13.2 Sélection d'un type de réseau	33 - 22
33.13.3 Réglage du réseau filaire	33 - 22
33.13.4 Réglage du réseau sans fil	33 - 22
33.13.5 Gestion des certificats	33 - 23
33.13.6 Activation de la sélection d'un CMS	33 - 23
33.13.7 Ajout de CMS	33 - 23
33.13.8 Réglage des paramètres de multidiffusion	33 - 23
33.13.9 Réglage de l'adresse du serveur principal	33 - 23
33.13.10 Définition du niveau de qualité de service du réseau	33 - 24
33.13.11 Utilisation de la passerelle ADT	33 - 24
33.13.12 Envoi de données en temps réel, de tracés et d'alarmes grâce au protocole HL7	33 - 24
33.13.13 Sélection du type de codage des données	33 - 24
33.13.14 Désactivation de la fonction Diffusion des informations patient	33 - 25
33.14 MLDAP	33 - 25
33.14.1 Réglage du serveur MLDAP	33 - 25
33.14.2 Test de connexion au serveur MLDAP	33 - 25
33.14.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur	33 - 25
33.14.4 Configuration de la période de temporisation du mot de passe	33 - 26
33.15 Définition d'autres fonctions	33 - 26
33.15.1 Réglage de la fréquence du filtre de bruit	33 - 26
33.15.2 Réglage de la sensibilité de la souris	33 - 26
33.15.3 Réglage du mode de tonalité SpO ₂	33 - 27
33.15.4 Sélection de la langue	33 - 27
33.15.5 Activation ou désactivation d'un paramètre	33 - 27
33.15.6 Réglage si la définition des commutateurs de paramètres est protégée	33 - 28
33.15.7 Réglage si le commutateur de paramètre est défini dans la configuration	33 - 28
33.15.8 Définir si le moniteur est en mode Veille en cas de suppression du module MPM	33 - 28

34 Batterie	34 - 1
34.1 Présentation de la batterie	34 - 1
34.2 Informations relatives à la sécurité de la batterie	34 - 1
34.3 Installation ou remplacement d'une batterie	34 - 2
34.4 Indications concernant la batterie	34 - 3
34.4.1 Témoin de batterie	34 - 3
34.4.2 Symboles de la batterie	34 - 3
34.4.3 Alarmes relatives à la batterie	34 - 3
34.5 Chargement d'une batterie	34 - 3
34.6 Maintenance de la batterie	34 - 3
34.6.1 Conditionnement de la batterie	34 - 3
34.6.2 Vérification des performances de la batterie	34 - 4
34.7 Conservation des batteries	34 - 4
34.8 Recyclage des batteries	34 - 4
35 Entretien et nettoyage	35 - 1
35.1 Présentation de l'entretien et du nettoyage	35 - 1
35.2 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage	35 - 1
35.3 Nettoyage et désinfection de l'équipement et des kits de montage	35 - 2
35.3.1 Agents de nettoyage et de désinfection approuvés	35 - 2
35.3.2 Nettoyage de l'équipement et des kits de montage	35 - 3
35.3.3 Désinfection de l'équipement et des kits de montage	35 - 3
35.4 Nettoyage et désinfection des accessoires	35 - 3
35.4.1 Agents de nettoyage et de désinfection des accessoires approuvés	35 - 4
35.4.2 Nettoyage des accessoires	35 - 6
35.4.3 Désinfection des accessoires	35 - 6
35.5 Stérilisation	35 - 6
36 Maintenance	36 - 1
36.1 Présentation de la maintenance	36 - 1
36.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance	36 - 1
36.3 Programme de maintenance et de test	36 - 2
36.4 Vérification de la version du logiciel système	36 - 2
36.5 Test des méthodes et des procédures	36 - 3
36.5.1 Inspection visuelle	36 - 3
36.5.2 Test de mise sous tension	36 - 3
36.5.3 Vérification du capteur TNM	36 - 3
36.5.4 Test de l'enregistreur	36 - 4
36.5.5 Test de l'imprimante réseau	36 - 4
36.5.6 Vérification de la batterie	36 - 4
36.6 Maintenance PNI	36 - 4
36.6.1 Test de fuite PNI	36 - 4
36.6.2 Test de précision PNI	36 - 4
36.7 Mise au rebut du moniteur	36 - 4

37 Accessoires	37 - 1
37.1 Accessoires ECG	37 - 1
37.1.1 Electrodes ECG disponibles à l'achat	37 - 1
37.1.2 Les électrodes ECG sont également compatibles	37 - 2
37.1.3 Câbles principaux à 12 broches disponibles à l'achat	37 - 2
37.1.4 Câbles principaux à 12 broches également compatibles	37 - 2
37.1.5 Câbles ECG 3 dérivations disponibles à l'achat	37 - 2
37.1.6 Câbles ECG 3 dérivations également compatibles	37 - 3
37.1.7 Câbles ECG 5 dérivations disponibles à l'achat	37 - 3
37.1.8 Câbles ECG 5 dérivations également compatibles	37 - 3
37.1.9 Câbles ECG 6 dérivations disponibles à l'achat	37 - 3
37.1.10 Fils thoraciques ECG 12 dérivations disponibles à l'achat	37 - 4
37.1.11 Câbles ECG 12 dérivations également compatibles	37 - 4
37.2 Accessoires SpO ₂	37 - 4
37.2.1 Prolongateurs de câble et câbles adaptateurs disponibles à l'achat	37 - 4
37.2.2 Câbles d'extension et câbles adaptateurs également compatibles	37 - 4
37.2.3 Capteurs SpO ₂ Masimo RD SET disponibles à l'achat	37 - 4
37.2.4 Capteurs LNCS SpO ₂ Masimo également compatibles	37 - 5
37.2.5 Capteurs SpO ₂ Nellcor également compatibles	37 - 5
37.3 Accessoires concernant la température	37 - 6
37.3.1 Câble de température disponible à l'achat	37 - 6
37.3.2 Sondes de température disponibles à l'achat	37 - 6
37.4 Accessoires PNI	37 - 7
37.4.1 Conduites PNI disponibles à l'achat	37 - 7
37.4.2 Brassards disponibles à l'achat	37 - 7
37.5 Accessoires PI	37 - 7
37.5.1 Accessoires PI disponibles à l'achat	37 - 7
37.5.2 Accessoires PI également compatibles	37 - 8
37.5.3 Accessoires PIC disponibles à l'achat	37 - 8
37.6 Accessoires DC disponibles à l'achat	37 - 8
37.7 Accessoires ScvO ₂ disponibles à l'achat	37 - 8
37.8 Accessoires CO ₂	37 - 9
37.8.1 Accessoires CO ₂ Sidestream disponibles à l'achat	37 - 9
37.8.2 Accessoires CO ₂ Microstream également compatibles	37 - 9
37.9 Accessoires GA	37 - 10
37.9.1 Accessoires GA disponibles à l'achat	37 - 10
37.10 Accessoires EEG disponibles à l'achat	37 - 10
37.11 Accessoires IBS	37 - 10
37.11.1 Accessoires IBS disponibles à l'achat	37 - 10
37.11.2 Accessoires IBS également compatibles	37 - 10
37.12 Accessoires MR	37 - 11
37.13 Accessoires NMT disponibles à l'achat	37 - 11
37.14 Accessoires rSO ₂	37 - 11
37.14.1 Accessoires rSO ₂ disponibles à l'achat	37 - 11
37.14.2 Accessoires rSO ₂ également compatibles	37 - 11

37.15 Accessoires DCC/SvO ₂ disponibles à l'achat	37 - 11
37.16 Accessoires Benelink	37 - 12
37.17 Modules externes	37 - 12
37.18 Fixation et accessoires de montage	37 - 13
37.19 Accessoires divers	37 - 14

A Caractéristiques du produitA - 1

A.1 Caractéristiques de sécurité du moniteur	A - 1
A.2 Caractéristiques physiques	A - 1
A.2.1 BeneVision N22/N19	A - 1
A.2.2 BeneVision N17/N15/N12	A - 1
A.2.3 SMR et modules	A - 2
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.4.3 Caractéristiques techniques de la batterie (N17/N15/N12)	A - 4
A.5 Caractéristiques d'affichage	A - 4
A.6 Caractéristiques de l'enregistreur	A - 4
A.7 Témoins	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 (N22/N19)	A - 5
A.9.2 Caractéristiques de l'interface de l'affichage principal distinct (N22/N19)	A - 5
A.9.3 Caractéristiques de l'interface de l'affichage principal intégré (N22/N19)	A - 5
A.9.4 Caractéristiques de l'interface de l'affichage secondaire des moniteurs N22/N19	A - 6
A.9.5 Caractéristiques techniques de l'interface des moniteurs N17/N15/N12	A - 6
A.10 Caractéristiques des sorties de signaux	A - 6
A.11 Stockage des données	A - 7
A.12 Caractéristiques Wi-Fi	A - 7
A.12.1 Caractéristiques techniques Wi-Fi (MSD45N)	A - 7
A.12.2 Caractéristiques techniques Wi-Fi (SX-SDMAC-2832S+)	A - 8
A.12.3 Caractéristiques de performances Wi-Fi	A - 8
A.13 Caractéristiques des mesures	A - 9
A.13.1 Caractéristiques de l'ECG	A - 9
A.13.2 Caractéristiques de resp.	A - 12
A.13.3 Caractéristiques de SpO ₂	A - 13
A.13.4 Caractéristiques de la FP	A - 14
A.13.5 Caractéristiques Temp	A - 15
A.13.6 Caractéristiques de la PNI	A - 15
A.13.7 Caractéristiques PI	A - 17
A.13.8 Caractéristiques techniques DC	A - 18
A.13.9 Caractéristiques ScvO ₂ /SvO ₂ des moniteurs Edwards	A - 18
A.13.10 Caractéristiques DCC des moniteurs Edwards	A - 19
A.13.11 Caractéristiques ScvO ₂	A - 19
A.13.12 Caractéristiques CO ₂	A - 20
A.13.13 Caractéristiques GA.....	A - 23

A.13.14 Caractéristiques MR	A - 26
A.13.15 Caractéristiques EEG	A - 28
A.13.16 Caractéristiques IBS	A - 28
A.13.17 Caractéristiques TNM (TNM depuis le module TNM de Mindray)	A - 29
A.13.18 Caractéristiques rSO ₂	A - 29

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

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

C Paramètres par défautC - 1

C.1 Réglages ECG, arythmie, ST et QT par défaut	C - 1
C.1.1 Réglages ECG par défaut	C - 1
C.1.2 Réglages d'arythmie par défaut	C - 2
C.1.3 Réglages ST par défaut	C - 3
C.1.4 Réglages QT par défaut	C - 4
C.1.5 Réglages de l'algorithme ECG 12 dérivation Glasgow par défaut	C - 4
C.2 Réglages de respiration par défaut	C - 4
C.3 Réglages par défaut SpO ₂ /SpO _{2b}	C - 5
C.4 Réglages de température par défaut	C - 6
C.5 Réglages de PNI par défaut	C - 6
C.6 Réglages de PI par défaut	C - 8
C.7 Réglages DC par défaut	C - 11
C.8 Réglages de ScvO ₂ par défaut	C - 12
C.9 Réglages de DCC par défaut (Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere)	C - 12
C.10 Réglages de ScvO ₂ /SvO ₂ par défaut (Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere)	C - 12
C.11 Réglages de CO ₂ par défaut	C - 13
C.11.1 Paramétrages généraux	C - 13
C.11.2 Réglages de CO ₂ Sidestream par défaut	C - 13
C.11.3 Réglages de CO ₂ Microstream par défaut	C - 14
C.12 Réglages des gaz par défaut	C - 14
C.13 Réglages de MR par défaut	C - 16
C.14 Réglages d'EEG par défaut	C - 17
C.15 Réglages d'IBS par défaut	C - 18
C.16 Réglages d'NMT par défaut	C - 18
C.17 Réglages de rSO ₂ par défaut	C - 18
C.18 Réglages d'alarme par défaut	C - 19
C.19 Réglages d'affichage par défaut	C - 19

D Messages d'alarme D - 1

D.1 Messages d'alarme physiologique	D - 1
D.1.1 Messages généraux d'alarme physiologique	D - 1
D.1.2 Messages d'alarme d'arythmie	D - 1
D.1.3 Messages d'alarme physiologique Resp	D - 2
D.1.4 Messages d'alarme physiologique SpO ₂	D - 2
D.1.5 Messages d'alarme physiologique FP	D - 2
D.1.6 Messages d'alarme physiologique PNI	D - 2

D.1.7 Messages d'alarme physiologique PI	D - 3
D.1.8 Messages d'alarme physiologique CO ₂	D - 3
D.1.9 Messages d'alarme physiologique GA	D - 3
D.1.10 Messages d'alarme physiologique MR	D - 3
D.2 Messages d'alarme technique	D - 3
D.2.1 Messages généraux d'alarme technique	D - 4
D.2.2 Messages d'alarme technique ECG	D - 4
D.2.3 Messages d'alarme technique Resp	D - 4
D.2.4 Messages d'alarme technique SpO ₂	D - 5
D.2.5 Messages d'alarme technique Temp	D - 5
D.2.6 Messages d'alarme technique PNI	D - 6
D.2.7 Messages d'alarme technique PI	D - 6
D.2.8 Messages d'alarme technique DC	D - 7
D.2.9 Messages d'alarme technique ScvO ₂	D - 7
D.2.10 Messages d'alarme technique CO ₂	D - 8
D.2.11 Messages d'alarme technique GA	D - 9
D.2.12 Messages d'alarme technique MR	D - 10
D.2.13 Messages d'alarme technique EEG	D - 10
D.2.14 Messages d'alarme technique IBS	D - 10
D.2.15 Messages d'alarme technique TNM	D - 11
D.2.16 Messages d'alarme technique rSO ₂	D - 12
D.2.17 Messages d'alarme technique relatifs à l'alimentation	D - 12
D.2.18 Messages d'alarme technique de l'enregistreur	D - 13
D.2.19 Messages d'alarme technique de l'imprimante	D - 14
D.2.20 Messages d'alarme technique relatifs à la surveillance réseau	D - 14
D.2.21 Messages d'alarme techniques relatifs aux moniteurs de télémétrie	D - 15
D.2.22 Autres messages d'alarme technique du système	D - 15
E Précision des capteurs SpO₂	E - 1
E.1 Précision des capteurs SpO ₂ Masimo	E - 1
E.2 Précision des capteurs SpO ₂ Nellcor	E - 3
F Unités, symboles et abréviations	F - 1
F.1 Unités	F - 1
F.2 Symboles	F - 2
F.3 Abréviations	F - 3

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

1 Sécurité

1.1 Informations relatives à la sécurité

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

1.1.1 Avertissements

AVERTISSEMENT

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

AVERTISSEMENT

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

1.1.2 Mises en garde

ATTENTION

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

1.1.3 Remarques

REMARQUE

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

1.2 Symboles apposés sur l'appareil

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

Symbole	Description	Symbole	Description
	Arrêt USB		Sortie
	Entrée/Sortie		Touche de réinitialisation de la PI
	Marche/Arr. PNI		Etalonnage
	Démarrer		Arrêter
	Définir les valeurs de référence		Code du lot
	Veille		Menu
	Vérification du capteur		Enregistrement graphique
	Sortie des gaz		Entrée des gaz
	Ne pas pousser (roues verrouillées, ne pas pousser)		Déverrouillage
	Sortie vidéo		Radiation électromagnétique non ionisante
	Mettre au rebut conformément à la législation locale		Symbole d'identification des plastiques
	Certifié conforme aux normes CAN/CSA C22.2 N° 60601-1, N° 60601-1-6, N° 60601-1-8, N° 60601-2-25, N° 60601-2-26, N° 60601-2-27, N° 80601-2-30, N° 60601-2-34, N° 60601-2-49, N° 80601-2-55, N° 80601-2-56 et N° 80601-2-61		

2 Présentation de l'équipement

2.1 Indications d'utilisation

Les moniteurs patient BeneVision N12/N15/N17/N19/N22 sont destinés à la surveillance, à l'affichage, à la révision, au stockage, au déclenchement d'alarmes et au transfert de nombreux paramètres physiologiques, notamment : ECG (sélection de 3, 5, 6 ou 12 dérivations, détection des arythmies, analyse du segment ST, analyse QT et fréquence cardiaque [FC]), fréquence respiratoire (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), débit cardiaque (DC), débit cardiaque continu (DCC), saturation du sang veineux central/mélangé en oxygène (SvO₂/ScvO₂), dioxyde de carbone (CO₂), oxygène (O₂), gaz anesthésiant (GA), indice bispectral (IBS), mécanique respiratoire (MR), surveillance de la transmission neuromusculaire (NMT), électroencéphalogramme (EEG) et saturation régionale en oxygène (rSO₂). Le système fournit également une interprétation de l'ECG à 12 dérivations au repos.

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

- La détection des arythmies et la surveillance des valeurs IBS, MR, DCC, SvO₂/ScvO₂, PAPO et NMT sont uniquement destinées aux patients adultes et pédiatriques.
- La surveillance DC est uniquement destinée aux patients adultes.

Les moniteurs sont destinés à être utilisés dans les établissements de santé par les professionnels cliniques ou sous leur direction. Ils ne doivent être utilisés que par des personnes ayant bénéficié d'une formation adéquate à leur utilisation. Les moniteurs BeneVision N12/N15/N17/N19/N22 ne sont pas conçus pour une utilisation en hélicoptère, en ambulance hospitalière, ni à domicile.

REMARQUE

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

2.2 Pièces appliquées

Les pièces appliquées du moniteur sont les suivantes :

- Electrode et fil de dérivations ECG
- Capteur SpO₂
- Sonde temp
- Brassard PNI
- Transducteur PI
- Capteur DC
- Capteur DCC
- Capteur ScvO₂
- Tubulure/canule nasale d'échantillonnage CO₂, piège à eau et masque
- Tubulure d'échantillonnage GA, piège à eau, adaptateur circuit d'air et masque
- Capteur MR
- Electrode EEG
- Capteur IBS
- Electrode et capteur TNM
- Capteur rSO₂

2.3 Composants système

Les moniteurs N22 et N19 se composent de l'unité principale, de l'affichage principal, d'affichages secondaires, de modules externes, d'un panneau pour module satellite (SMR), de dispositifs d'entrée et de dispositifs de sortie.

Les moniteurs N17, N15 et N12 se composent de l'unité principale, de l'écran externe, de modules externes, de dispositifs d'entrée et de dispositifs de sortie. Les moniteurs N17 et N15 peuvent également être configurés avec un panneau pour module satellite (SMR).

REMARQUE

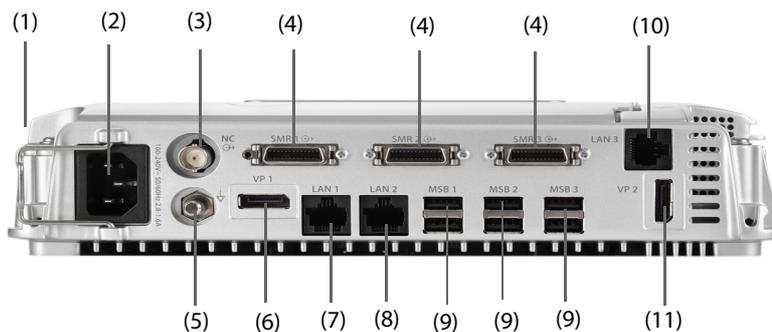
- **Le moniteur peut ne pas inclure tous ces composants. Contactez le service technique local pour vous procurer les composants disponibles.**

2.3.1 Unité principale N22 et N19

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

2.3.1.1 Unité principale N22 et N19 pour installation intégrée

Si l'unité principale et l'affichage principal sont installés ensemble. Les connecteurs suivants sont fournis :



Vue de dessous de l'unité principale des moniteurs N22 et N19



Vue latérale de l'unité principale des moniteurs N22 et N19

- (1) Attache-câbles
- (2) Entrée d'alimentation secteur

- (3) Connecteur Appel infirmière (NC)
Il s'agit d'un connecteur BNC. Il connecte le moniteur au système d'appel infirmière de l'hôpital via le câble spécial fourni à cet effet (Réf. : 8000-21-10361). Si elles sont configurées à cet effet, les alarmes du moniteur sont envoyées à la station des infirmières via le système d'appel infirmière.
- (4) Connecteur pour panneau pour module satellite (SMR1, 2, 3) : connecte le panneau SMR et la station d'accueil du N1/T1.
- (5) Borne de mise à la terre équipotentielle
Lors d'une utilisation conjointe du moniteur avec d'autres dispositifs, connectez ensemble leurs bornes de mise à la terre équipotentielle afin d'éliminer leur différence de potentiel.
- (6) Connecteur de sortie vidéo (VP1) : connecte l'affichage secondaire.
- (7) Connecteur réseau (LAN1)
Il s'agit d'un connecteur RJ45 standard qui connecte le moniteur au système de surveillance central (CMS) ou à d'autres dispositifs du réseau.
- (8) Connecteur réseau (LAN2)
Réservé à un usage ultérieur
- (9) Connecteurs de bus série (MSB1, 2, 3) : connectent des dispositifs USB approuvés tels qu'un clavier, une souris et un lecteur de codes-barres. Si un écran secondaire indépendant est connecté, le connecteur MSB1 est relié au connecteur SBH situé à l'arrière de cet écran secondaire et active le connecteur MSB qui relie le clavier et la souris de cet écran.
- (10) Connecteur réseau (LAN3)
Il s'agit d'un connecteur RJ45 standard qui connecte le système iView au réseau externe.
- (11) Connecteur de sortie vidéo (VP2) : connecte l'affichage iView.
- (12) Connecteurs USB : disponibles uniquement lorsque le module iView est configuré. Ils connectent des dispositifs USB approuvés au système iView, un clavier et une souris par exemple.
- (13) Libellé UDI

ATTENTION

- **L'installation et la résolution des problèmes de l'unité principale doivent être effectuées par le service technique Mindray ou par des techniciens agréés.**
-

REMARQUE

- **Le libellé UDI sur l'unité principale doit être identique à celui de l'écran.**
-

2.3.1.2 Unité principale pour installation séparée N22 et N19

Si l'unité principale et l'affichage principal sont installés séparément, outre les connecteurs décrits dans la section 2.3.1.1 *Unité principale N22 et N19 pour installation intégrée*, l'unité principale fournit à l'arrière les connecteurs suivants.



- (1) Connecteur de sortie vidéo (VP3) : est relié au connecteur VP sur l'affichage principal séparé.
- (2) Connecteur de bus série (MSB4) : est relié au connecteur de hub de bus série (SBH) sur l'affichage principal séparé.
- (3) Connecteur d'entrée de signal (SIG) : est relié au connecteur SIG1 sur l'affichage principal séparé.
- (4) Connecteur d'entrée CC : est relié au connecteur d'entrée CC sur l'affichage principal séparé.

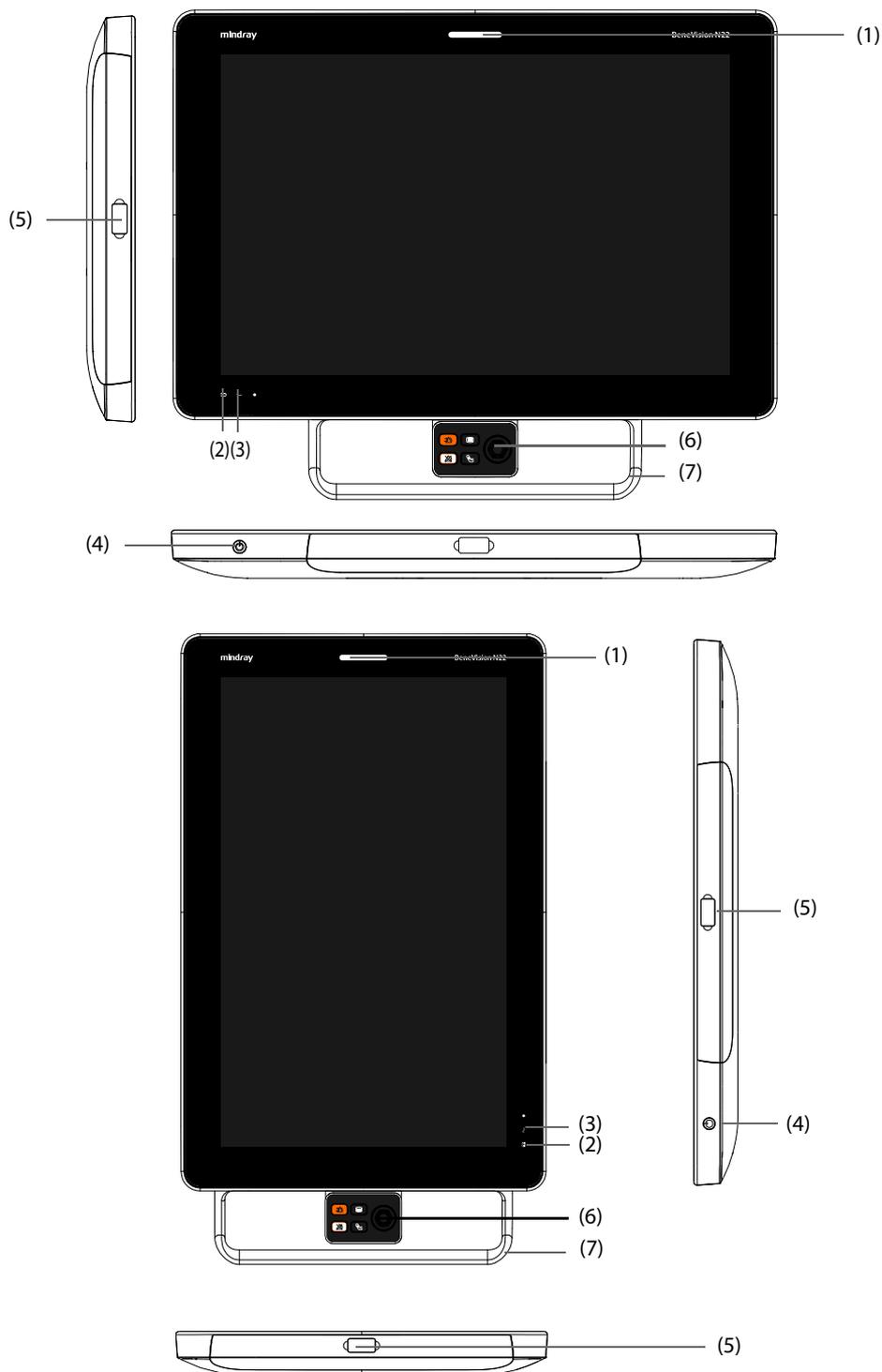
2.3.2 Affichages N22 et N19

Les affichages diffusent des informations système, des messages d'alarme, des valeurs numériques de paramètres, des tracés, etc. Les affichages intègrent des alarmes sonores et visuelles, et fournissent une connectivité USB. Il existe deux tailles d'affichage disponibles : 22 pouces et 19 pouces. Le moniteur prend en charge un affichage principal, un affichage secondaire et un affichage iView.

2.3.2.1 Affichage principal intégré N22 et N19

L'écran principal peut être installé avec l'unité principale ou séparément, à l'horizontale ou à la verticale.

L'illustration suivante représente les indicateurs et les connecteurs sur l'affichage principal installé avec l'unité principale.

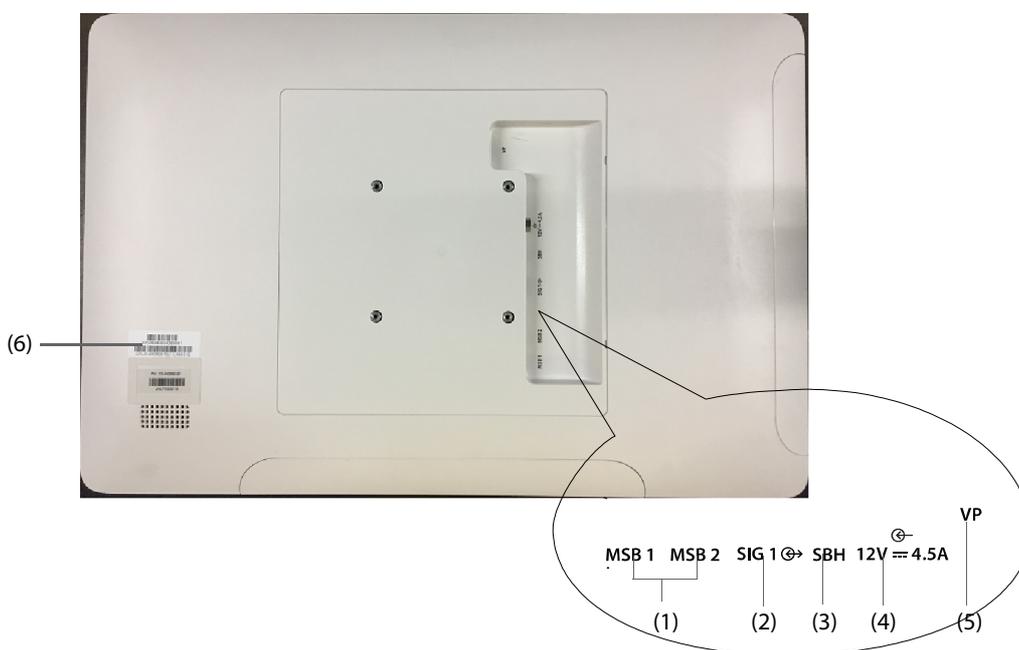


- (1) Témoin d'alarme :
- Lorsqu'une alarme physiologique ou technique se produit, ce témoin s'allume et clignote en fonction de la priorité de l'alarme :
- ◆ Alarmes de priorité haute : le témoin clignote rapidement en rouge.
 - ◆ Alarmes de priorité moyenne : le témoin clignote lentement en jaune.
 - ◆ Alarmes de priorité basse : le témoin s'allume en bleu sans clignoter.

- (2) Témoin de batterie :
 - ◆ Jaune : la batterie est en cours de charge.
 - ◆ Vert : la batterie est entièrement chargée.
 - ◆ Clignotement vert : le moniteur fonctionne sur batterie.
 - ◆ Eteint : aucune batterie n'est installée, la batterie ne fonctionne pas ou le moniteur est éteint et aucune alimentation secteur n'est connectée.
- (3) Voyant d'alimentation secteur
 - ◆ Allumé : lorsque le moniteur est branché sur l'alimentation secteur.
 - ◆ Eteint : lorsque le moniteur n'est pas branché sur l'alimentation secteur.
- (4) Interrupteur d'alimentation
 - ◆ Appuyez sur cet interrupteur pour mettre le moniteur sous tension.
 - ◆ Lorsque le moniteur est sous tension, appuyez sur cet interrupteur et maintenez-le enfoncé pour éteindre le moniteur.
- (5) Connecteurs de bus série (MSB) : connectent des dispositifs USB approuvés tels qu'un clavier, une souris et un lecteur de codes-barres. Notez que chaque connecteur peut ne pas être visible si la poignée (7) est installée.
- (6) Sélecteur de navigation
- (7) Poignée

2.3.2.2 Ecran principal et écran secondaire séparés des moniteurs N22 et N19

Outre les indicateurs et les connecteurs identiques à ceux de l'affichage principal intégré, l'affichage principal séparé et l'affichage secondaire disposent également de connecteurs à l'arrière.



- (1) Connecteur de bus série (MSB1, MSB2) : connecte des dispositifs USB approuvés tels qu'un clavier, une souris et un lecteur de codes-barres.
- (2) Connecteur d'entrée de signal (SIG1) : pour l'affichage principal séparé, il relie le connecteur SIG à l'arrière de l'unité principale ; pour l'affichage secondaire, il est réservé à une utilisation ultérieure.
- (3) Connecteur de hub de bus série (SBH) : relie le connecteur MSB1 au bas de l'unité principale pour activer les connecteurs MSB de l'affichage secondaire indépendant.

- (4) Connecteur d'entrée CC : connecte l'adaptateur CC pour faire fonctionner l'affichage secondaire.
- (5) Connecteur de sortie vidéo (VP) : se connecte uniquement au connecteur VP3 à l'arrière de l'unité principale lors de l'utilisation d'un écran principal séparé.
- (6) Libellé UDI

REMARQUE

- Le libellé UDI sur l'unité principale doit être identique à celui de l'écran.
- Le VP de l'écran principal doit se connecter au VP3 sur l'unité principale afin de disposer d'une configuration prise en charge.

2.3.3 Unité principale des moniteurs N17, N15 et N12

L'unité principale traite et affiche les données des modules et, éventuellement, des dispositifs du réseau.

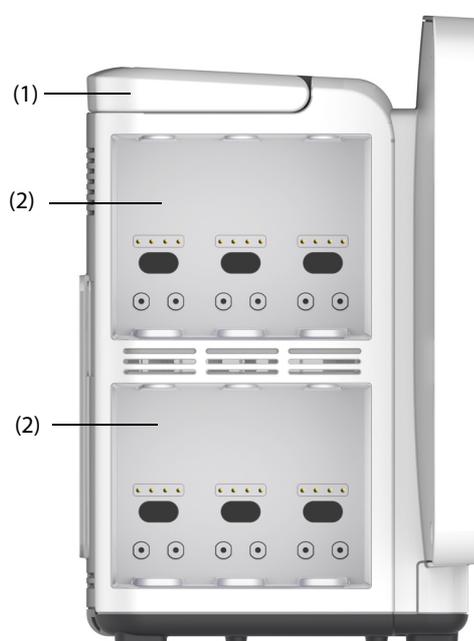
2.3.3.1 Vue avant des moniteurs N17, N15 et N12



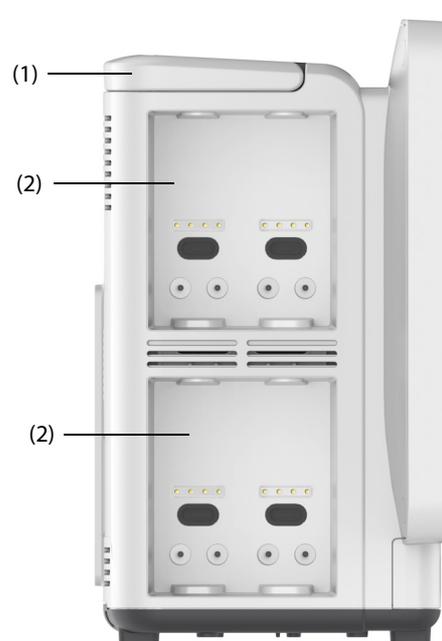
- (1) Témoin d'alarme :
Lorsqu'une alarme physiologique ou technique se produit, ce témoin s'allume et clignote en fonction de la priorité de l'alarme :
 - ◆ Alarmes de priorité haute : le témoin clignote rapidement en rouge.
 - ◆ Alarmes de priorité moyenne : le témoin clignote lentement en jaune.
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

- (3) Témoin de batterie :
- ◆ Jaune : la batterie est en cours de charge.
 - ◆ Vert : la batterie est entièrement chargée.
 - ◆ Clignotement vert : le moniteur fonctionne sur batterie.
 - ◆ Eteint : aucune batterie n'est installée ou le moniteur est éteint et aucune alimentation secteur n'est connectée.
- (4) Voyant d'alimentation secteur
- ◆ Allumé : lorsque le moniteur est branché sur l'alimentation secteur.
 - ◆ Eteint : lorsque le moniteur n'est pas branché sur l'alimentation secteur.
- (5) Interrupteur d'alimentation
- ◆ Appuyez sur cet interrupteur pour mettre le moniteur sous tension.
 - ◆ Lorsque le moniteur est sous tension, appuyez sur cet interrupteur et maintenez-le enfoncé pour éteindre le moniteur.

2.3.3.2 Vue du côté gauche des moniteurs N17, N15 et N12



N17/N15

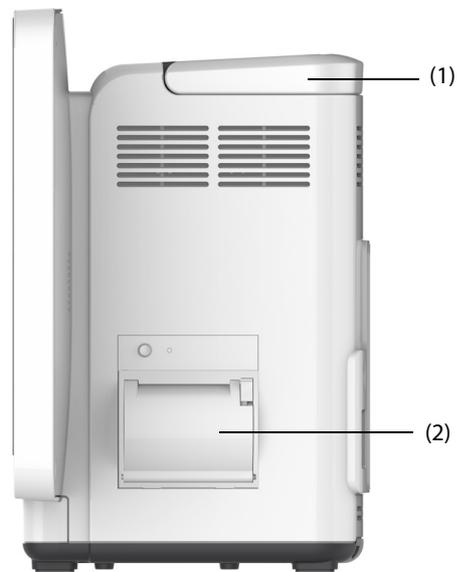


N12

(1) Poignée

(2) Panneaux de module

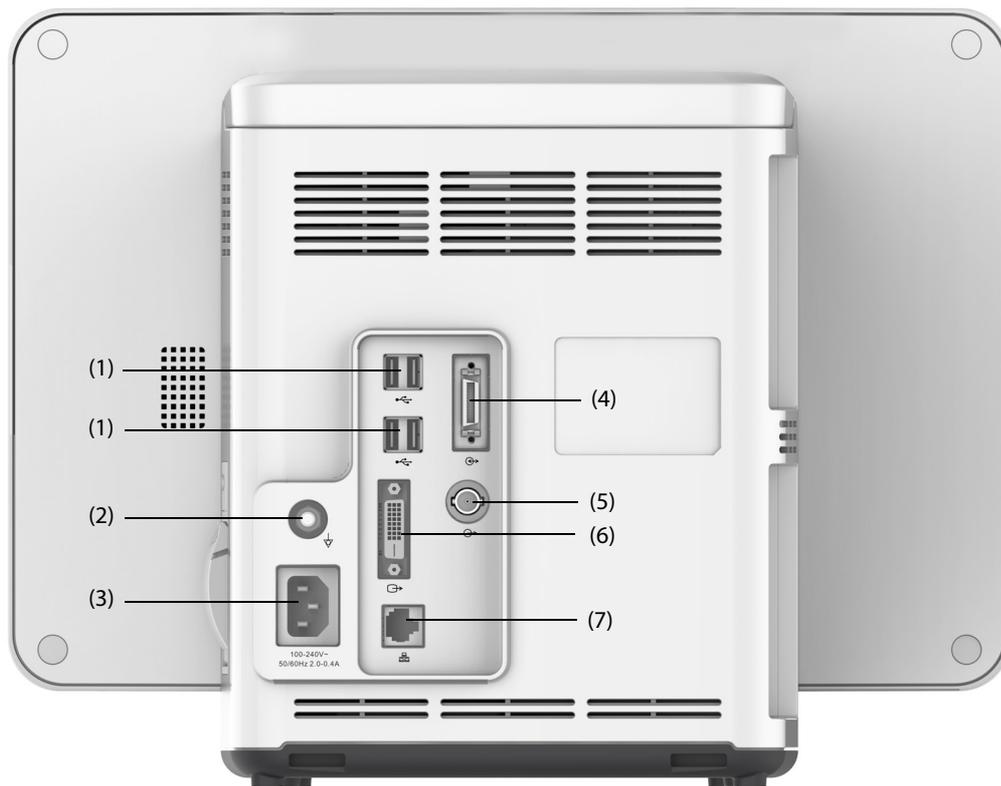
2.3.3.3 Vue du côté droit des moniteurs N17, N15 et N12



(1) Poignée

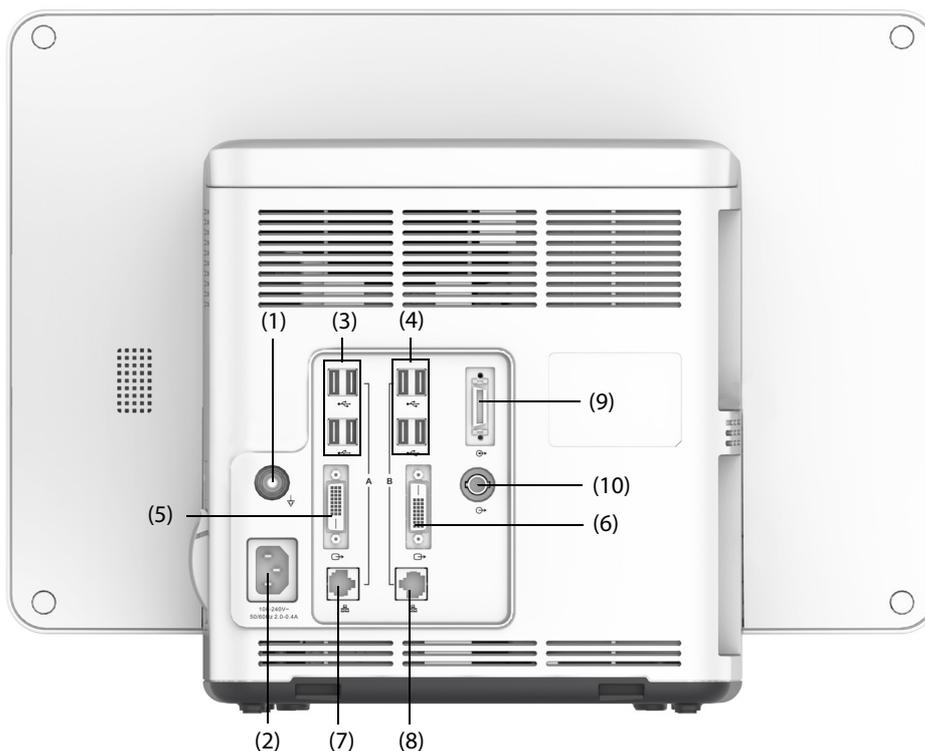
(2) Enregistreur

2.3.3.4 Vue arrière des moniteurs N15 et N12



- (1) Connecteurs USB
Connectent des dispositifs USB approuvés tels qu'un clavier, une souris et un lecteur de codes-barres.
- (2) Borne de mise à la terre équipotentielle
Lors d'une utilisation conjointe du moniteur avec d'autres dispositifs, connectez ensemble leurs bornes de mise à la terre équipotentielles afin d'éliminer leur différence de potentiel.
- (3) Entrée d'alimentation secteur
- (4) Connecteur pour panneau de module satellite
Pour le moniteur N15, il sert à connecter le SMR et la station d'accueil du N1/T1.
Pour le moniteur N12, il sert à connecter la station d'accueil du N1/T1.
- (5) Connecteur Appel infirmière
Il s'agit d'un connecteur BNC. Il connecte le moniteur au système d'appel infirmière de l'hôpital via le câble spécial fourni à cet effet (Réf. : 8000-21-10361). Si elles sont configurées à cet effet, les alarmes du moniteur sont envoyées à la station des infirmières via le système d'appel infirmière.
- (6) Connecteur vidéo numérique : connecte l'affichage externe.
- (7) Connecteur de réseau
Il s'agit d'un connecteur RJ45 standard qui connecte le moniteur au système de surveillance central (CMS) ou à d'autres dispositifs du réseau.

2.3.3.5 Face arrière N17

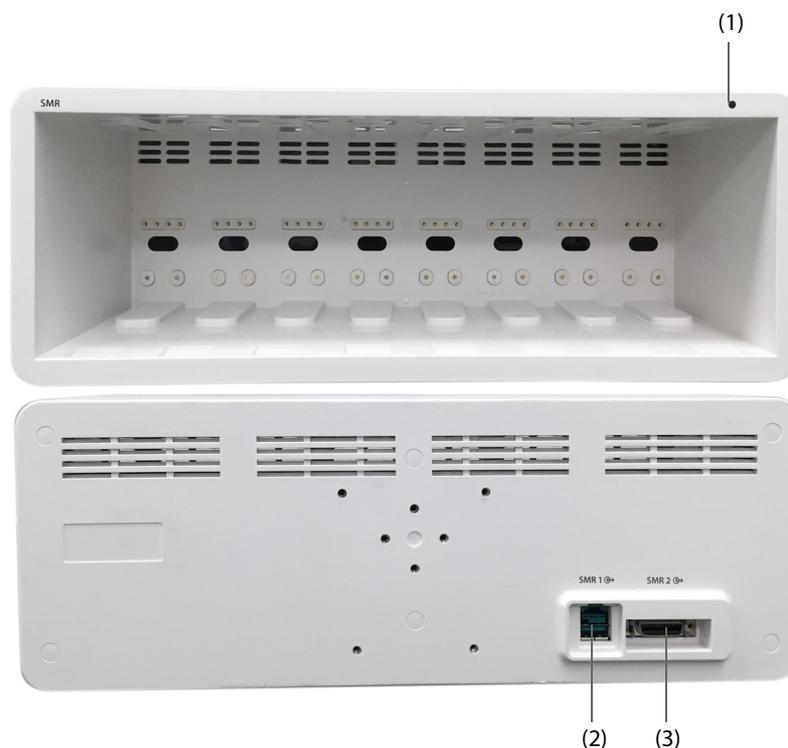


- (1) Borne de mise à la terre équipotentielle
Lors d'une utilisation conjointe du moniteur avec d'autres dispositifs, connectez ensemble leurs bornes de mise à la terre équipotentielle afin d'éliminer leur différence de potentiel.
- (2) Entrée d'alimentation secteur
- (3) Connecteurs USB
Connectent des dispositifs USB approuvés tels qu'un clavier, une souris et un lecteur de codes-barres.
- (4) Connecteurs USB : disponibles uniquement lorsque le module iView est configuré. Ils connectent des dispositifs USB approuvés au système iView, un clavier et une souris par exemple.
- (5) Connecteur vidéo numérique : connecte un écran externe en miroir.
- (6) Connecteur vidéo numérique :
connecte l'affichage iView si le module iView est configuré.
Connecte un écran externe indépendant si le moniteur N17 ne dispose pas du système iView.
- (7) Connecteur de réseau
Il s'agit d'un connecteur RJ45 standard qui connecte le moniteur au système de surveillance central (CMS) ou à d'autres dispositifs du réseau.
- (8) Connecteur réseau : disponible uniquement lorsque le module iView est configuré. Il s'agit d'un connecteur RJ45 standard qui connecte le système iView à un réseau externe.
- (9) Connecteur pour panneau pour module satellite (SMR) : connecte le SMR ou la station d'accueil du N1/T1.
- (10) Connecteur Appel infirmière
Il s'agit d'un connecteur BNC. Il connecte le moniteur au système d'appel infirmière de l'hôpital via le câble spécial fourni à cet effet (Réf. : 8000-21-10361). Si elles sont configurées à cet effet, les alarmes du moniteur sont envoyées à la station des infirmières via le système d'appel infirmière.

2.3.4 Panneau pour module satellite (SMR)

Le panneau SMR fournit une interface entre le moniteur et les modules externes. Le panneau SMR comporte huit compartiments de module. Il est relié à l'unité principale par l'intermédiaire du connecteur SMR.

Les illustrations suivantes représentent l'indicateur et les connecteurs du panneau SMR.



(1) Indicateur d'état SMR : s'allume lorsque le panneau SMR est mis sous tension.

(2) Connecteur de moniteur : se connecte au moniteur Passport 17m/12m.

(3) Connecteur de moniteur : se connecte au moniteur BeneVision.

2.3.5 Modules externes

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

- Modules de paramètre : font l'acquisition des données du patient, les traitent et les envoient à l'unité principale.
- Module enregistreur : imprime les informations patient, les mesures des paramètres et les tracés.
- Module BeneLink : connecte des dispositifs externes. Le moniteur diffuse des données de dispositifs externes par l'intermédiaire du module BeneLink.

2.3.5.1 Modules disponibles

Reportez-vous à la section 37.17 *Modules externes* pour connaître les modules disponibles.

Le moniteur peut utiliser simultanément jusqu'à trois modules PI et trois modules Temp (outre les fonctions Temp et PI du module MPM) et deux modules rSO₂. Les autres modules ne peuvent être utilisés qu'alternativement. Sinon, le moniteur affichera un message de conflit de module. L'utilisation du module MPM, T1 ou N1 en même temps entraîne également un conflit de module.

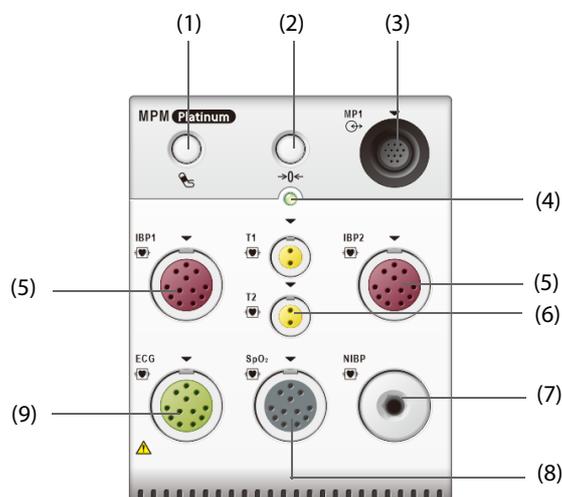
Par exemple, si un module CO₂ est déjà chargé et qu'un autre module CO₂ est inséré, le moniteur affiche un conflit de module. Pour résoudre un conflit de module, il suffit de retirer un module.

2.3.5.2 Exemple de module

Les modules de paramètre ont une structure semblable :

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

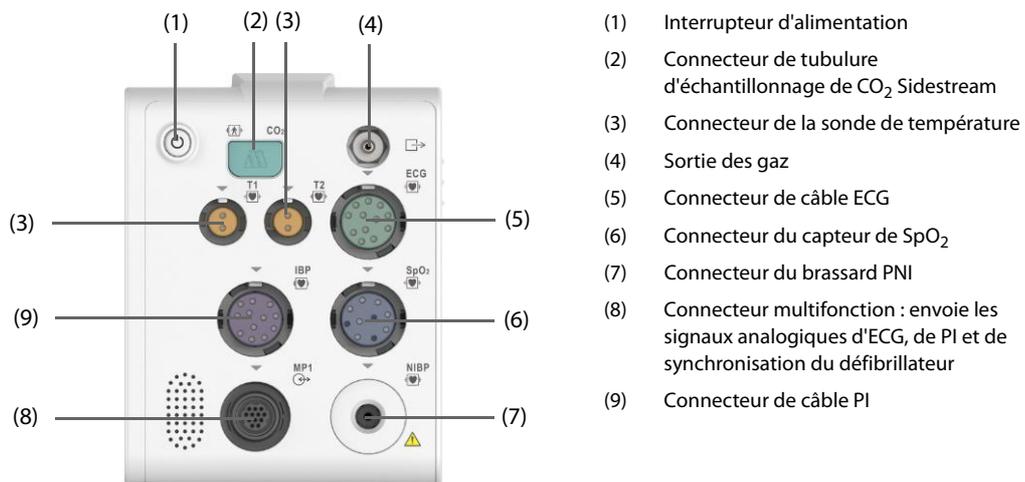
Prenez l'exemple du module MPM :



- (1) Touche Marche/Arr. PNI : met en marche/arrête la mesure de la PNI.
- (2) Touche Réinit. : ouvre la boîte de dialogue **Réinit PI**.
- (3) Connecteur de sortie analogique : émet une impulsion de synchronisation de défibrillation, ECG et signal analogique PI.
- (4) Témoin d'état du module
 - ◆ Allumé : le module fonctionne correctement.
 - ◆ Clignotant : le module est en cours d'initialisation.
 - ◆ Eteint : le module n'est pas connecté ou est défaillant.
- (5) Connecteur pour câble PI
- (6) Connecteur de la sonde de température
- (7) Raccord pour brassard de PNI
- (8) Connecteur pour câble SpO₂
- (9) Connecteur pour câble ECG

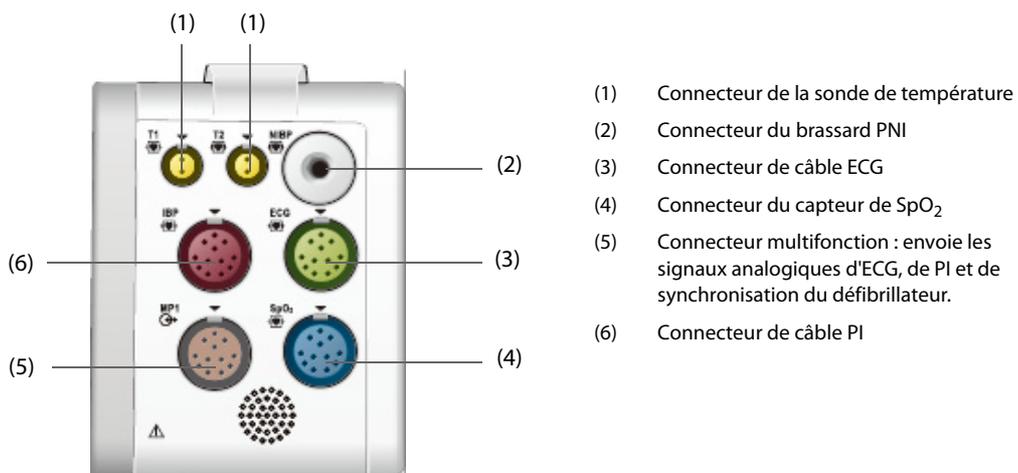
2.3.5.3 BeneVision N1

Le BeneVision N1 est utilisé comme module MPM lorsqu'il est connecté au moniteur via le panneau pour module (pour les moniteurs N17, N15 et N12), le SMR ou la station d'accueil.



2.3.5.4 T1

Le T1 est utilisé comme module MPM lorsqu'il est connecté au moniteur via le panneau pour module (pour les moniteurs N17, N15 et N12), le SMR ou la station d'accueil du T1.



2.3.6 Kit de gestion de câbles

Le kit de gestion de câbles est installé en bas du panneau SMR.



(1) Poignée : peut maintenir le brassard de PNI

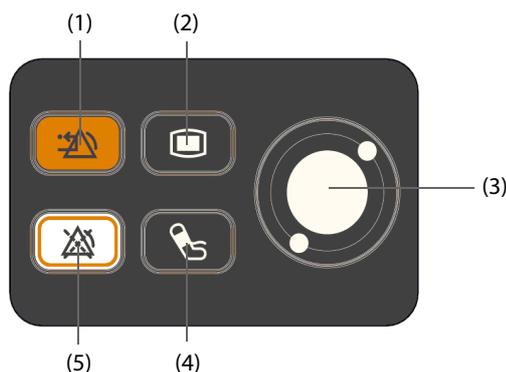
(2) Supports de câble : peuvent maintenir les câbles et fils

2.3.7 Dispositifs de saisie

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

Seuls les dispositifs d'entrée recommandés par Mindray doivent être utilisés. Pour les moniteurs N22 et N19, l'écran principal et l'écran secondaire peuvent disposer de claviers et de souris indépendants. Lorsque l'écran secondaire est utilisé comme écran étendu, un clavier et une souris peuvent contrôler à la fois l'écran principal et l'écran secondaire.

Pour les moniteurs N22 et N19, vous pouvez utiliser le sélecteur de navigation afin de faire fonctionner certaines fonctions du moniteur, telles que le défilement dans les listes. Le sélecteur est installé en bas de l'affichage. L'écran principal et l'écran secondaire peuvent disposer de sélecteurs de navigation indépendants. Lorsque l'écran secondaire est configuré comme écran étendu, vous pouvez utiliser un sélecteur de navigation pour contrôler à la fois l'écran principal et l'écran secondaire.



(1) Touche de réinitialisation de l'alarme : réinitialise le système d'alarme

(2) Touche Menu princ. : ouvre le menu principal.

(3) Sélecteur de navigation

(4) Touche Marche/Arr. PNI : démarre une mesure PNI ou arrête la mesure PNI actuelle.

(5) Touche Pause alarme : met le système d'alarme physiologique en pause

2.3.8 Dispositifs d'impression

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

Les moniteurs N17, N15 et N12 peuvent être configurés avec un enregistreur intégré. Si l'enregistreur intégré n'est pas disponible, le module enregistreur externe en option est disponible.

Avec les moniteurs N22 et N19, pour utiliser l'enregistreur, insérez le module enregistreur dans le panneau SMR.

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

3 Démarrage du système

3.1 Informations relatives à la sécurité de la préparation des équipements

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

3.2 Installation du moniteur

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

- Montage mural
- Installation sur l'unité d'alimentation médicale
- Installation sur la machine d'anesthésie

3.2.1 Déballage et contrôle

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

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

3.2.2 Environnement requis

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

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

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

ATTENTION

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

3.3 Réglage de l'équipement

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

3.3.1 Connexion au secteur

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

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

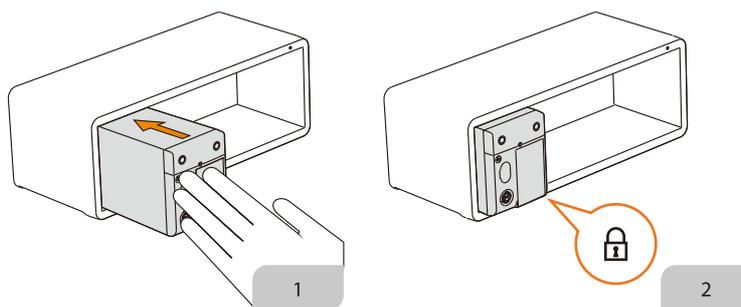
3.3.2 Connexion des dispositifs d'entrée

Connectez la souris, le clavier, le sélecteur de navigation et/ou le lecteur de codes-barres aux ports USB si nécessaire.

3.3.3 Connexion du panneau SMR

Pour connecter le panneau SMR, utilisez le câble SMR (référence : 009-005121-00 ou 009-005122-00) pour brancher le connecteur du moniteur situé à l'arrière du SMR sur le connecteur SMR de l'unité principale.

3.3.4 Connexion des modules au SMR



Pour connecter un module au SMR, suivez cette procédure :

1. Orientez le module correctement et alignez la fente de guidage d'insertion du module sur le guide d'insertion SMR. Insérez le module dans le panneau SMR en le poussant jusqu'à ce que vous entendiez un clic.
2. Poussez le verrou au bas du module vers l'avant pour verrouiller le module.

3.3.5 Retrait des modules du panneau SMR

Pour retirer un module du panneau SMR, suivez cette procédure :

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



- (1) Verrou
- (2) Verrouillage

ATTENTION

- **Lors du retrait des modules, prenez soin de ne pas les faire tomber. Les modules peuvent être plus lourds que prévu, il est donc recommandé de maintenir fermement les modules à deux mains pendant leur retrait.**
-

3.4 Mise en marche du moniteur

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

1. Vérifiez le moniteur, le panneau SMR et les modules, et recherchez tout dommage mécanique. Vérifiez les connexions de tous les câbles externes, extensions et accessoires.
2. Branchez le cordon d'alimentation à la source d'alimentation secteur.
3. Appuyez sur cet interrupteur d'alimentation pour mettre le moniteur sous tension. Les écrans secondaires doivent être mis sous tension séparément.

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

ATTENTION

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

3.5 Fonctionnement et navigation

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

3.5.1 Utilisation de l'écran tactile

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

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

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

3.5.1.2 Verrouillage de l'écran tactile

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

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

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

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

ATTENTION

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

3.5.2 Utilisation du clavier à l'écran

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

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

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

3.5.3 Utilisation du sélecteur de navigation (N22/N19)

Vous pouvez utiliser le sélecteur de navigation et les boutons associés pour accéder au menu principal, mettre les alarmes en pause, réinitialiser les alarmes et démarrer/arrêter les mesures de PNI.

3.5.4 Utilisation du lecteur de codes-barres

Le moniteur prend en charge les lecteurs de codes-barres linéaires (1D) et à deux dimensions (2D). Le lecteur de codes-barres est connecté au connecteur MSB (moniteurs N22/N19) ou au connecteur USB (N17/N15/N12) du moniteur.

REMARQUE

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

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

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

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

REMARQUE

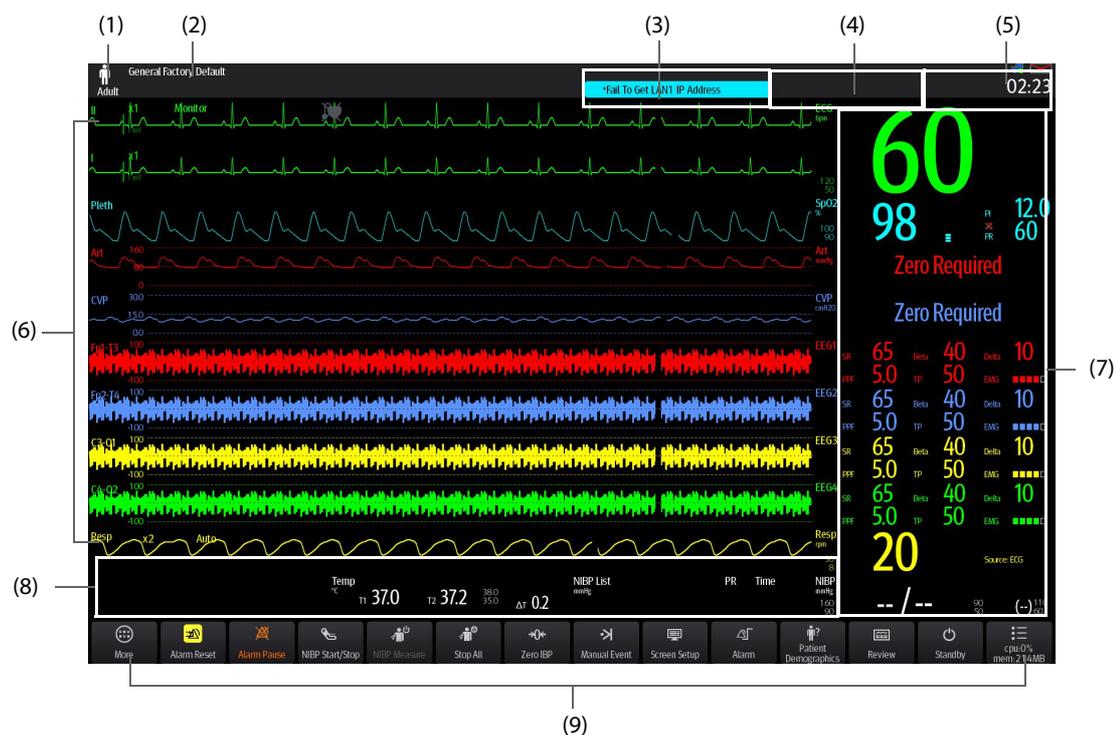
- Contactez le fabricant du lecteur ou Mindray pour obtenir les codes-barres permettant d'effacer les formats de données et de programmer le format de données de l'établissement hospitalier.

3.5.5 Utilisation du contrôleur distant

Le contrôleur distant peut contrôler le moniteur en connectant le récepteur du contrôleur distant au connecteur MSB (pour N22/N19) ou au connecteur USB (N17/N15/N12) du moniteur. Pour plus d'informations sur la façon d'utiliser le contrôleur distant, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec le contrôleur distant.

3.6 Affichage à l'écran

L'illustration suivante représente l'écran normal :



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

3.6.1 Symboles à l'écran

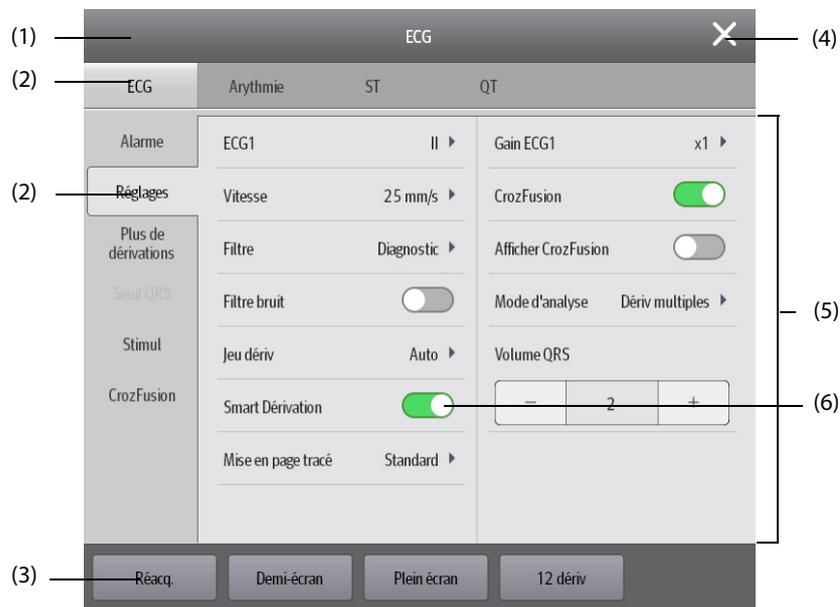
Le tableau suivant répertorie les symboles affichés à l'écran, dans la zone d'informations Etat du système :

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

Symbole	Description	Symbole	Description
	Le système d'alarme est réinitialisé.		La batterie fonctionne correctement. La partie verte représente la charge restante.
	La batterie est faible et doit être rechargée.		La batterie est extrêmement faible et doit être rechargée immédiatement. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.
	La batterie est en cours de charge.		Pas de batterie.

3.6.2 Boîtes de dialogue

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



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

3.6.3 Raccourcis

Le moniteur fournit des raccourcis qui vous permettent d'accéder rapidement à certaines fonctions. La zone des raccourcis se trouve au bas de l'écran. Normalement, la zone des raccourcis affiche 14 raccourcis (12 raccourcis pour les moniteurs N12). Le raccourci **Menu princ.** se trouve toujours à droite de la fenêtre et la touche **Autres** est toujours disponible à gauche. Le fait de sélectionner le raccourci **Autres** affiche d'autres raccourcis. Les raccourcis affichés à l'écran peuvent être configurés.

3.6.3.1 Raccourcis disponibles

Le tableau suivant répertorie les raccourcis disponibles.

Symbole	Libellé	Fonction	Symbole	Libellé	Fonction
	Menu principal	Ouvre le menu principal.		Réinit. de l'alarme	Réinitialise le système d'alarme.
	Pause alarme	Met en pause le système d'alarme physiologique (la disponibilité dépend de la configuration de Pause dans la boîte de dialogue Maintenance → Alarme → Pause/Réinit.).		Pause audio	Met en pause les alarmes sonores (la disponibilité dépend de la configuration de Pause dans la boîte de dialogue Maintenance → Alarme → Pause/Réinit.).
	Réglages écran	Ouvre la boîte de dialogue Réglages écran .		Veille	Passé en mode Veille.
	Évén. manuel	Enregistre manuellement un événement dans la liste d'événements.		Impr.	Démarre l'impression d'un rapport en temps réel.
	Marche/ Arr. PNI	Démarre une mesure PNI ou arrête la mesure PNI actuelle.		Mesure PNI	Ouvre les options d'intervalle de Mesure PNI .
	STAT PNI	Démarre une mesure PNI continue pendant cinq minutes.		Arrêt ttes PNI	Arrête toutes les mesures PNI.
	Réglages alarmes	Ouvre la boîte de dialogue Alarme .		Autres	Affiche d'autres raccourcis.
	Réinit PI	Ouvre la boîte de dialogue Réinit PI .		C.O. Measure	Ouvre l'écran Mesure DC .
	PAPO	Ouvre l'écran PAPO .		Cycles	Ouvre l'écran Boucles .
	Pction vein.	Gonfle le brassard de PNI pour faciliter l'exécution d'une ponction veineuse.		Dém. mode TOF	Démarre/Arrête les mesures TOF.
	Régl. des param.	Ouvre la boîte de dialogue Régl. des param.		Affichage distant	Ouvre l'écran Affichage distant pour afficher d'autres patients.
	Revue	Ouvre la boîte de dialogue Revoir pour examiner les données historiques.		Microtend.	Ouvre l'écran Microtend .
	OxyCRG	Ouvre l'écran OxyCRG .		ECG - Plein écran	Ouvre l'écran ECG - Plein écran.

Symbole	Libellé	Fonction	Symbole	Libellé	Fonction
	Mode privé	Active le mode privé.		Mode nuit	Active le mode nuit.
	Mode CEC	Active le mode CEC.		Mode Intubation	Active le mode d'intubation.
	Volume	Ouvre la boîte de dialogue Volume .		Figer	Fige les tracés.
	Calculs	Ouvre la boîte de dialogue Calculs .		Charg. conf.	Ouvre la boîte de dialogue Charg. conf.
	Gestion des patients	Ouvre la boîte de dialogue Gestion patient .		Enreg.	Démarre/Arrête un enregistrement.
	Dispositifs intégrés	Ouvre l'écran Dispositifs intégrés .		Pivoter écran (moniteurs N22 et N19 uniquement)	Change l'orientation de l'écran.
	Dériv ECG/ Gain	Ouvre la boîte de dialogue Dériv ECG/Gain .		Obtenir de l'aide	Envoie le signal Appeler l'aide sur le réseau.
	HemoSight	Ouvre la boîte de dialogue HemoSight .		EWS	Ouvre l'écran EWS .
	GCS	Ouvre la boîte de dialogue GCS .		SepsisSight	Ouvre la boîte de dialogue SepsisSight .
	Sortie patient	Ouvre la boîte de dialogue Sortie patient pour procéder à la sortie du patient et restaurer les réglages par défaut pré-configurés.		HISTO Patient	Ouvre la boîte de dialogue Patients libérés et affiche les patients sortis précédemment.
	ECG 24h Sum	Affiche le résumé ECG sur les dernières 24 heures.		Rapport Sortie patient	Imprime les rapports Sortie patient sélectionnés.
	Dispositifs de chevet	Ouvre la boîte de dialogue Dispositifs de chevet .		Objectif cible	Ouvre l'écran Objectif cible .
	BoA Dashboard	Ouvre l'écran Tabl. bord BoA .		En mode Secours	Passé en mode Secours.

3.6.3.2 Configuration des raccourcis affichés

Pour sélectionner les raccourcis à afficher, procédez comme suit :

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

3.7 Modes opératoires

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

3.7.1 Mode Surveillance

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

3.7.2 Mode privé

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

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

3.7.2.1 Activation du mode privé

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

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

REMARQUE

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

3.7.2.2 Désactivation du mode privé

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

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

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

3.7.3 Mode nuit

Le mode nuit est un mode particulier de surveillance clinique. Le mode nuit réduit la luminosité de l'écran, le volume du son et met en pause les mesures de PNI. Afin de ne pas déranger le patient, vous pouvez utiliser le mode nuit.

3.7.3.1 Activation du mode nuit

Pour passer en mode nuit, suivez cette procédure :

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

Les réglages par défaut du mode nuit sont les suivants :

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

ATTENTION

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

3.7.3.2 Désactivation du mode nuit

Pour annuler le mode nuit, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Mode nuit** ou **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Quitter mode Nuit**.
2. Sélectionnez **OK**.

REMARQUE

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

3.7.4 Mode Veille

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

3.7.4.1 Activation du mode Veille

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

3.7.4.2 Changement de l'emplacement du patient en mode Veille

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

3.7.4.3 Désactivation du mode Veille

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

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

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

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

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

3.7.5 Mode Sortie

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

3.8 Configuration du moniteur

Configurez le moniteur avant de l'utiliser.

3.8.1 Réglage de l'orientation de l'écran (N22/N19)

L'affichage principal et l'affichage secondaire peuvent être installés verticalement ou horizontalement. Réglez l'orientation de l'écran en conséquence. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Affichage**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Affichage**.
2. Sélectionnez **Orientation de l'écran** pour définir l'orientation de l'écran de l'affichage correspondant.
 - ◆ **Portrait** : si l'écran est installé verticalement, définissez **Orientation de l'écran** sur **Portrait**.
 - ◆ **Paysage** : si l'écran est installé horizontalement, définissez **Orientation de l'écran** sur **Paysage**.

Vous pouvez sélectionner le raccourci **Pivoter écran** pour changer rapidement d'orientation.

3.8.2 Réglage de la date et de l'heure

Pour configurer l'heure système, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Heure**.
2. Réglez les options **Date** et **Heure**.
3. Définissez le **Format de date**.
4. Si vous souhaitez utiliser le format 24 heures, désactivez **Horloge 24 heures**.
5. Si vous souhaitez utiliser le décalage d'heure d'été, activez **Heure d'été**. Vous ne pouvez activer ou désactiver manuellement l'heure d'été que si la fonction Heure d'été auto est désactivée. Pour plus d'informations, consultez 33.8.2 *Activation de l'heure d'été auto*.

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

ATTENTION

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

3.8.3 Réglage de la luminosité de l'écran

Pour ajuster la luminosité des écrans, suivez cette procédure :

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

REMARQUE

- **La luminosité des écrans principal et secondaire peut être ajustée séparément.**
-

3.8.4 Réglage du volume

- Définissez le **Volume d'alarme** en suivant l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Volume**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
- Définissez le **Volume du rappel** en sélectionnant le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
- Définissez le **Volume QRS** en suivant l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Volume**.
 - ◆ Dans la boîte de dialogue ECG, sélectionnez **Réglages**.
 - ◆ A partir de la boîte de dialogue SpO₂, sélectionnez **Réglages FP**.
- Sélectionnez le raccourci **Volume** pour définir le **Vol touche**.

3.9 Fonctionnement général

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

3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre

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

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

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

REMARQUE

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

3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres

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

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

Si vous utilisez l'écran secondaire indépendant, vous pouvez sélectionner des emplacements de paramètre et de tracés sur l'écran secondaire.

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

3.9.4 Accès aux boîtes de dialogue de réglage des paramètres

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

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

REMARQUE

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

3.9.5 Modification de la couleur des mesures

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

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

3.10 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.

3.10.1 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**
- Écran **EWS**

3.10.2 Affichage des tracés figés

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

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

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

REMARQUE

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

3.10.3 Réactivation des tracés

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

3.10.4 Impression des tracés figés

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

3.11 Ecran secondaire des moniteurs N22 et N19

L'écran secondaire des moniteurs N22/N19 dispose des fonctionnalités suivantes :

- Il permet de connecter des dispositifs d'entrée indépendants.
- Il fournit des indications d'alarme visuelles et sonores.

L'écran secondaire fonctionne sur l'alimentation secteur par l'intermédiaire d'un adaptateur CC. Pour utiliser l'écran secondaire, vous devez l'activer et vérifier qu'il est connecté avant d'activer le moniteur. L'écran secondaire ne prend pas en charge le remplacement à chaud. S'il est déconnecté de l'unité principale, l'écran principal émet une alarme.

3.11.1 Connexion de l'alimentation secteur de l'affichage secondaire (N22/N19)

Vous avez besoin d'un adaptateur pour convertir l'alimentation secteur en courant CC afin d'alimenter l'affichage secondaire. Avant de connecter l'adaptateur d'alimentation, vérifiez que cet adaptateur est conforme aux spécifications.

Pour connecter l'alimentation, suivez cette procédure :

1. Connectez une extrémité de l'adaptateur au connecteur d'entrée CC de l'affichage secondaire.
2. Connectez l'autre extrémité de l'adaptateur à l'alimentation secteur.
3. Vérifiez que l'indicateur d'alimentation secteur sur l'écran secondaire est allumé.

ATTENTION

- **Utilisez uniquement les adaptateurs d'alimentation recommandés par Mindray pour alimenter les écrans Mindray.**
-

3.11.1.1 Réglage de l'orientation de l'affichage secondaire (pour N22/N19)

Si l'écran secondaire est indépendant ou étendu, vous pouvez définir son orientation si nécessaire. Pour plus de détails, voir *3.8.1 Réglage de l'orientation de l'écran (N22/N19)*.

REMARQUE

- **Si l'affichage secondaire est un affichage en miroir, son orientation est la même que celle de l'affichage principal et ne peut pas être définie séparément.**
-

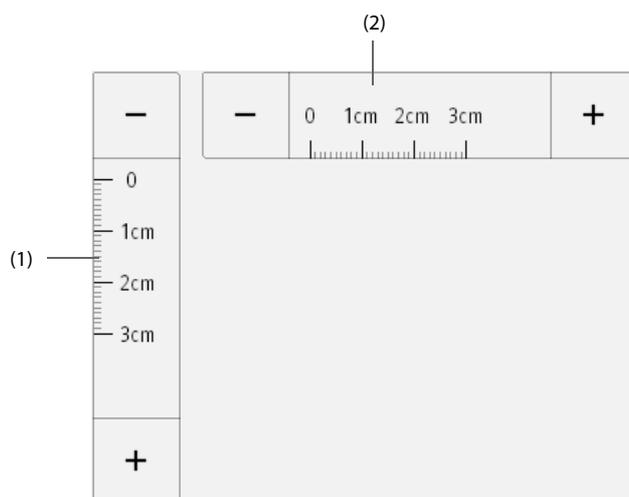
3.11.1.2 Réglage de la luminosité de l'affichage secondaire (N22/N19)

Pour plus de détails, voir *3.8.3 Réglage de la luminosité de l'écran*.

3.11.2 Configuration de la taille du tracé ECG pour l'écran externe indépendant (pour N17/N15/N12)

Pour les moniteurs N17/N15/N12, si l'écran externe indépendant est connecté, vous pouvez définir les échelles de vitesse et d'amplitude des tracés ECG pour les affichages de différentes dimensions en vue d'obtenir le meilleur effet d'affichage. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans l'écran de l'affichage externe indépendant, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Affichage** → sélectionnez l'onglet **Taille d'écran**.
3. Sélectionnez la taille d'écran.
4. Réglez la vitesse et l'amplitude de la courbe ECG en réglant l'échelle de manière à ce que 1 cm sur l'échelle soit réellement égal à un centimètre.
5. Redémarrez le moniteur.



(1) Permet de régler l'amplitude du tracé ECG

(2) Permet de régler la vitesse du tracé ECG

REMARQUE

- **Le réglage de la taille de l'écran pour l'affichage externe indépendant est appliqué uniquement après le redémarrage du moniteur.**

3.12 Utilisation du système iView

Le système iView permet de mettre en œuvre des applications cliniques sur un moniteur afin d'obtenir d'autres données patient. Les données d'applications issues du système iView peuvent s'afficher sur l'écran du moniteur ou sur l'écran iView.

Pour plus d'informations sur iView, consultez le *Manuel de l'utilisateur du système iView (réf. : 046-012637-00)*.

AVERTISSEMENT

- **Certaines applications cliniques peuvent afficher des données d'un autre patient. Sachez que les données affichées sur l'écran du moniteur patient ne sont pas toujours celles du patient.**
- **Les applications qui s'exécutent sur le système iView ne peuvent pas servir de dispositif d'alarme principal et ne sont pas fiables en ce qui concerne les notifications d'alarme. Outre les indications affichées à l'écran, il peut n'y avoir aucune indication sonore ou visuelle et toutes les données peuvent être affichées avec un délai.**

ATTENTION

- **Utilisez toujours une alimentation secteur pour faire fonctionner le moniteur si vous utilisez le système iView.**
- **Vérifiez que tous les logiciels installés sur le système iView sont conformes à toutes les réglementations locales en vigueur.**
- **iView est une plate-forme PC indépendante qui permet d'exécuter des applications tierces. Le moniteur fonctionne indépendamment d'iView et vice versa. Il incombe à l'utilisateur de maintenir les correctifs de sécurité iView en conformité avec la politique informatique de l'hôpital. L'administrateur informatique de l'utilisateur doit déterminer les correctifs de sécurité et les politiques nécessaires après l'installation des applications tierces.**

3.13 Capture d'écran

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

1. Connectez le lecteur USB au connecteur MSB (moniteurs N22/N19) ou au connecteur USB (N17/N15/N12) du moniteur.
2. Appuyez longuement sur le raccourci **Autres**. Maintenez-le enfoncé jusqu'à ce qu'il passe du bleu au gris.

Les images capturées sont automatiquement enregistrées sur le lecteur USB.

3.14 Connexion au système CMS

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

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

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

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

REMARQUE

- **Vous ne pouvez sélectionner le CMS que lorsque le commutateur Sélectionner le CMS est activé. Pour plus d'informations, consultez la section 33.13.6 Activation de la sélection d'un CMS.**

3.15 Connexion d'eGateway

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

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

3.16 Connexion du réseau sans fil

Vous pouvez ajouter jusqu'à cinq réseaux sans fil au moniteur. Pour plus d'informations, consultez la section 33.13.4 Réglage du réseau sans fil.

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

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

3.17 Déconnexion du réseau sans fil

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

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

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

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

3.18 Mise hors tension du moniteur

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

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

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

ATTENTION

- **Lorsqu'un arrêt normal n'est pas possible, vous pouvez maintenir l'interrupteur d'alimentation enfoncé pendant 15 secondes (pour les moniteurs N22/N19) ou 10 secondes (pour les moniteurs N17/N15/N12) pour forcer l'arrêt du moniteur. Cette opération peut entraîner la perte des données patient.**

REMARQUE

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

4 Ecrans utilisateur

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

4.1 Sélection d'un écran

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

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

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

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

4.2 Ecran normal

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

4.2.1 Accès à l'écran normal

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

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

4.2.2 Configuration de l'écran normal

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

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

4.3 Ecran Grds chiffres

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

4.3.1 Accès à l'écran Grds chiffres

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

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

4.3.2 Configuration de l'écran Grds chiffres

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

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

4.4 Ecran Microtend.

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

4.4.1 Accès à l'écran Microtend.

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

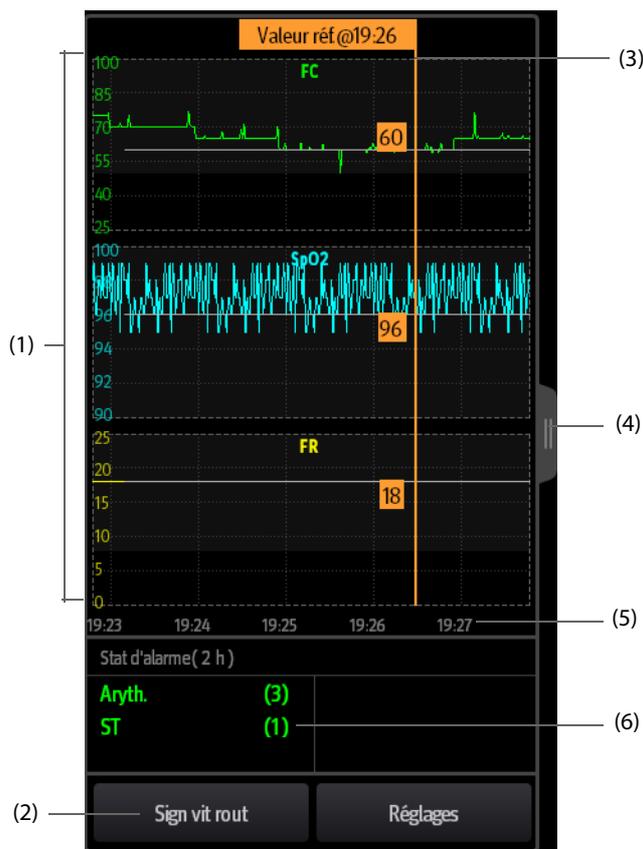
- Balayez l'écran tactile vers la gauche ou vers la droite avec deux doigts pour basculer entre l'écran Microtend., l'écran normal et l'écran Grds chiffres.
- Sélectionnez le raccourci **Microtend.**
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez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

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

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

4.4.2 Affichage de l'écran Microtend.

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



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

4.4.3 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.

4.4.4 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**.

4.4.5 Réglage de la durée des microtendances

Pour configurer la durée des microtendances, suivez cette procédure :

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

4.4.6 Réglage du bouton Statistiques d'alarme

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

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

4.4.7 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**.

4.4.8 Signaux vitaux de routine/Référence

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

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

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

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

REMARQUE

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

4.4.8.2 Configuration des signes vitaux de routine automatiques

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

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

4.5 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 paramétrages du service, mais uniquement lorsque la taille du patient est réglée sur **Néo**. Cet écran affiche les tendances sur 6 minutes de la FC, 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.

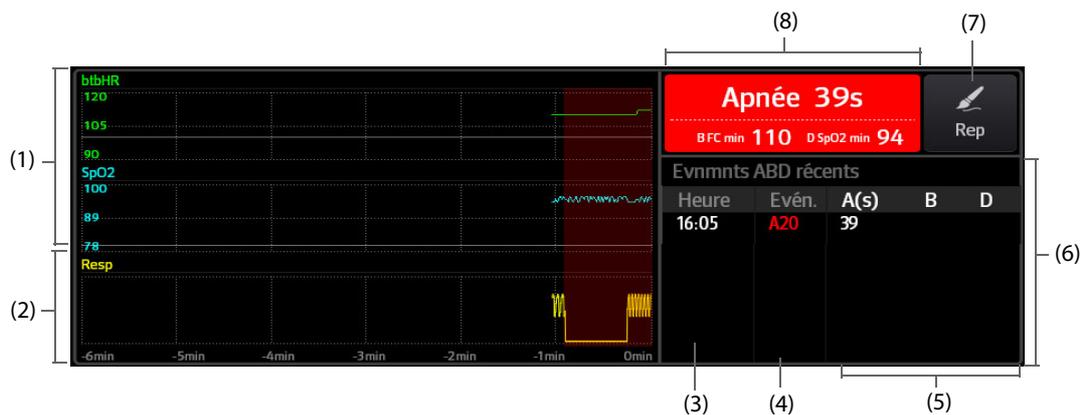
4.5.1 Accès à l'écran OxyCRG

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

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

4.5.2 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) Tendances de la FC, SpO₂/SpO₂b
- (2) Tracé compressé Resp/CO₂
- (3) Heure évén.
- (4) Type évén.
- (5) Valeurs des paramètres des événements ABD
- (6) Liste des événements ABD : affiche les événements ABD rouges les plus récents. Sélectionnez la zone de la liste des événements ABD pour accéder à la page Revoir OxyCRG.
- (7) Bouton Marquer : ouvre la boîte de dialogue **Marquer** pour modifier les événements.
- (8) Zone des messages des événements ABD : affiche les valeurs des paramètres des événements OxyCRG actuellement actifs.

4.5.3 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 fréquence cardiaque faible : la durée de fréquence cardiaque faible dépasse le seuil.	/
D	Événement de SpO ₂ faible : la durée de désaturation SpO ₂ dépasse le seuil.	/
BD	La fréquence cardiaque faible et la SpO ₂ faible se produisent en même temps.	/
AB	L'apnée et la fréquence cardiaque faible se produisent en même temps.	Événement rouge
AD	L'apnée et la faible SpO ₂ se produisent en même temps.	Événement rouge
ABD	L'apnée, la fréquence cardiaque faible et la SpO ₂ faible se produisent en même temps.	Événement rouge

REMARQUE

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

4.5.4 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.

4.5.5 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.

4.5.6 Réglage du seuil des événements ABD

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

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

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

4.5.7 Modification des événements ABD

Pour modifier les événements ABD, suivez cette procédure :

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

4.6 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.

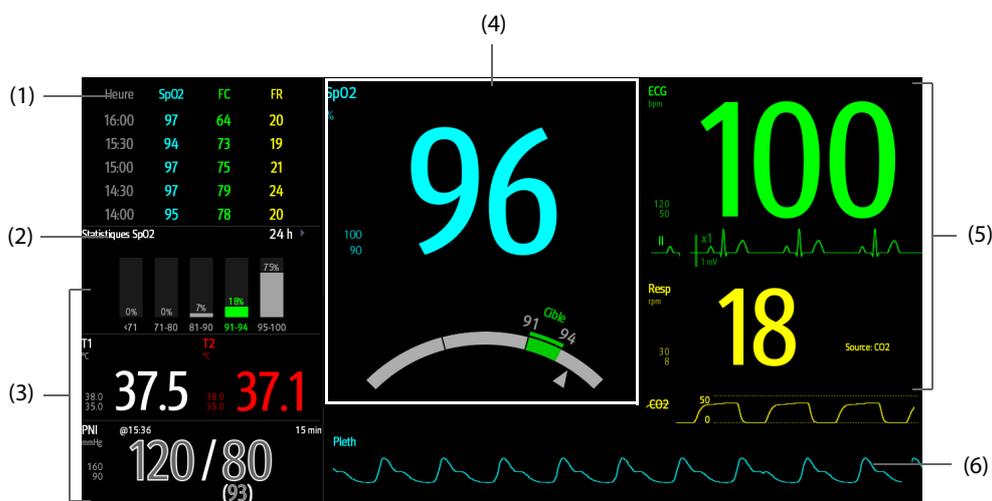
4.6.1 Accès à l'écran Objectif cible

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

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

4.6.2 Affichage de l'écran Objectif cible

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



- (1) Zone de tendances des paramètres : affiche les tendances du paramètre cible et des paramètres secondaires. Si le paramètre cible est PA, cette zone répertorie uniquement les tendances de la pression artérielle.
- (2) Zone de statistiques du paramètre cible : affiche les statistiques du paramètre cible par sections.
- (3) 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.
- (4) 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.
- (5) 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.
- (6) 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.

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

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

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

4.6.4 Utilisation de l'écran Objectif cible

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

- Sélectionnez la zone des tendances des paramètres pour accéder à la page **Revoir Tendances tab**.
- Sélectionnez la zone des statistiques du paramètre cible pour accéder au menu de configuration des statistiques de paramètre. Définissez la plage de chaque section et la section cible.
- Sélectionnez la zone des tracés, la zone des valeurs numériques ou le tableau de bord pour accéder à la boîte de dialogue de réglage des paramètres correspondante.

4.7 Affichage distant

Sur le moniteur, vous pouvez observer les conditions d'alarme et consulter en temps réel les données physiologiques des patients sur d'autres dispositifs distants compatibles de surveillance du réseau, tels qu'un moniteur de chevet ou un dispositif télémétrie.

Un dispositif d'un site distant est appelé dispositif distant ou lit distant. Avec les moniteurs N22//N19/N17, vous pouvez consulter simultanément jusqu'à 18 dispositifs distants. Les moniteurs N15/N12 peuvent surveiller simultanément jusqu'à 12 dispositifs distants. Le moniteur peut afficher les tracés d'un dispositif distant.

Vous pouvez observer les dispositifs distants dans l'écran **Affichage distant** ou encore les blocs Horloge alm dans l'écran principal.

Dans l'écran **Affichage distant**, vous pouvez afficher les paramètres et les tracés en temps réel d'un dispositif tout en observant les alarmes des autres dispositifs surveillés.

REMARQUE

- **Un moniteur particulier (par exemple Moniteur 1) peut être affiché simultanément par 32 dispositifs distants maximum, parmi lesquels huit peuvent en afficher les tracés.**

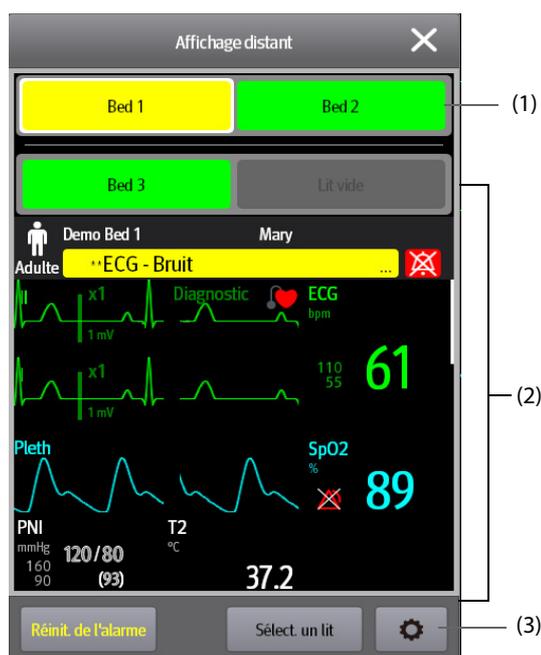
4.7.1 Accès à l'écran Affichage distant

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

- Sélectionnez le raccourci **Affichage distant**.
- Sélectionnez le lit dans le bloc Horloge alm de l'écran principal. Pour plus d'informations, consultez la section 4.7.10.2 *Affichage du bloc Horloge alm dans l'écran principal*.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **Affichage distant**.

4.7.2 A propos de l'affichage distant

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



- (1) Zone Horloge alarm

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

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

- (2) Zone principale

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

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

AVERTISSEMENT

- Les données présentées dans l'écran Affichage distant sont décalées. Ne considérez pas les données de cet écran comme des données en temps réel.

4.7.3 Ajout d'un lit

Après avoir ajouté les dispositifs distants souhaités, les alarmes de ces dispositifs peuvent s'afficher sur le moniteur. Pour ajouter un dispositif distant, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **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, consultez la section 4.7.1 *Accès à l'écran Affichage distant*.
 - ◆ Sélectionnez l'icône  dans le bloc Horloge alm s'il est configuré pour s'afficher sur l'écran principal.
2. Dans la boîte de dialogue **Sélect. un lit**, sélectionnez un service. Tous les lits de ce service sont répertoriés.
3. Sélectionnez un bloc dans les zones A-W1, A-W2 ou A-W3, puis sélectionnez un lit dans la liste. Le bureau sélectionné apparaît dans le bloc.

REMARQUE

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

4.7.4 Suppression d'un lit

Pour supprimer un dispositif distant de la surveillance à distance, procédez comme suit :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Sélect. un lit**. Choisissez l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Dans l'écran **Affichage distant**, sélectionnez **Sélect. un lit**. Pour plus d'informations, consultez la section 4.7.1 *Accès à l'écran Affichage distant*.
 - ◆ Sélectionnez l'icône  dans le bloc Horloge alm s'il est configuré pour s'afficher sur l'écran principal.
2. Dans la boîte de dialogue **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**.

4.7.5 Affichage du lit principal

Dans l'écran **Affichage distant**, vous pouvez sélectionner un lit dans la zone Horloge alm. La partie principale de l'écran **Affichage distant** affiche alors l'écran de surveillance en temps réel du dispositif.

4.7.6 Enregistrement d'un événement manuel

Vous pouvez démarrer un événement manuel sur le moniteur distant en sélectionnant **Evén. manuel** dans l'écran **Affichage distant**.

4.7.7 Gestion d'alarmes provenant de dispositifs distants

Vous pouvez afficher et gérer les alarmes provenant de dispositifs distants.

Si le moniteur et les dispositifs distants ont des alarmes à la même heure, le moniteur présente les alarmes selon les règles suivantes :

- Si le modèle de tonalité d'alarme du moniteur est identique à celui des dispositifs distants, le moniteur classe toutes les alarmes par priorité et émet le son de la tonalité correspondant à l'alarme de la plus haute priorité.
- Si le modèle de tonalité d'alarme du moniteur est différent de celui des dispositifs distants, le moniteur émet le son des alarmes dans leur tonalité correspondante.

Le moniteur fournit le même modèle de tonalité d'alarme pour les alarmes des dispositifs distants que pour les alarmes du moniteur par défaut. Vous pouvez modifier le modèle de tonalité d'alarme du moniteur distant ; pour cela, reportez-vous à la section 33.3.5.5 *Réglage du modèle de tonalité des alarmes provenant de dispositifs distants*.

4.7.8 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants

Vous pouvez réinitialiser les alarmes sur les dispositifs distants en sélectionnant **Réinit. de l'alarme** dans l'écran **Affichage distant**. La fonction doit être activée. Pour plus d'informations, consultez la section 33.3.5.1 *Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants*.

4.7.9 Sélect. lits par groupe pers.

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

- Ouvrez la fenêtre **Sélect. un lit**. Choisissez l'une des méthodes suivantes :
 - Dans la fenêtre **Affichage distant**, sélectionnez **Sélect. un lit**. Pour plus d'informations, reportez-vous à 4.7.1 *Accès à l'écran Affichage distant* pour accéder à la fenêtre **Affichage distant**.
 - Sélectionnez l'icône  dans le bloc Horloge alm s'il est configuré pour s'afficher sur l'écran principal.
- Dans le coin inférieur gauche de la fenêtre **Sélect. un lit**, sélectionnez **Sélect. lits par groupe pers.**

4.7.10 Horloge alm

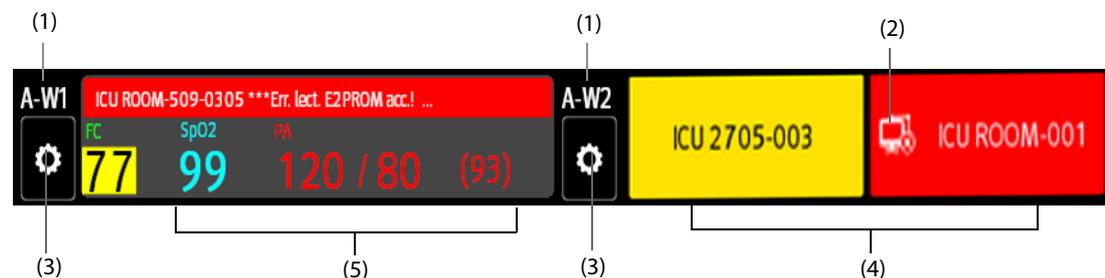
La fonction Horloge alm fournit des notifications d'alarme par couleur et par son.

- 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 :
 - En haut de l'option **Affichage distant**. Pour plus d'informations, consultez 4.7.2 *A propos de l'affichage distant*.
 - Dans l'écran principal. Pour plus d'informations, consultez 4.7.10.1 *A propos du bloc Horloge alm*.

4.7.10.1 A propos du bloc Horloge alm

L'écran principal peut afficher jusqu'à trois blocs Horloge alm intitulés A-W1, A-W2 et A-W3. Chaque bloc peut recevoir jusqu'à six lits.

La figure suivante représente les blocs Horloge alm.



- Libellé de bloc Horloge alm
- Icône de déconnexion : lorsque le dispositif distant est déconnecté, cette icône s'affiche dans le bloc à l'arrière-plan de couleur rouge.
- Icône de sélection de lit : sélectionnez cette icône pour ouvrir la boîte de dialogue **Sélect. un lit**.
- Bloc contenant plusieurs lits : lorsque plusieurs lits sont attribués à un bloc, ce bloc affiche l'état de l'alarme, l'état de la connexion, etc.
- Bloc contenant un lit : lorsqu'un seul lit est attribué à un bloc, ce bloc affiche la valeur des paramètres et le message d'alarme depuis ce lit, etc.

Le bloc Horloge alm est semblable à la zone Horloge alm de la fenêtre **Affichage distant**. Pour plus d'informations, consultez la section 4.7.2 *A propos de l'affichage distant*.

4.7.10.2 Affichage du bloc Horloge alarm dans l'écran principal

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **Sélect. l'écran** pour ouvrir la boîte de dialogue **Réglages écran**.
2. Sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
3. Sélectionnez la zone des valeurs numériques dans laquelle vous souhaitez afficher le bloc Horloge alarm ; dans la liste, sélectionnez **Horloge alarm** → **A-W1, A-W2** ou **A-W3**.

4.7.11 Affichage automatique des alarmes de lit

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

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

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

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

5 Gestion des patients

5.1 Démarrage de la surveillance d'un patient

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

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

5.2 Admission d'un patient

Le moniteur admet un nouveau patient dans les situations suivantes :

- Lorsqu'un patient est sorti manuellement, le moniteur admet automatiquement un nouveau patient.
- Après son arrêt pendant la période sélectionnée, le moniteur procède automatiquement à la sortie du patient précédent et admet un nouveau patient au démarrage.
- Si le moniteur n'a pas détecté certains signes vitaux du patient (ECG, 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 l'un des signes vitaux ci-dessus est à nouveau détecté.

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

AVERTISSEMENT

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

5.2.1 Accès à la boîte de dialogue Gestion patient

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

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

5.2.2 Modification des informations patient

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

Pour modifier les informations du patient, suivez cette procédure :

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

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

REMARQUE

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

5.2.3 Chargement des informations patient à partir du CMS

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

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

REMARQUE

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

5.2.4 Chargement des informations patient depuis le serveur ADT

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

Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

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

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 33.13.11 Utilisation de la passerelle ADT.**
 - **Le moniteur peut charger automatiquement les informations patient depuis le serveur AST dans les cas suivants :**
 - ◆ Les mots-clés configurés du moniteur et d'eGateway sont les mêmes.
 - ◆ L'adresse IP du moniteur est ajoutée à la boîte de dialogue de configuration d'eGateway.
 - **Le chargement des informations patient depuis le serveur ADT ne met à jour ces informations que dans le moniteur. Les données de surveillance du patient ne sont pas modifiées et la sortie du patient n'est pas effectuée.**
-

5.3 Transfert d'un patient

Les réglages et données du patient peuvent être transférés à ce moniteur à partir d'un T1, BeneVision N1 ou du module MPM. Les réglages et données du patient comprennent les informations patient, les données de tendances, les événements d'alarme et les limites d'alarme des paramètres. Le N1 permet également de transférer les données d'affichage complet.

Le module MPM permet de transférer les informations patient, telles que son ID, sa taille, son poids, etc.

AVERTISSEMENT

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

REMARQUE

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

5.3.1 Présentation du stockage des données

La connaissance des données respectivement stockées dans le moniteur patient, le T1, le N1 ou le MPM vous permet de comprendre les effets encourus par le transfert de patients avec un T1, un N1 ou un MPM.

Type de stockage		Possibilité de stockage dans le moniteur ?	Possibilité de transfert par l'intermédiaire du MPM ?	Possibilité de transfert par l'intermédiaire du T1 ?	Possibilité de transfert par l'intermédiaire du N1 ?
Données	Renseignements patient	Oui	Oui	Oui	Oui
	Données de tendance	Oui	Oui	Oui	Oui
	Données de calcul	Oui	Non	Non	Oui
	Données d'événement	Oui	Non	Oui	Oui
	Tracés avec affichage complet	Oui	Non	Non	Oui
Réglages	Réglages moniteur (Pause alarme, volume alarme, etc.)	Oui	Non	Non	Non
	Réglages des paramètres (Limites d'alarme, réglage des mesures, etc.)	Oui	Oui	Oui	Oui

5.3.2 Transfert des données patient

Pour transférer les données patient par l'intermédiaire du N1/T1/MPM, insérez-le dans le panneau SMR.

- Si les informations patient du moniteur correspondent à celles du N1/T1/MPM, le N1/T1/MPM charge automatiquement les données dans le moniteur.
- Si les informations patient du moniteur ne correspondent pas à celles du N1/T1/MPM et que l'option **Stratégie transf. données** est définie sur **Tjs demander** (pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.2.3 *Définition de la stratégie de transfert des informations patient*), le moniteur affiche automatiquement la boîte de dialogue **Sélectionner patient**. Dans ce cas, vous devez sélectionner une opération (reportez-vous au tableau suivant) en fonction de la situation réelle. Si l'option **Stratégie transf. données** n'est pas définie sur **Tjs demander**, alors le moniteur utilise la stratégie définie sans demander à l'utilisateur.

Opérations	Description des opérations	Exemples d'applications
Cont. av. patient monit.	Continue à utiliser les données patient du moniteur. Cela supprime toutes les données patient du N1/T1/MPM et copie toutes les données du moniteur dans le N1/T1/MPM.	1. Remplacez le N1/T1/MPM au cours de la surveillance d'un patient. 2. Après l'admission du patient, connectez le N1/T1/MPM.
Cont. av. patient du module	Continuez à utiliser les données patient du N1/T1/MPM. Le moniteur procède à la sortie du patient, admet automatiquement un nouveau patient et copie toutes les données du N1/T1/MPM.	Vous surveillez un patient à l'aide du N1/T1/MPM et vous devez transférer le patient, par ex. d'une salle (moniteur d'origine) vers la salle d'opération (moniteur de destination).
Nouveau patient	Sélectionnez cette option si vous n'allez utiliser ni les informations du moniteur ni celles du N1/T1/MPM. Cela supprime toutes les données du moniteur et du N1/T1/MPM et vous permet d'admettre un nouveau patient sur le moniteur. Dans ce cas, vous devez ressaisir les renseignements patient. Le moniteur restaure les réglages en fonction de la catégorie du patient.	Connectez le N1/T1/MPM avant d'admettre un nouveau patient. Néanmoins, le moniteur et/ou le N1/T1/MPM ont stocké les réglages et renseignements du patient précédent.
Patient identique	Sélectionnez cette option si les informations patient du moniteur et du N1/T1/MPM sont différentes, mais que vous êtes sûr qu'elles correspondent au même patient. Cela fusionne les données de tendance du patient du moniteur et du N1/T1/MPM et copie également les réglages du N1/T1/MPM dans le moniteur.	Un patient surveillé via le N1/T1/MPM a été transféré dans un autre service, puis retransféré. Toutefois, les informations patient stockées dans le N1/T1/MPM ont été modifiées avant la connexion au moniteur d'origine.

REMARQUE

- **Sélectionner Appliquer régl. module permet de transférer les réglages du N1/T1/MPM au moniteur ainsi que les données du patient. Pour plus d'informations, consultez la section 5.4 Exportation des données patient.**

5.4 Exportation des données patient

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

1. Pour les moniteurs N17/N15/N12, connectez le lecteur USB au connecteur USB du moniteur. Pour les moniteurs N22/N19, connectez le lecteur USB au connecteur MSB du moniteur.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Patient libéré** de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Patient libéré**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Gestion patient**, sélectionnez **Patient libéré**.
3. Dans la liste des patients, sélectionnez les patients souhaités.
4. Sélectionnez **Exporter données patient**.

5.5 Suppression des données patient

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

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

5.6 Arrêt d'une mesure de paramètre

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

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

5.7 Sortie d'un patient

Avant de surveiller un nouveau patient, procédez à la sortie du patient précédent. Les alarmes techniques sont réinitialisées et les valeurs par défaut des réglages du moniteur sont rétablies. Pour plus d'informations, consultez la section 32.3 *Réglage de la catégorie patient par défaut*.

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

AVERTISSEMENT

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

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

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

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

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

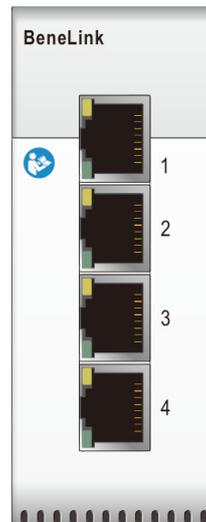
Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

6 Interfaçage avec les dispositifs externes

6.1 Présentation de BeneLink

Le module BeneLink est destiné à connecter les dispositifs externes, comme des ventilateurs et des machines d'anesthésie, au moniteur. Il permet l'affichage, la sauvegarde, l'enregistrement ou l'impression d'informations (données patient, alarmes, etc.) des dispositifs externes via le moniteur. Si le moniteur est connecté au CMS ou à l'eGateway, les informations des dispositifs externes peuvent également être transmises au CMS ou à l'eGateway.

Pour plus d'informations sur la connexion des dispositifs externes via le module BeneLink, reportez-vous au Manuel d'utilisation du module BeneLink (REF. : 046-011948-00).



6.2 Informations relatives à la sécurité de BeneLink

AVERTISSEMENT

- Les dispositifs appartenant à la même catégorie ne peuvent pas être connectés au module BeneLink simultanément.
 - Les libellés des paramètres utilisés sur le moniteur patient peuvent être différents de ceux du dispositif externe.
 - Les alarmes des dispositifs externes peuvent être retardées avant d'être transmises au moniteur patient.
 - Des différences peuvent être observées entre les niveaux d'alarme affichés sur les moniteurs et les priorités affichées sur les dispositifs externes en interface par le biais de BeneLink.
-

REMARQUE

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

6.3 Différences de valeurs affichées

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

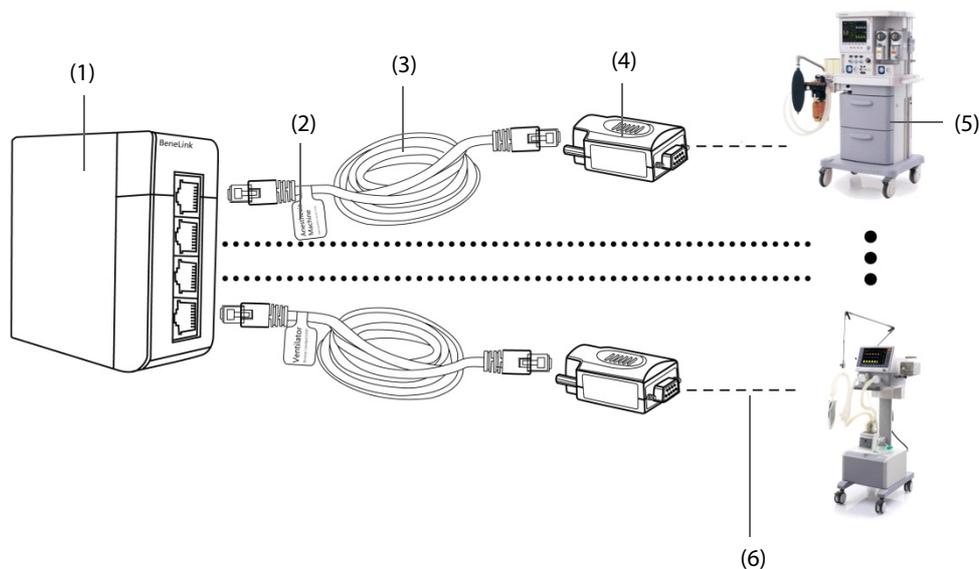
Situation	Raisons possibles
Certaines valeurs des paramètres sont affichées en tant que valeurs incorrectes sur le moniteur.	La configuration des paramètres ou la plage d'affichage des valeurs du moniteur patient et celles du dispositif externe peuvent être différentes. Si le moniteur patient affiche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

REMARQUE

- **Lorsque les unités de pression sont converties en cmH₂O, hPa et mbar, les valeurs de paramètre restent les mêmes, par exemple, 1 cmH₂O = 1 hPa = 1 mbar, mais peuvent être différentes de celles de certains dispositifs externes.**

6.4 Connexion d'un dispositif externe

Un dispositif externe est connecté au module BeneLink par l'intermédiaire d'un adaptateur ID. L'adaptateur ID ne prend en charge que son dispositif correspondant.



- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) Module BeneLink | (2) Libellé |
| (3) Câble de connexion RJ45 | (4) Adaptateur ID |
| (5) Dispositif externe | (6) Câble adaptateur pour port série (en option) |

Pour connecter un dispositif externe, suivez cette procédure :

1. Insérez le module BeneLink dans le panneau SMR.
2. Connectez l'adaptateur ID correspondant au dispositif externe au module BeneLink à l'aide d'un câble de connexion RJ45.
3. Branchez l'adaptateur ID dans le port RS232 du dispositif externe. Certains dispositifs externes peuvent être équipés de ports incompatibles avec l'adaptateur. Si c'est le cas, un câble adaptateur pour port série est nécessaire.
4. Collez une étiquette indiquant le nom du dispositif sur le câble de connexion RJ45 à l'extrémité située à proximité du module BeneLink. Lorsque le module BeneLink est raccordé à plusieurs dispositifs externes, ces étiquettes permettent de facilement différencier les dispositifs les uns des autres. Activez le dispositif externe.

Une fois que le dispositif externe est connecté au moniteur, les indicateurs de l'adaptateur ID et du module BeneLink s'allument. Ils indiquent que le moniteur communique bien avec le dispositif externe.

ATTENTION

- **La première installation et le débogage doivent être effectués par le service technique Mindray ou un technicien agréé.**
- **Vérifiez que le dispositif externe et l'adaptateur ID sont compatibles avant de les connecter. Si ce n'est pas le cas, une défaillance imprévisible du système peut en résulter.**
- **Les ports du module BeneLink ne sont pas des connecteurs réseau classiques. Ils sont destinés à être connectés au port série de dispositifs désignés uniquement. Ne les connectez pas à des interfaces réseau.**

6.5 Accès à l'écran Dispositifs intégrés

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

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

The screenshot shows a window titled 'Dispositifs intégrés' with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar are two tabs: 'Ventilator' (selected) and 'Pump'. The main content area displays 'Mode Vent: VCV' with a close button (X) in the top right corner. The parameters are organized into two columns:

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

At the bottom of the screen, there are two buttons: 'Sélect. des param.' and 'Réglages'.

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

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

REMARQUE

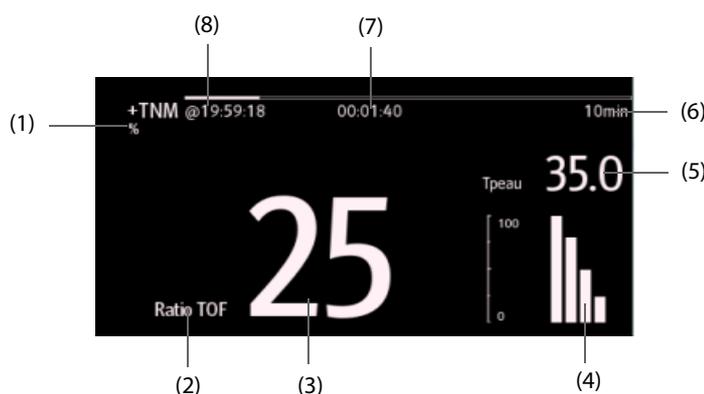
- **Les paramètres de l'écran Dispositifs intégrés sont affichés dans l'ordre, comme indiqué dans la boîte de dialogue de sélection. Si l'écran ne peut pas afficher tous les paramètres sélectionnés, le paramètre avec des positions plus élevées (de haut en bas et de gauche à droite) dans la boîte de dialogue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

6.6 Affichage des paramètres des dispositifs externes

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

- Affichage de tracés des dispositifs externes dans la zone des tracés.
- Affichage des libellés et des mesures de paramètres des dispositifs externes dans la zone de valeurs numériques.
- Affichage des cycles respiratoires des paramètres des dispositifs externes sur l'écran **Boucles**.

La liste suivante est un exemple des paramètres (à partir du moniteur TOF-Watch SX) affichés dans la zone des valeurs numériques de l'écran principal.



- | | |
|--------------------------|--|
| (1) Unité du paramètre | (2) Libellé du paramètre |
| (3) Mesure du paramètre | (4) Amplitude de la réponse à la stimulation |
| (5) Température cutanée | (6) Intervalle de mesure |
| (7) Décompte des mesures | (8) Heure de la dernière mesure |

REMARQUE

- **Lorsqu'ils sont affichés sur l'écran principal du moniteur, les libellés de paramètres des dispositifs externes comportent le préfixe avec le signe plus "+". Par exemple, si SpO₂ provient d'un dispositif externe, son libellé s'affiche en tant que "+SpO₂" et son libellé de tracé s'affiche en tant que "+Pleth".**
- **En cas d'obtention d'un paramètre par le biais du moniteur ou d'un dispositif externe, la valeur mesurée, le tracé ou les boucles du moniteur s'afficheront de façon préférentielle.**

6.6.1 Réglage des propriétés de tracés pour paramètres des dispositifs externes

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

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

6.6.2 Réglage des alarmes des dispositifs externes

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

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

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

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

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

Reportez-vous au *Manuel d'utilisation du module BeneLink (réf. : 046-011948-00)* pour obtenir la liste des ID d'alarmes et des alarmes prises en charge.

6.6.3 Réglages des paramètres des dispositifs externes pour affichage

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

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

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques du paramètre du dispositif externe.
2. Sélectionnez l'onglet **Sélect. des param.**
3. Sélectionnez les paramètres à afficher.

6.6.4 Réglages des unités pour paramètres des dispositifs externes

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone de tracés d'un paramètre du dispositif externe.
2. Sélectionnez l'onglet **Unité**.
3. Définissez l'unité pour **O2**, **CO2**, **Pression** ou **Temp**.

6.6.5 Accès à l'écran Boucles

Pour accéder à l'écran **Boucles**, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés +Paw, +Débit ou +Vol pour accéder à la boîte de dialogue de réglage correspondante.
2. Sélectionnez le bouton **Boucles**.

REMARQUE

- **Le moniteur affiche uniquement les cycles en temps réel du dispositif externe et ces cycles ne peuvent être affichés ou enregistrés en tant que cycles de référence.**

6.7 Affichage des alarmes des dispositifs externes

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

6.8 Affichage des tendances des paramètres des dispositifs externes

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

Pour plus d'informations, consultez la section *26 Revoir*.

REMARQUE

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

6.9 Enregistrement et impression des tendances des paramètres des dispositifs externes

Vous pouvez enregistrer ou imprimer des tendances de paramètres à partir de dispositifs externes. Pour plus d'informations, consultez les sections *26 Revoir*, *29 Enregistrement* et *30 Impression*.

7

Utilisation à l'aide du moniteur de télémétrie

7.1 Introduction

Vous pouvez connecter un moniteur de télémétrie TM80 (ci-après dénommé la télémétrie) avec un moniteur série N (ci-après dénommé le moniteur) pour mesurer l'ECG, la Resp et la SpO₂ des patients adultes et pédiatriques ambulatoires. Si la télémétrie est connectée au module PNI BP10, les mesures de PNI peuvent également être transférées vers le moniteur série N via la télémétrie.

La télémétrie est connectée au moniteur via le réseau sans fil. Le processus de connexion de la télémétrie au moniteur est appelé "couplage". Une fois que la télémétrie est couplée au moniteur, vous pouvez afficher les données de mesure de la télémétrie sur l'écran du moniteur.

7.1.1 Procédure d'appariement

Avant de coupler la télémétrie et le moniteur, vérifiez les paramètres réseau de la télémétrie et du moniteur. Vérifiez que la télémétrie et le moniteur se trouvent dans le même réseau.

Pour coupler la télémétrie au moniteur, suivez cette procédure :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Dispositifs de chevet** en suivant l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Dispositifs de chevet**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Dispositifs de chevet**.
2. Sélectionnez + pour accéder à la boîte de dialogue **Ajouter un dispositif**. Sélectionnez **Actualiser** si vous souhaitez actualiser la liste de télémétries découplées.
 - ◆ Dans l'onglet **Tous découplés** ou **Découplés dans le serv. actuel**, sélectionnez la télémétrie à coupler.
 - ◆ Dans le champ de recherche, entrez le nom du dispositif, le numéro de dossier médical du patient, le service ou le numéro de lit du patient, puis sélectionnez **Recher.**. Sélectionnez la télémétrie souhaitée dans les résultats de recherche.
3. Sélectionnez **Coupler** et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran :
 - a Sélectionnez **Confirmer** pour lancer le couplage de la télémétrie sélectionnée avec le moniteur.
 - b Sélectionnez un patient.
 - ◆ **Utiliser patient dans moniteur** : utilise les données patient dans le moniteur et supprime les données patient dans la télémétrie.
 - ◆ **Utiliser patient dans télémétrie** : utilise les données patient dans la télémétrie et supprime les données patient dans le moniteur.
 - ◆ **Nouveau patient** : procède à la sortie du patient actuel et à l'admission d'un nouveau patient. Le nouveau patient sera surveillé.
 - c Vérifiez que le message "Télémétrie en cours de couplage avec moniteur patient <>, continuer ?" s'affiche sur la télémétrie de votre choix. Sélectionnez **Oui**.
4. A la fin du couplage, le message "Correctement couplé" s'affiche sur le moniteur. Fermez les boîtes de dialogue **Couplage** et **Dispositifs de chevet**.

Après le couplage avec la télémétrie, sur le moniteur, les libellés de paramètres de la télémétrie sont suivis par la lettre "T", par exemple, ECG-T, indiquant que ces paramètres proviennent de la télémétrie.

ATTENTION

- **Assurez-vous que la télémétrie appropriée est sélectionnée pour le couplage avec le moniteur.**
 - **Si le signal du réseau sans fil est faible, le moniteur risque de perdre des données.**
-

REMARQUE

- La télémétrie n'est pas destinée à la surveillance des nouveau-nés.
- Par défaut, le nom du dispositif associé à la télémétrie est son numéro de série. Si vous avez besoin de modifier le nom de la télémétrie, reportez-vous au manuel d'utilisation de la télémétrie correspondante.

7.2 Liaison de la télémétrie au moniteur

Une fois qu'une télémétrie est couplée au moniteur, la sortie du patient de l'un des dispositifs découple automatiquement la télémétrie et le moniteur. Si vous avez besoin que le moniteur et la télémétrie restent couplés après la sortie du patient, liez les deux dispositifs. Pour ce faire, ouvrez la boîte de dialogue **Dispositifs de chevet** et sélectionnez le symbole de cadenas ouvert  dans l'angle supérieur gauche. Une fois que les deux dispositifs sont liés, le symbole de cadenas fermé devient verrouillé .

Pour supprimer la liaison entre le moniteur et la télémétrie, sélectionnez le symbole de cadenas fermé . La liaison entre les deux dispositifs est alors supprimée, le symbole de cadenas fermé devient déverrouillé .



7.3 Découplage de la télémétrie et du moniteur

Si vous n'avez pas besoin de connecter le moniteur et la télémétrie pour surveiller le patient, vous pouvez les découpler. Une fois que le moniteur et la télémétrie sont découplés, le CMS reçoit les données patient depuis le moniteur ou la télémétrie, si elle est connectée.

7.3.1 Découplage de la télémétrie et du moniteur via le moniteur

Pour découpler la télémétrie du moniteur, suivez cette procédure :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Dispositifs de chevet** en suivant l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Dispositifs de chevet**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Dispositifs de chevet**.
2. Sélectionnez **Découpler**.
3. Sélectionnez le dispositif qui est utilisé pour continuer à surveiller le patient.
 - ◆ **Moniteur** : le moniteur est utilisé pour continuer à surveiller le patient. La télémétrie passe en mode Veille.
 - ◆ **Télémétrie** : la télémétrie est utilisée pour continuer à surveiller le patient. Le moniteur passe en mode Veille.
4. Fermez les boîtes de dialogue **Découpler** et **Dispositifs de chevet**.

7.3.2 Découplage de la télémétrie et du moniteur via la télémétrie

Pour découpler le moniteur de la télémétrie, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton Menu princ.  sur le panneau avant de la télémétrie.
2. Si vous y êtes invité, saisissez le mot de passe de la boîte de dialogue de verrouillage de l'écran. Lorsque l'option **Verr. écran** est définie sur **Arrêt**, ignorez cette étape.
3. Sélectionnez **Découpler**.
4. Sélectionnez le dispositif qui est utilisé pour continuer à surveiller le patient.
 - ◆ **Télémétrie** : la télémétrie est utilisée pour continuer à surveiller le patient. Le moniteur passe en mode Veille.
 - ◆ **Moniteur** : le moniteur est utilisé pour continuer à surveiller le patient. La télémétrie passe en mode Veille.
 - ◆ **Annuler** : ne découpez pas la télémétrie et le moniteur.

7.4 Résolution des problèmes

Problème	Cause possible	Action corrective
Télémétrie déconnectée	La télémétrie ne se trouve pas dans la zone de couverture réseau sans fil.	Placez la télémétrie dans la zone de couverture Wi-Fi.
	La télémétrie est hors tension.	Mettez la télémétrie sous tension.
	Le moniteur n'est pas connecté au réseau ou les paramètres réseau sont incorrects.	Vérifiez que les paramètres réseau du moniteur sont corrects et que le moniteur est connecté au réseau.
	La télémétrie n'est pas connectée au réseau sans fil ou les paramètres du réseau sans fil sont incorrects.	Vérifiez que les paramètres réseau de la télémétrie sont corrects et que la télémétrie est connectée au réseau sans fil.
	Le réseau de l'échangeur connecté par la télémétrie et le moniteur ne prend pas en charge le transfert de données multidiffusion.	Contactez le personnel technique.
Une fois que la télémétrie est couplée avec le moniteur, les tracés ECG et Pleth provenant de la télémétrie ne sont pas correctement affichés sur l'écran du moniteur.	Présence d'une interférence de signal sans fil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Placez la télémétrie dans la zone de couverture sans fil. ■ Vérifiez la source de l'interférence et réduisez ou éliminez-la.
	Les signaux sans fil sont faibles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Placez la télémétrie dans la zone de couverture sans fil avec des signaux forts. ■ Retirez toute obstruction métallique éventuellement présente entre la télémétrie et le moniteur.
	Une bande passante réseau insuffisante ou des délais réseau importants retardent le transfert des données.	Contactez le personnel technique.

Problème	Cause possible	Action corrective
La télémétrie peut parfois se déconnecter.	Présence d'une interférence de signal sans fil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Placez la télémétrie dans la zone de couverture réseau sans fil. ■ Vérifiez la source de l'interférence et réduisez ou éliminez-la.
	Les signaux sans fil sont faibles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Placez la télémétrie dans la zone de couverture sans fil avec une puissance de signal forte. ■ Retirez toute obstruction métallique éventuellement présente entre la télémétrie et le moniteur.
	Une bande passante réseau insuffisante ou des délais réseau importants retardent le transfert des données.	Contactez le personnel technique.
Batterie de télémétrie faible ou Batt. de télémétrie déchargée	La batterie de la télémétrie est faible ou déchargée.	Remplacez la batterie par une batterie appropriée.

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 le moniteur est connecté au système central de surveillance (CMS) ou à d'autres moniteurs, les alarmes peuvent être affichées et contrôlées à distance. Le contrôle à distance de la suspension, de l'inhibition et de la réinitialisation des alarmes du moniteur par le biais du CMS ou des autres moniteurs peut entraîner un danger potentiel. Pour plus d'informations, reportez-vous aux manuels d'utilisation du CMS et des autres moniteurs.
 - Les moniteurs de la zone de soins peuvent avoir des paramètres d'alarme différents pour s'adapter à des patients différents. Vérifiez toujours que les réglages des alarmes sont adaptés au patient avant de commencer la surveillance du patient. Vérifiez toujours que les limites d'alarme nécessaires sont actives et définies conformément à l'état clinique du patient.
 - Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inutile le système d'alarme. Par exemple, le réglage de la limite d'alarme haute de la SpO₂ sur 100 % équivaut à désactiver l'alarme.
 - Lorsque l'alarme sonore est désactivée, le moniteur n'émet aucune tonalité, même en cas de nouvelle alarme. Faites preuve de prudence lorsque vous envisagez de désactiver une alarme sonore. Lorsque les alarmes sont désactivées ou que 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 uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance. Le réglage du volume sonore à un niveau faible peut constituer un risque pour le patient.
-

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 un fonctionnement anormal (problème électrique, mécanique, de connectivité ou autre du moniteur) ou par une défaillance d'un capteur ou d'un composant. Les conditions d'alarme techniques peuvent être déclenchées lorsqu'un algorithme ne parvient pas à classer ou à interpréter les données disponibles.

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

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

8.3.3 Indicateurs d'alarme

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

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

REMARQUE

- Lorsque plusieurs alarmes de niveaux de priorité différents se déclenchent simultanément, le moniteur sélectionne l'alarme ayant la priorité la plus élevée, allume le témoin d'alarme et émet le signal d'alarme.
 - Lorsque plusieurs alarmes de niveaux de priorité différents se déclenchent simultanément et doivent être affichées dans la même zone, le moniteur affiche uniquement les messages des alarmes ayant la priorité la plus élevée.
 - Lorsque plusieurs alarmes de niveau de priorité identique se déclenchent simultanément, les messages d'alarme s'affichent en boucle.
 - Certaines alarmes physiologiques, telles que l'Asystole, sont exclusives. Elles ont des alarmes sonores et lumineuses identiques aux alarmes physiologiques normales de niveau élevé, mais leurs messages d'alarme sont affichés de façon exclusive. En d'autres termes, lorsqu'une alarme physiologique exclusive et une alarme physiologique normale de niveau élevé sont déclenchées simultanément, seuls les messages d'alarme de l'alarme physiologique exclusive sont affichés.
-

8.3.4 Symboles de l'état d'alarme

Outre les indicateurs d'alarme indiqués dans la section **8.3.3 Indicateurs d'alarme**, le moniteur utilise les symboles suivants pour indiquer l'état d'alarme :



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



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



Pause 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.

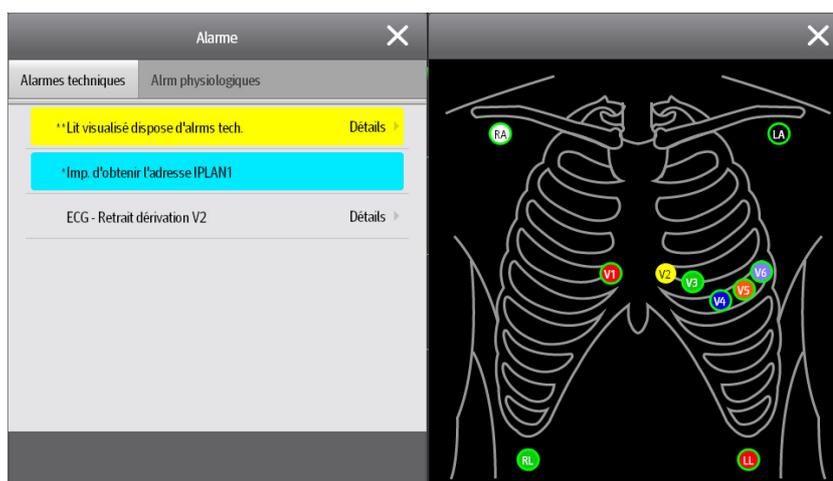
8.4 Accès à l'aide à l'écran pour les alarmes techniques (AlarmSight)

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

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

REMARQUE

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



8.5 Consultation de la liste des alarmes physiologiques

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

8.6 Modification des réglages d'alarme

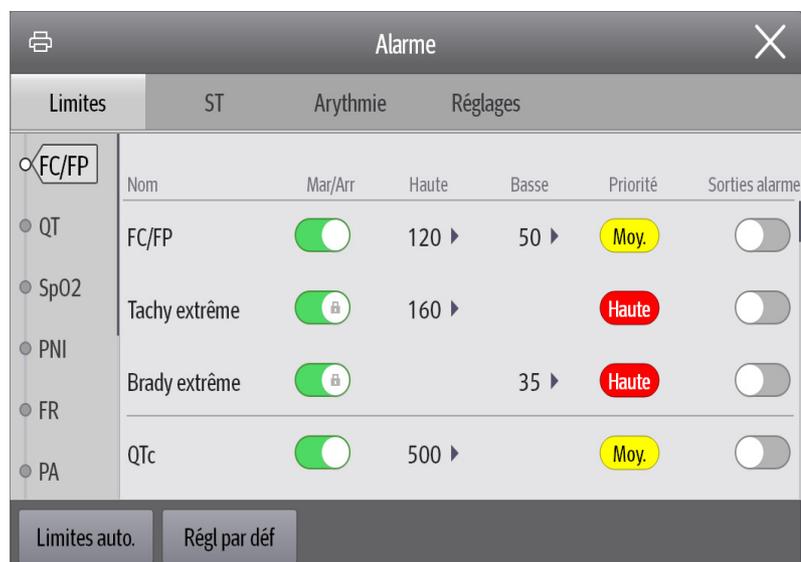
Les réglages des alarmes peuvent être modifiés en sélectionnant Menu princ. et en les choisissant dans la liste de la colonne Alarme.

8.6.1 Définition des propriétés des alarmes de paramètre

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

1. Accédez à la page **Limites** en suivant l'une des METHODES suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Limites**.
2. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
3. Sélectionnez un onglet de paramètre et définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

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



REMARQUE

- **Le moniteur peut être configuré pour demander un mot de passe ou un identifiant pour modifier les réglages des alarmes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur.**
-

8.6.2 Modification du volume d'une alarme

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

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

REMARQUE

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

8.6.3 Réglage du bouton Limites auto pour nouv patient

Si la fonction **Limites auto pour nouv patient** est activée, une boîte de dialogue peut apparaître pour vous demander si vous souhaitez définir les limites d'alarme sur la base des dernières mesures de paramètres d'un patient nouvellement admis. Pour configurer le bouton **Limites auto pour nouv patient**, suivez cette procédure :

1. Accédez à la page de réglage de l'alarme de l'une des façons suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Réglages**.
2. Configurez le bouton **Limites auto pour nouv patient**.

Lorsque la valeur **Limites auto pour nouv patient** est activée, la boîte de dialogue de confirmation s'affiche si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Dans les 10 minutes suivant l'admission du patient.
- Les mesures continues sont stables.
- Une mesure de PNI a été réalisée.
- L'alarme de FC est activée.
- Aucune alarme de condition létale n'est déclenchée.
- Le patient n'est pas en état d'irrigation faible.
- Aucune limite d'alarme de paramètre n'a été modifiée manuellement.
- Le moniteur n'est pas en mode d'intubation, en mode privé ou en mode CEC.

REMARQUE

- La fonction **Limites auto pour nouv patient** est destinée aux patients nouvellement admis uniquement.
- Les limites d'alarme définies automatiquement ne prennent effet qu'après avoir été confirmées.

8.6.4 Activation des limites d'alarme

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

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

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

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

Le moniteur calcule les limites automatiques selon les règles suivantes :

Module	Paramètre	Limite inférieure		Limite supérieure		Plage de limites automatiques
		Adulte/pédiatrique	Néonatal	Adulte/pédiatrique	Néonatal	
ECG	FC/FP (bpm)	$FC \times 0,8$ ou 40 (selon la valeur la plus élevée)	$(FC - 30)$ ou 90 (selon la valeur la plus élevée)	$FC \times 1,25$ ou 240 (selon la valeur la plus basse)	$(FC + 40)$ ou 200 (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 35 à 240 Néonatale : 55 à 225
Resp	FR (rpm)	$FR \times 0,5$ ou 6 (selon la valeur la plus élevée)	$(FR - 10)$ ou 30 (selon la valeur la plus élevée)	$(FR \times 1,5)$ ou 30 (selon la valeur la plus basse)	$(FR + 25)$ ou 85 (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatale : 10 à 90
SpO ₂	SpO ₂ (%)	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
PNI	PNI-syst (mmHg)	$(SYS \times 0,68 + 10)$	$(SYS - 15)$ ou 45 (selon la valeur la plus élevée)	$(SYS \times 0,86 + 38)$	$(SYS + 15)$ ou 105 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 45 à 270 Pédiatrique : 45 à 185 Néonatale : 35 à 115
	PNI-diast (mmHg)	$(Dia \times 0,68 + 6)$	$(Dia - 15)$ ou 20 (selon la valeur la plus élevée)	$(Dia \times 0,86 + 32)$	$(Dia + 15)$ ou 80 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 25 à 225 Pédiatrique : 25 à 150 Néonatale : 20 à 90
	PNI-moy (mmHg)	$(Moyenne \times 0,68 + 8)$	$(Moyenne - 15)$ ou 35 (selon la valeur la plus élevée)	$(Moyenne \times 0,86 + 35)$	$(Moyenne + 15)$ ou 95 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 30 à 245 Pédiatrique : 30 à 180 Néonatale : 25 à 105

Module	Paramètre	Limite inférieure		Limite supérieure		Plage de limites automatiques
		Adulte/pédiatrique	Néonatal	Adulte/pédiatrique	Néonatal	
Temp (où xx correspond au site de température)	Txx (°C)	(Txx - 0,5)	(Txx - 0,5)	(Txx + 0,5)	(Txx + 0,5)	1 à 49
	ΔT (°C)	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
PI : PA/ Ao/PAO/ PAB/PAF/ VG/P1-P4 (pression artérielle)	PI-S (mmHg)	SYS × 0,68 + 10	(SYS - 15) ou 45 (selon la valeur la plus élevée)	SYS × 0,86 + 38	(SYS + 15) ou 105 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 45 à 270 Pédiatrique : 45 à 185 Néonatale : 35 à 115
	PI-D (mmHg)	(Dia × 0,68 + 6)	(Dia - 15) ou 20 (selon la valeur la plus élevée)	(Dia × 0,86 + 32)	(Dia + 15) ou 80 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 25 à 225 Pédiatrique : 25 à 150 Néonatale : 20 à 90
	PI-M (mmHg)	Moyenne × 0,68 + 8	(Moyenne - 15) ou 35 (selon la valeur la plus élevée)	Moyenne × 0,86 + 35	(Moy + 15) ou 95 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 30 à 245 Pédiatrique : 30 à 180 Néonatale : 25 à 105
PI : PAP	PI-S (mmHg)	SYS × 0,75	SYS × 0,75	SYS × 1,25	SYS × 1,25	3 à 120
	PI-D (mmHg)	Dia × 0,75	Dia × 0,75	Dia × 1,25	Dia × 1,25	3 à 120
	PI-M (mmHg)	Moy × 0,75	Moy × 0,75	Moy × 1,25	Moy × 1,25	3 à 120
PI : PPC	PPC (mmHg)	PPC × 0,68 + 8	(CPP-15) ou 35, (selon la valeur la plus élevée)	PPC × 0,86 + 35	(PPC+15) ou 95 (selon la valeur la plus basse)	Adulte : 20 à 235 Pédiatrique : 25 à 175 Néonatale : 25 à 100
PI : PVC/ PAG/PAD/ PVO/ P1-P4 (pression veineuse)	PI-M (mmHg)	Moy × 0,75	Moy × 0,75	Moy × 1,25	Moy × 1,25	3 à 40
CO ₂	CO ₂ fe (mmHg)	0 à 32 : reste identique	0 à 32 : reste identique	0 à 32 : reste identique	0 à 32 : reste identique	Identique à la plage de mesure
		33 à 35 : 29	33 à 35 : 29	33 à 35 : 41	33 à 35 : 41	Identique à la plage de mesure
		36 à 45 : (CO ₂ fe - 6)	36 à 45 : (CO ₂ fe - 6)	36 à 45 : (CO ₂ fe + 6)	36 à 45 : (CO ₂ fe + 6)	Identique à la plage de mesure
		46 à 48 : 39	46 à 48 : 39	46 à 48 : 51	46 à 48 : 51	Identique à la plage de mesure
		>48 : reste identique	>48 : reste identique	>48 : reste identique	>48 : reste identique	Identique à la plage de mesure
	FICO ₂	Aucune.	Aucune.	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
	FRAé (rpm)	FRAé × 0,5 ou 6 (selon la valeur la plus élevée)	(FRAé - 10) ou 30 (selon la valeur la plus élevée)	FRAé × 1,5 ou 30 (selon la valeur la plus basse)	(FRAé + 25) ou 85 rpm (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatale : 10 à 90

Module	Paramètre	Limite inférieure		Limite supérieure		Plage de limites automatiques
		Adulte/ pédiatrique	Néonatal	Adulte/ pédiatrique	Néonatal	
GA	CO ₂ fe	Identique au module CO ₂				
	FiCO ₂	Identique au module CO ₂				
	FRAé (rpm)	FRAé × 0,5 ou 6 (selon la valeur la plus élevée)	(FRAé – 10) ou 30 (selon la valeur la plus élevée)	FRAé × 1,5 ou 30 (selon la valeur la plus basse)	FRAé + 25 ou 85 (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55 Néonatale : 10 à 90
	FiAA/Aafe	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
	FiO ₂ /CO ₂ fe	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
	FiN ₂ O/ N ₂ Ofe	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
DC	TS (°C)	Adulte : (TS - 1) Pédiatrique : N/A	N/A	Adulte : (TS + 1) Pédiatrique : N/A	N/A	Identique à la plage de mesure
	IC	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	CFT	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
SvO ₂	SvO ₂ (%)	SvO ₂ - 5	N/A	SvO ₂ + 5	N/A	Identique à la plage de mesure
	ScvO ₂ (%)	ScvO ₂ - 5	N/A	ScvO ₂ + 5	N/A	Identique à la plage de mesure
rSO ₂	rSO ₂	Identique à la limite d'alarme par défaut	Mode manuel : identique à la limite d'alarme par défaut Mode Auto : aucune modification	Identique à la limite d'alarme par défaut	Mode manuel : identique à la limite d'alarme par défaut Mode Auto : aucune modification	15 à 95

8.6.5 Réglage du Délai d'apnée

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

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

8.6.6 Activation ou désactivation du paramètre Verr. VTac

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

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

Pour plus d'informations sur la fonction de verrouillage VTac, consultez la section 33.3.4 *Verrouillage des alarmes physiologiques*.

8.6.7 Restauration des réglages par défaut des alarmes

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

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

8.6.8 Réglage de la longueur des tracés imprimés

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

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

8.7 Mise en pause des alarmes/tonalités d'alarme

Vous pouvez mettre en pause les alarmes ou les tonalités d'alarme. Cela dépend du réglage de la pause. Pour régler la fonction Pause, reportez-vous à la section 33.3.3 *Définition de la fonction Pause*.

8.7.1 Pause des alarmes

Si la fonction Pause est configurée pour mettre en pause les alarmes, le fait de sélectionner le raccourci **Pause alarme** peut désactiver temporairement les indicateurs d'alarme. Pour savoir comment configurer la fonction Pause, reportez-vous à la section 33.3.3 *Définition de la fonction Pause*. Lorsque les alarmes sont mises en pause, les règles suivantes s'appliquent :

- Aucune alarme physiologique n'apparaît.
- Pour les alarmes techniques, les alarmes sonores sont en mode Pause, mais les témoins lumineux d'alarme et les messages d'alarme continuent à se déclencher.
- Le temps de pause de l'alarme restant est affiché dans la zone d'informations des alarmes physiologiques.
- Le symbole Pause alarme est affiché dans la zone des informations système.

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

8.7.1.1 Prolongation de la durée de pause des alarmes

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

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

REMARQUE

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

8.7.1.2 Désactivation de toutes les alarmes

Si l'option **Temps pause** est définie sur **Permanent** (consultez la section 33.3.3.1 *Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme*), la sélection du raccourci **Pause alarme** désactive toutes les alarmes de manière permanente. La désactivation des alarmes a les résultats suivants :

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

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

AVERTISSEMENT

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

8.7.2 Mise en pause de l'alarme sonore

Si la fonction Pause est configurée pour mettre en pause les tonalités d'alarme, le fait de sélectionner le raccourci **Pause audio** met en pause la tonalité des alarmes et définit le raccourci à mettre en surbrillance. Pour savoir comment configurer la fonction Pause, reportez-vous à la section 33.3.3 *Définition de la fonction Pause*. Lorsque les tonalités des alarmes sont mises en pause, les règles suivantes s'appliquent :

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

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

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

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

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

REMARQUE

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

8.7.2.2 Désactivation des alarmes sonores

Si l'option **Temps pause** est définie sur **Permanent** (consultez la section 33.3.3.1 *Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme*), la sélection du raccourci **Pause audio** désactive toutes les alarmes sonores de manière permanente. La désactivation du son des alarmes a les résultats suivants :

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

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

AVERTISSEMENT

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

8.8 Réinitialisation des alarmes

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

REMARQUE

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

8.8.1 Réinitialisation des alarmes physiologiques

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

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

8.8.2 Réinitialisation des alarmes techniques

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

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

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

8.9 Verrouillage alarmes

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

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

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

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

Pour définir la manière dont vous souhaitez verrouiller les alarmes physiologiques, reportez-vous à la section *33.3.4 Verrouillage des alarmes physiologiques*.

REMARQUE

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

8.10 Appel infirmière

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

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

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

AVERTISSEMENT

- **Ne vous fiez pas exclusivement au système d'appel infirmière pour la notification d'alarmes. N'oubliez pas que la notification d'alarme la plus sûre consiste en une combinaison d'indications d'alarmes sonores et visuelles avec l'état clinique du patient.**
-

8.11 Obtenir de l'aide

Ce moniteur peut être configuré pour contacter des moniteurs du même service, la station centrale et le système d'appel infirmière afin que les médecins et infirmières se trouvant à proximité puissent vous aider.

8.11.1 Emission du signal Obtenir de l'aide

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

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

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

REMARQUE

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

8.12 Mode CEC

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

En mode CEC, toutes les alarmes physiologiques et techniques, à l'exception des alarmes EEG, NMT, tcGaz et rSO₂, 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 passer en mode d'intubation, choisissez l'une des manières suivantes :

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

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

REMARQUE

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

8.12.2 Désactivation du mode CEC

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

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

8.13 Mode d'intubation

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

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

8.13.1 Activation du mode d'intubation

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

- Sélectionnez le raccourci **Mode d'intub.**
- Au bas de la boîte de dialogue **Resp**, **CO2** ou **GA**, sélectionnez **Mode d'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 :

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

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 témoins d'alarme visuels et sonores fonctionnent correctement.

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

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

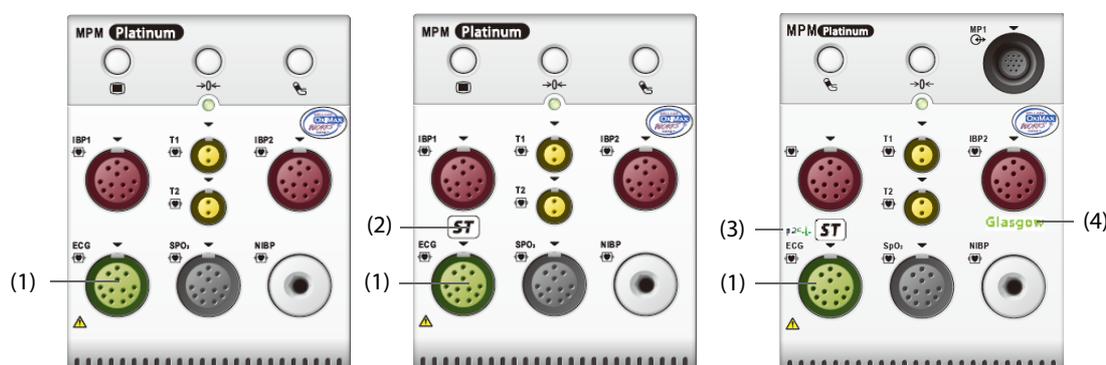
9 Surveillance de l'ECG, de l'arythmie, et des mesures ST et QT

9.1 Présentation de l'ECG

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

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

Le module associé intégrant l'analyse des ECG à 12 dérivations porte le libellé 12 dériv.



(1) Connecteur de câble ECG (2) Libellé ST (3) Libellé 12 dériv (4) Libellé Glasgow

9.2 Informations relatives à la sécurité de l'ECG

AVERTISSEMENT

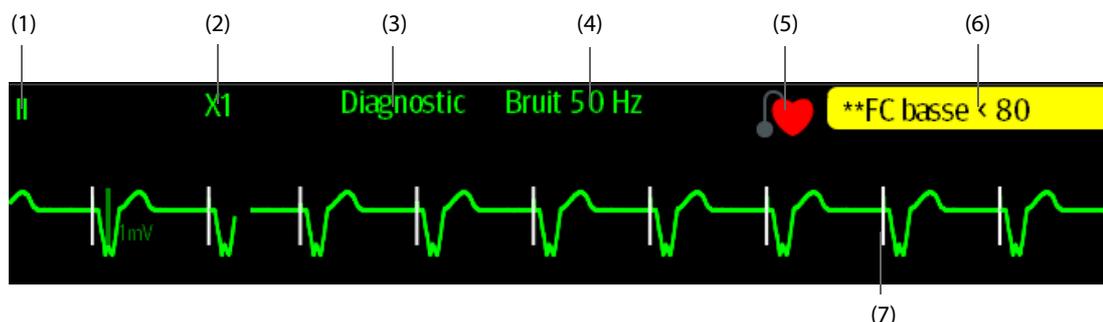
- L'appareil n'est pas conçu pour une application cardiaque directe.
- Assurez-vous que les pièces conductrices des électrodes ECG et des connecteurs associés, y compris l'électrode neutre, n'entrent pas en contact avec d'autres pièces conductrices, notamment la terre.
- Pendant une défibrillation, utilisez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

ATTENTION

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

9.3 Affichage ECG

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



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



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

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 correctement la peau, choisissez des zones planes, puis procédez comme indiqué ci-dessous.

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

9.4.2 Application des électrodes et connexion du patient

Pour connecter les câbles ECG, suivez cette procédure :

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

9.4.3 Codage couleur des fils

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

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

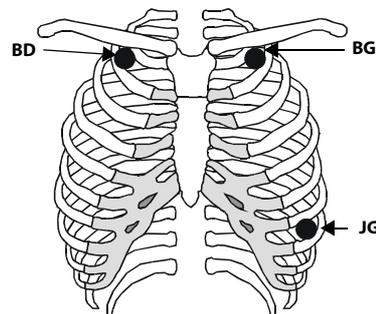
9.4.4 Positionnement des électrodes ECG

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

9.4.4.1 Positionnement de l'électrode à 3 dérivations

La configuration suivante correspond aux électrodes à 3 dérivations :

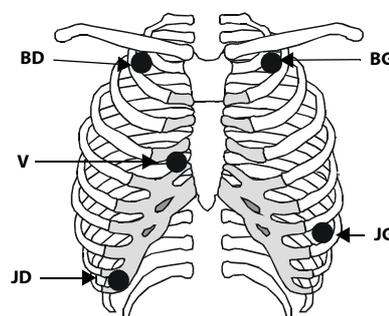
- Positionnement de BD : juste sous la clavicule et près de l'épaule droite.
- Positionnement de LA : juste sous la clavicule et près de l'épaule gauche.
- Positionnement de LL : sur la partie inférieure de l'abdomen à gauche.



9.4.4.2 Positionnement des électrodes à 5 et 6 dérivations

La configuration suivante correspond aux électrodes à 5 dérivations :

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

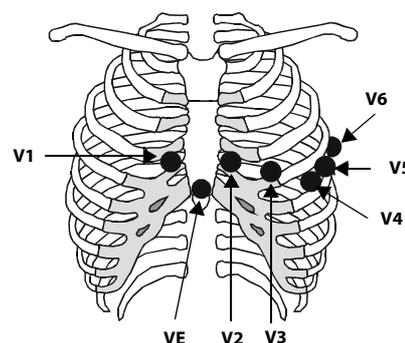


Pour le positionnement des électrodes à 6 dérivations, vous pouvez utiliser le positionnement des électrodes à 5 dérivations, mais en plaçant deux fils sur la poitrine. Les deux fils de la poitrine (Va et Vb) peuvent être positionnés en deux points quelconques de V1 à V6. Pour plus d'informations, consultez la section 9.4.4.3 *Positionnement des électrodes du thorax*. Les positions Va et Vb peuvent être configurées. Pour plus d'informations, consultez la section 9.5.3.3 *Changement des libellés Va et Vb*.

9.4.4.3 Positionnement des électrodes du thorax

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

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

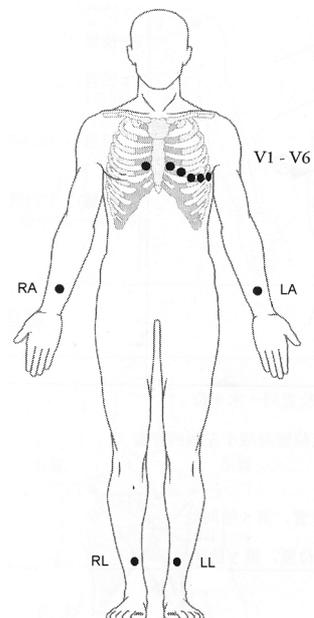


REMARQUE

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

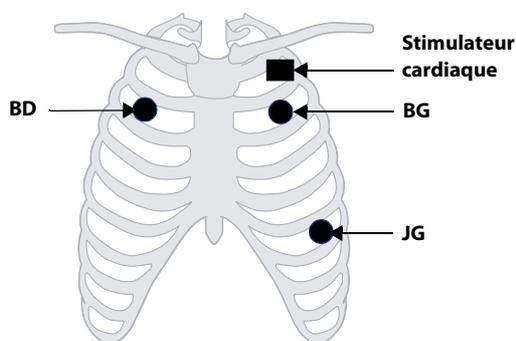
9.4.4.4 Positionnement de l'électrode à 10 dérivations

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

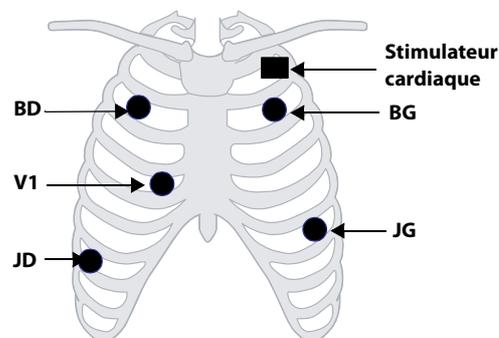


9.4.4.5 Mise en place des dérivations pour des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque

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



Positionnement de l'électrode à 3 dérivations



Positionnement de l'électrode à 5 dérivations

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

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

9.4.4.6 Mise en place des dérivations pour une intervention chirurgicale

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

AVERTISSEMENT

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

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

9.4.6 Contrôle de la stimulation

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

Pour changer le mode de stimulation, suivez cette procédure :

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

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

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

AVERTISSEMENT

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

9.4.7 Activation du rejet du stimulateur

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

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

REMARQUE

- En cas de détection d'impulsions de stimulation, les marqueurs "I" s'affichent sur les tracés ECG. Le réglage Rejet stimul n'a pas d'incidence sur l'affichage de ces marqueurs "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, la fonction Rejet stimul. est désactivée.
-

9.5 Modification des réglages ECG

9.5.1 Sélection d'un écran ECG

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

- Pour la surveillance ECG à 3 dérivations, seul l'écran normal est disponible.
- Pour la surveillance ECG à 5 dérivations, vous pouvez choisir, outre l'écran normal, un plein écran (7 dérivations) ou un demi-écran (7 dérivations).
- Pour la surveillance ECG à 6 dérivations, vous pouvez choisir, outre l'écran normal, un plein écran (8 dérivations) ou un demi-écran (8 dérivations).
- Pour la surveillance ECG à 12 dérivations, vous pouvez choisir, outre l'écran normal, un plein écran (7 dérivations), un demi-écran (7 dérivations) ou 12 dérivations (analyse 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 à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez **Plein écran, Demi-écran** ou **12 dériv.**

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

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

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

9.5.2 Définition des propriétés des alarmes ECG

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

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

9.5.3 Modification des réglages du tracé ECG

9.5.3.1 Sélection des dérivations des tracés ECG affichés

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

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

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

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

ATTENTION

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

9.5.3.2 Changement de la taille des tracés ECG

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

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

9.5.3.3 Changement des libellés Va et Vb

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

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

9.5.3.4 Changement de la vitesse des tracés ECG

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

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

9.5.3.5 Réglage du filtrage ECG

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le **Filtre**.
 - ◆ **Diagnostic** : s'utilise lorsqu'un signal ECG de qualité diagnostique est requis. Le tracé ECG non filtré est affiché de telle sorte que des changements tels que le bruit du tracé R ou l'élévation ou la dépression discrète du segment ST soient visibles.
 - ◆ **Moniteur** : s'utilise dans les conditions normales de surveillance.
 - ◆ **Chirurgie** : s'utilise lorsque le signal est déformé par des interférences de haute ou basse fréquence. Les interférences haute fréquence provoquent généralement des pics de grande amplitude qui donnent au signal ECG une apparence irrégulière, tandis que les interférences basse fréquence conduisent à une ligne de base changeante ou hachée. Le filtre Chirurgie réduit les artefacts et les interférences provoqués par les unités électrochirurgicales. Dans des conditions normales de mesure, la sélection de l'option **Chirurgie** peut supprimer certaines fonctions ou les détails des complexes QRS.
 - ◆ **ST** : recommandé lors de la surveillance ST.

9.5.3.6 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 à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez le **Filtre bruit**.

REMARQUE

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

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

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

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

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

9.5.5 Réglage du volume QRS

Pour régler le volume QRS, suivez cette procédure :

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

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

9.5.6 Réglage du seuil de détection QRS minimum

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

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

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

9.6 Surveillance de l'arythmie

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

9.6.1 Informations relatives à la sécurité de l'arythmie

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

9.6.2 Événements d'arythmie

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

9.6.2.1 Événements d'arythmie létale

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

9.6.2.2 Événements d'arythmie non létale

Message d'arythmie	Description
Bradycardie vent.	Le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Bradycardie V -ESV et la fréquence ventriculaire est inférieure à la limite Fréq. de brady V.
Tachy extrême	La fréquence cardiaque est supérieure à la limite extrême de tachycardie.
Brady extrême	La fréquence cardiaque est inférieure à la limite extrême de bradycardie.
R sur T	L'ESV R sur T est détecté.

Message d'arythmie	Description
Plrs CVP en continu	Plus de deux ESV consécutifs, mais dans un nombre inférieur à la limite Bradycardie V -ESV, et fréquence ventriculaire inférieure à la limite Fréq de tachy V.
Doublet	Deux ESV détectés entre les battements normaux.
CVP polymorphe	Episode de CVP multiforme détecté dans la Fenêtre ESV polymorphe (réglable).
CVP	Un ESV détecté entre les battements normaux.
Bigéminisme	Rythme dominant de N, V, N, V, N, V*.
Trigéminisme	Rythme dominant de N, N, V, N, 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 battement	Au moins 3 N consécutifs* et Intervalle FR actuel supérieur à 1,5 intervalle FR précédent Intervalle FR suivant inférieur à 1,5 intervalle FR moyen FC inférieure à 100 et intervalle FR actuel supérieur à 1,75 intervalle FR moyen, ou FC supérieure ou égale à 100 et intervalle FR actuel supérieur à 1 000 ms.
Tach vent. non sout.	Le nombre d'ESV consécutifs est inférieur à la limite Tach V -ESV, mais supérieur à 2, et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V.
Rythme vent.	Le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Bradycardie V -ESV et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de brady V, mais inférieure à la limite Fréq. de tachy V.
Pause	Aucun complexe QRS n'est détecté durant la période seuil définie de pause.
Rythme irrégulier	Rythme irrégulier permanent (N*, changement d'intervalle FR irrégulier supérieur à 12,5 %)
Fib. A (adulte uniquement)	L'onde P est absente et les intervalles FR à battements normaux sont irréguliers.
CVP/min	ESV/min dépasse la limite haute.
Pauses/min	Pause/min dépasse la limite supérieure.
Fin Rythm.irrégulier	Rythme irrégulier plus détecté pendant la période de temporisation de fin de rythme irrégulier.
Fin Fib.A (adulte uniquement)	Fibrillation auriculaire plus détectée pendant la période de temporisation de fin de fibrillation auriculaire.

*N : battement normal ; V : battement ventriculaire

9.6.3 Affichage des informations sur l'arythmie

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

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

9.6.4 Modification des réglages d'arythmie

9.6.4.1 Modification des réglages d'alarme d'arythmie

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

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

REMARQUE

- **Vous ne pouvez désactiver les alarmes d'arythmie létale que si vous avez activé l'option Arrêt alarme arythm létale. Pour plus d'informations, consultez la section 33.3.10.1 Réglage du paramètre des alarmes d'arythmie létale.**
- **La priorité des alarmes d'arythmie mortelle est toujours élevée. Vous ne pouvez pas la modifier.**

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

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **Arythmie** → **Seuil**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Réglez le seuil des alarmes d'arythmie souhaitées.

REMARQUE

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

9.6.4.3 Plage de seuils d'arythmie

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

9.6.4.4 Réglage des seuils pour les alarmes ESV

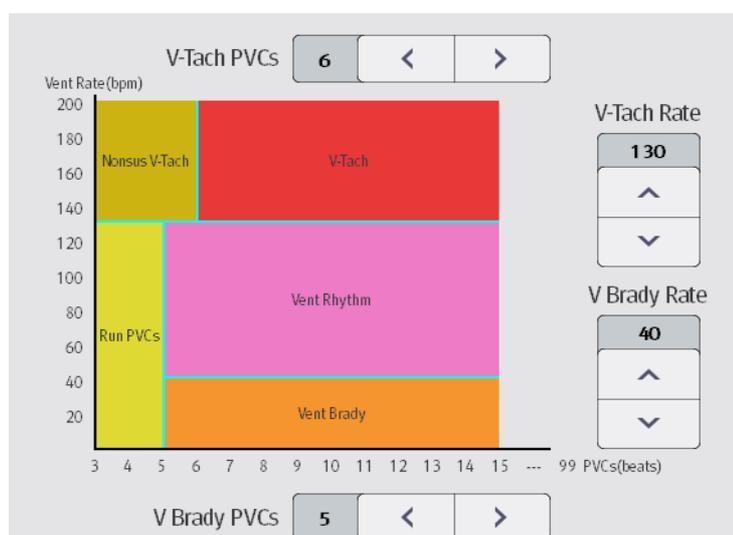
Les alarmes ESV sont détectées sur la base de la fréquence ESV actuelle et du nombre d'ESV consécutifs.

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés ECG afin d'accéder à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez les onglets **Arythmie** → **Plus de seuils**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.

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

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



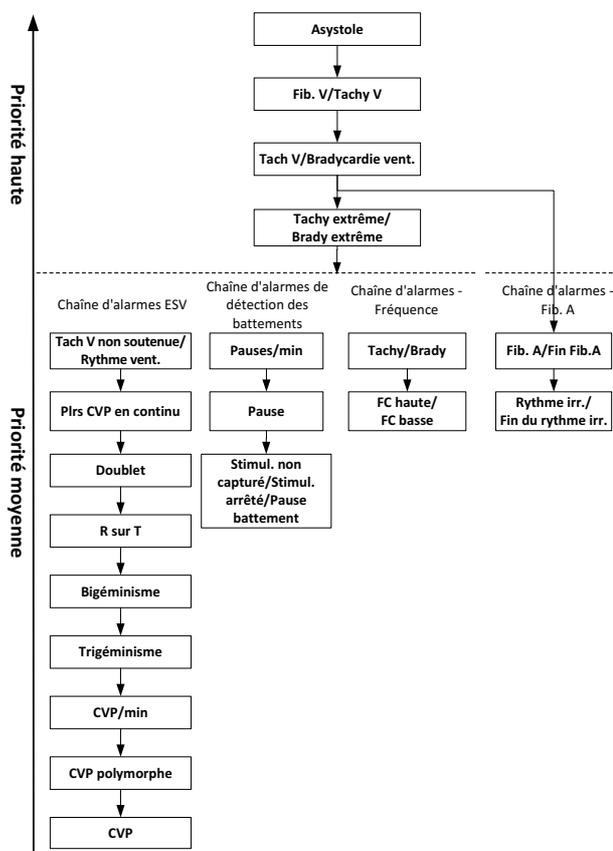
- Si le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Tach V -ESV (6) et la fréquence ventriculaire (Fréquence vent.) est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V (130), une alarme Tach V est générée.
- Si le nombre d'ESV consécutifs est inférieur à la limite Tach V -ESV (6) mais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

9.6.5 Alarme d'arythmie intelligente

Normalement, une alarme d'arythmie est émise lorsqu'une condition d'alarme est détectée. Toutefois, certaines situations peuvent empêcher les indications sonores et visuelles, même si une condition d'alarme a été détectée. Pour plus d'informations, consultez 9.6.5.1 *Chaînes d'alarmes d'arythmie* et 9.6.5.2 *Règles de protection des alarmes d'arythmie*.

9.6.5.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie

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



9.6.5.2 Règles de protection des alarmes d'arythmie

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

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

9.6.5.3 Période réfractaire des alarmes d'arythmie

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

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

9.7 Surveillance du segment ST

L'analyse du segment ST est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés. Pour utiliser cette fonctionnalité, le MPM doit porter un libellé indiquant qu'il prend en charge l'analyse ST. Consultez la section 9.1 *Présentation de l'ECG*.

9.7.1 Informations relatives à la sécurité du segment ST

AVERTISSEMENT

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

9.7.2 Activation de la surveillance ST

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

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

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

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

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

9.7.3 Affichage des valeurs numériques de déviation ST

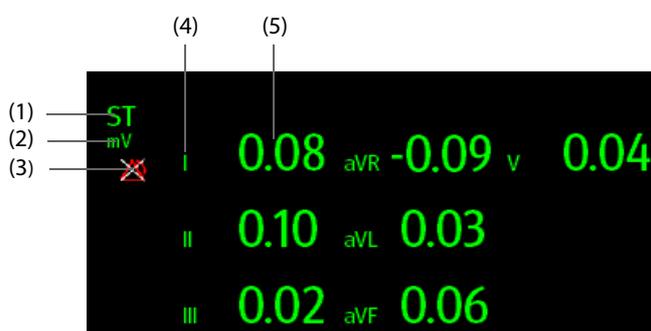
Pour afficher les valeurs numériques ST, procédez comme suit :

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

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

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

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



(1) Libellé du paramètre

(2) Unité de mesure ST

(3) Symbole de désactivation de l'alarme ST

(4) Libellés de dérivation

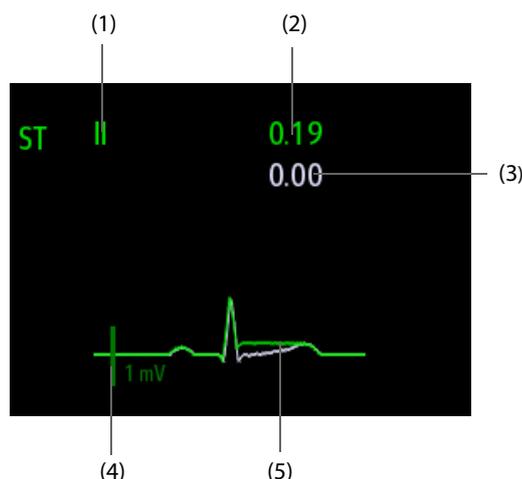
(5) Valeurs numériques ST : une valeur positive indique une élévation du segment ST, tandis qu'une valeur négative indique une dépression du segment ST.

9.7.4 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 :

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

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



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

9.7.5 Passage à l’Affichage ST

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

Pour passer en Affichage ST, suivez cette procédure :

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

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

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

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

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

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

ATTENTION

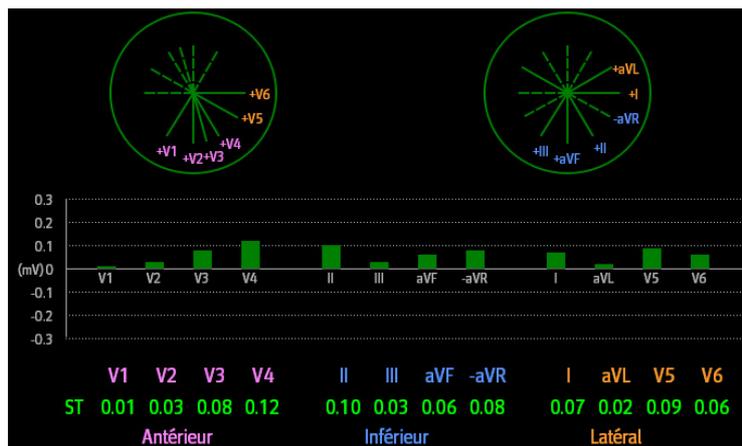
- **La mise à jour de la référence ST a une incidence sur les alarmes ST.**
-

9.7.7 Affichage de la vue Graph. ST

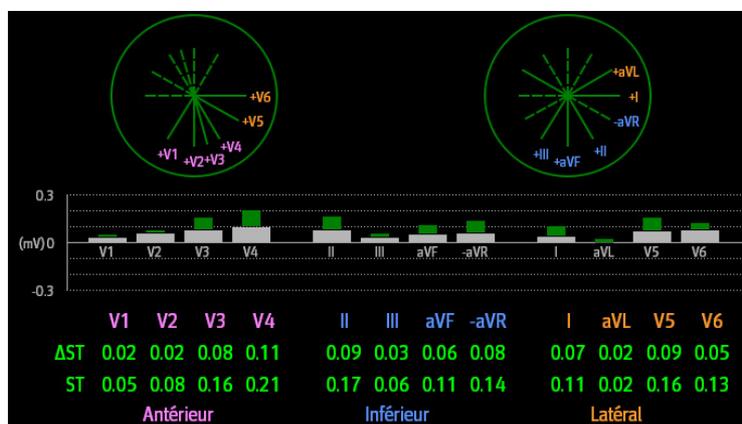
Pour afficher **Graph. ST**, procédez comme suit :

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

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



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



9.7.8 Modification des réglages ST

9.7.8.1 Définition des propriétés des alarmes ST

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

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

9.7.8.2 Changement des fils pour l'affichage ST

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

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

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

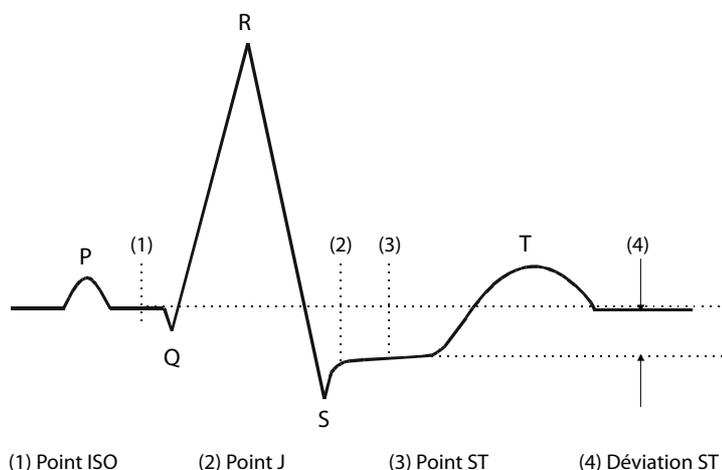
Par défaut, les marqueurs des points ISO, J et ST ne s'affichent pas dans les segments ST dans la zone des tracés. Pour afficher ces marqueurs, procédez comme suit :

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

9.7.9 Ajustement des points de mesure ST

9.7.9.1 A propos des points ST, ISO et J

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



9.7.9.2 Réglage des points ST, ISO et J

ATTENTION

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

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

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

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

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

9.8 Surveillance de l'intervalle QT/QTc

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

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

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

9.8.1 Limites de la surveillance QT/QTc

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

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

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

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

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

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

9.8.2 Activation de la surveillance QT/QTc

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

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

9.8.3 Affichage des valeurs numériques et segments QT

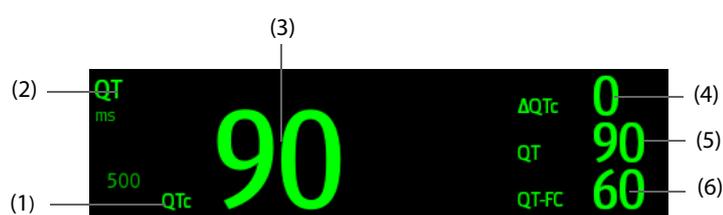
Pour afficher les valeurs numériques et segments QT, suivez cette procédure :

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

REMARQUE

- Les valeurs QTc sont calculées à partir de la QT-FC et non de l'ECG FC. Pour visualiser la QT-FC, ouvrez **Affichage QT**. Pour plus d'informations, consultez la section 9.8.4 *Passage à l'affichage QT*.

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



- (1) Limite d'alarme QTc (si l'alarme QTc est désactivée, le symbole d'alarme désactivée s'affiche)
- (2) Libellé du paramètre
- (3) Valeur QTc
- (4) Valeur Δ QTc (différence entre les valeurs QTc actuelles et de référence)
- (5) Valeur QT
- (6) Valeur QT-FC

9.8.4 Passage à l'affichage QT

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

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

L'illustration suivante représente un affichage QT typique.



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

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

9.8.5 Enregistrement de la valeur QTc actuelle comme référence

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

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

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

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

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

ATTENTION

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

9.8.6 Modification des réglages QT

9.8.6.1 Configuration des propriétés des alarmes QT

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

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

9.8.6.2 Sélection de fils pour le calcul QT

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

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

9.9 Réacquisition de l'ECG

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

9.9.1 Réacquisition automatique d'ECG

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

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

9.9.2 Activation manuelle de la réacquisition de l'ECG

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

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

ATTENTION

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

9.10 Sortie d'impulsions de synchronisation de défibrillation

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

AVERTISSEMENT

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

9.11 Résolution des problèmes d'ECG

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

REMARQUE

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

Problème	Actions correctives
Tracés ECG bruyants	<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 les fils ou le câble patient ne sont pas acheminés trop près des autres appareils électriques. Eloignez les fils ou le câble patient des dispositifs électriques et de leurs câbles si nécessaire.
Interférences électrochirurgicales excessives	Utilisez les câbles ECG à l'épreuve du matériel électrochirurgical. Pour plus d'informations, consultez la section 37.1 <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 et connexion du patient</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 et connexion du patient</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 9.5.3.2 <i>Changement de la taille des tracés 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 et connexion du patient</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 9.5.3 <i>Modification des réglages du tracé ECG</i>. 2. Vérifiez que les fils de dérivation et les câbles patient sont correctement connectés. 3. Changez le câble et les fils de dérivation si nécessaire. 4. Vérifiez que le câble patient ou les fils ne sont pas endommagés. Changez-les si nécessaire.
Ligne de base non fixe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le patient ne fait pas de mouvements excessifs ou ne présente pas de tremblements musculaires. Attachez les fils et le câble. 2. Vérifiez que les électrodes ne sont pas détachées ou sèches, et remplacez-les par des électrodes neuves et humides si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez 9.4.1 <i>Préparation de la peau du patient</i> et 9.4.2 <i>Application des électrodes et connexion du patient</i>. 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 l'algorithme de Glasgow pour analyser les ECG à 12 dérivations au repos. Le module MPM ou N1 intégrant l'algorithme de Glasgow est étiqueté avec le logo Glasgow comme illustré dans 9.1 Présentation de l'ECG.

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

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 à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Au bas de la boîte de dialogue **ECG**, sélectionnez **12 dériv.**

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

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

REMARQUE

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

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

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

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

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

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

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 à la boîte de dialogue **ECG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **Seuil haute fréq.**

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

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

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

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

REMARQUE

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

10.4.3 Réglage de la mise en page du tracé à 12 dérivation

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

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

◆ **Standard** : la séquence de tracés est I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.

◆ **Cabrera** : la séquence de tracés est aVL, I, -aVR, II, aVF, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6.

Pour l'algorithme de Glasgow, la séquence des dérivation thoraciques dépend du réglage **Position V3**.

Si l'option **Position V3** est définie sur **V4R**, la séquence des dérivation thoraciques est la suivante : V4R, V1, V2, V4, V5, V6.

10.4.4 Modification des informations patient

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

Pour accéder aux informations patient, suivez cette procédure :

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

REMARQUE

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

10.4.5 Réglage des seuils de tachycardie et de bradycardie

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

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

REMARQUE

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

10.4.6 Réglage du rapport Interprétation 12 dérivations

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

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

10.5 Enregistrement du rapport Interprétation 12 dérivations

A la fin de l'interprétation d'un ECG à 12 dérivations, sélectionnez **Enreg.** pour enregistrer le rapport. Vous pouvez consulter les rapports Interprétation 12 dérivations enregistrés. Pour plus d'informations, consultez la section 26.2.11 *Page Revoir ECG 12 dériv.*

10.6 Impression du rapport Interprétation 12 dérivations

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

10.7 Sortie de l'écran ECG 12 dériv

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

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

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

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

La respiration peut également être mesurée à l'aide d'un module CO₂ ou d'un module de gaz anesthésiants (GA). Reportez-vous aux chapitres 19 *Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO₂)* et 20 *Surveillance des gaz anesthésiants (GA)* pour obtenir des informations sur la respiration spécifiques à ces modules.

11.2 Informations relatives à la sécurité de l'impédance respiratoire

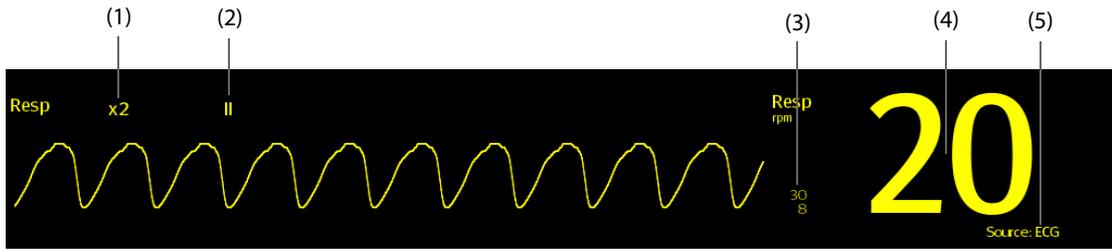
AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

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 l'impédance respiratoire

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.

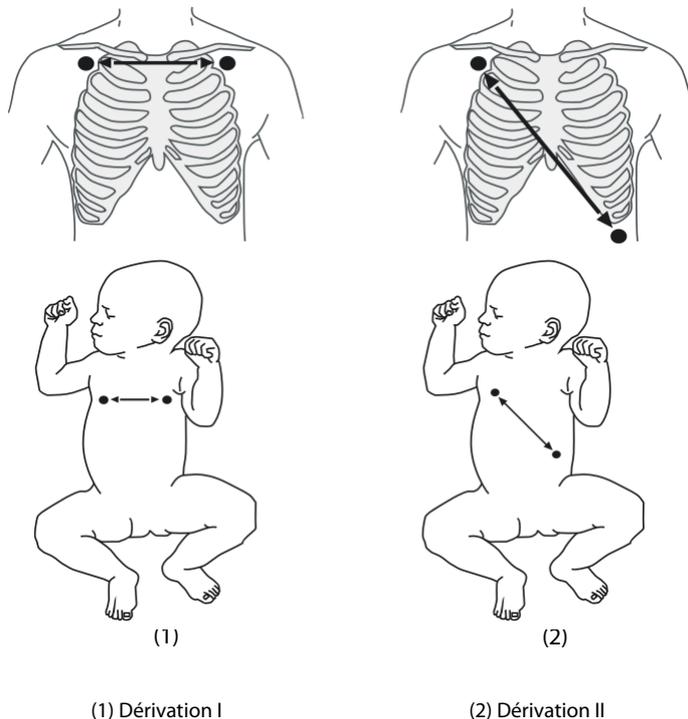
ATTENTION

- 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

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

Pour plus d'informations, consultez la section 9.4.4 *Positionnement des électrodes ECG*.



(1) Dérivation I

(2) Dérivation II

ATTENTION

- Un positionnement correct des électrodes peut aider à réduire les interférences liées aux variations d'impédance cardiaque : évitez d'inclure la zone du foie et les ventricules du cœur entre les électrodes respiratoires. Cette précaution est particulièrement importante chez les nouveau-nés.
- Certains patients dont la mobilité est réduite ont une respiration principalement abdominale. Dans ces situations, il vous faudra peut-être placer l'électrode de la jambe gauche sur la partie gauche de l'abdomen, au point d'expansion abdominale maximum, afin d'optimiser le tracé respiratoire.
- Certains patients (tout spécialement les nouveau-nés) étendent leur thorax latéralement. Cela génère une pression intrathoracique négative. Dans ces situations, il convient de placer les deux électrodes de respiration dans les zones thoraciques mi-axillaires droites et latérale gauches, au point maximal du mouvement respiratoire du patient, afin d'optimiser le tracé de l'impédance respiratoire.
- Afin d'optimiser le tracé de l'impédance respiratoire, placez les électrodes RA et LA horizontalement pour surveiller la respiration avec une dérivation ECG I ; placez les électrodes RA et LL diagonalement pour surveiller la respiration avec une dérivation ECG II.
- Inspectez régulièrement les sites d'application des électrodes pour vous assurer de la bonne qualité de la peau. 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 que les électrodes n'ont pas dépassé la date d'expiration. Assurez-vous 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 à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

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 à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez **Source FR** dans la liste déroulante.

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

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 à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez l'option **Dériv resp**.

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

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 à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **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 à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **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 à la boîte de dialogue **Resp**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez la **Détection de seuil auto**.
 - ◆ Si l'option **Détection de seuil auto** est activée, le moniteur ajuste automatiquement le niveau, ou seuil, de détection du tracé Resp.
 - ◆ Si l'option **Détection de seuil auto** est désactivée, vous devez ajuster manuellement le seuil du tracé Resp. Pour plus d'informations, consultez la section 11.5.7 *Réglage du seuil de détection du tracé Resp*.

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

En mode de détection manuel (lorsque la détection de seuil automatique est désactivée), l'artefact cardiovasculaire peut, dans certaines situations, déclencher le compteur de fréquence respiratoire. Cela peut conduire à une indication erronée de respiration haute ou un défaut de détection de condition de fréquence respiratoire nulle. Si vous suspectez que l'artefact cardiovasculaire est enregistré comme activité respiratoire, élevez le niveau de détection au-dessus de la zone d'artefact cardiovasculaire. Si le tracé Resp est si petit qu'il est impossible d'augmenter le niveau de détection, vous devrez peut-être optimiser le positionnement de l'électrode.

11.5.7 Réglage du seuil de détection du tracé Resp

Utilisez le mode de détection manuel (lorsque la détection de seuil automatique est désactivée) dans les situations suivantes :

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

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

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

Une fois défini, le niveau de détection ne s'adapte pas automatiquement aux différentes profondeurs respiratoires. Il est important de noter que, si la profondeur respiratoire change, vous devrez probablement changer aussi le niveau de détection.

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

12 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO₂)

12.1 Présentation de la SpO₂

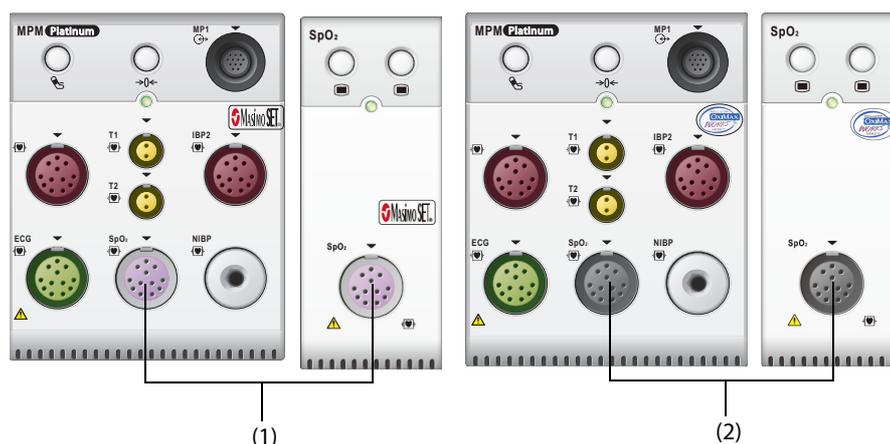
La surveillance de la SpO₂ est une technique non invasive de mesure de la quantité d'hémoglobine oxygénée et de la fréquence du pouls par évaluation de l'absorption des longueurs d'onde lumineuses sélectionnées. La lumière générée du côté émetteur de la sonde est partiellement absorbée lorsqu'elle traverse 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.

Vous pouvez mesurer simultanément la SpO₂ de deux sources distinctes : du module MPM et du module SpO₂. La mesure du module MPM porte le libellé SpO₂ et celle du module SpO₂ est repérée par le libellé SpO₂b.

Le moniteur peut être configuré avec le module SpO₂ Masimo ou SpO₂ Nellcor.

- Masimo SpO₂ : le connecteur est violet et le logo Masimo SET figure sur le panneau avant du module.
- Nellcor SpO₂ : le connecteur est gris et le logo Nellcor figure sur le panneau avant du module.



(1) Connecteur SpO₂ Masimo

(2) Connecteur SpO₂ Nellcor

REMARQUE

- Si vous devez mesurer la SpO₂ sur les modules MPM et SpO₂, sélectionnez le même type de SpO₂. Sinon, le module SpO₂ sera désactivé. Par exemple, si deux modules (un module MPM configuré avec le connecteur SpO₂ Nellcor et un module SpO₂ configuré avec le connecteur SpO₂ Masimo) sont appliqués simultanément, le module SpO₂ est désactivé automatiquement.
- Le prolongateur de câble SpO₂ utilisé doit être compatible avec les connecteurs de capteur SpO₂ utilisés. Par exemple, seul le prolongateur de câble SpO₂ Masimo peut être connecté aux connecteurs du capteur SpO₂ Masimo.
- 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

- Lorsqu'une tendance à la désoxygénation du patient est indiquée, analysez les échantillons sanguins à l'aide d'un CO-oxymètre de laboratoire pour obtenir une évaluation complète de l'état du patient.
- N'utilisez pas de capteurs SpO₂ au cours d'un examen par imagerie par résonance magnétique (IRM). Le courant induit peut provoquer des brûlures. Le capteur peut affecter l'image IRM et l'appareil IRM peut compromettre l'exactitude des mesures d'oxymétrie.
- Une surveillance continue de longue durée peut augmenter le risque d'altérations du tissu cutané, telles que : irritations, rougeurs, ampoules ou brûlures. Inspectez le site d'insertion du capteur toutes les deux heures et déplacez le capteur en cas d'altération du tissu cutané. Changez de site d'application toutes les quatre heures. Inspectez le site d'insertion plus fréquemment chez les nouveau-nés et les patients dont la circulation périphérique est médiocre ou ayant une sensibilité cutanée notable.
- Si le capteur est trop serré en raison d'un site d'application trop large ou devenu trop large à la suite de la formation d'un œdème, une pression excessive pendant une période prolongée peut provoquer une congestion veineuse distale à partir du site d'application, occasionnant alors un œdème interstitiel et une ischémie tissulaire.
- Lorsque les patients sont soumis à une thérapie photodynamique, ils peuvent être sensibles aux sources de lumière. L'oxymétrie de pouls ne doit être utilisée que sous étroite surveillance clinique et sur des périodes réduites afin de minimiser les interférences avec la thérapie photodynamique.
- Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inutile le système d'alarme. Par exemple, des niveaux élevés d'oxygène peuvent prédisposer un nouveau-né prématuré à une fibroplasie rétro-lentale. Il peut donc s'avérer risqué de régler la limite d'alarme haute sur 100 %, ce qui équivaut à désactiver l'alarme.
- 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. Appliquez les instructions d'utilisation du capteur SpO₂ et respectez tous les avertissements et mises en garde.
 - Ne placez pas le moniteur patient à l'emplacement où les commandes peuvent être modifiées par le patient.
 - En cas d'utilisation de l'oxymétrie de pouls lors de l'irradiation complète du corps, maintenez le capteur hors du champ de rayonnement. Si le capteur est exposé aux rayonnements, la mesure risque d'être erronée ou l'appareil peut afficher la valeur zéro pendant toute la durée de l'irradiation active.
-

REMARQUE

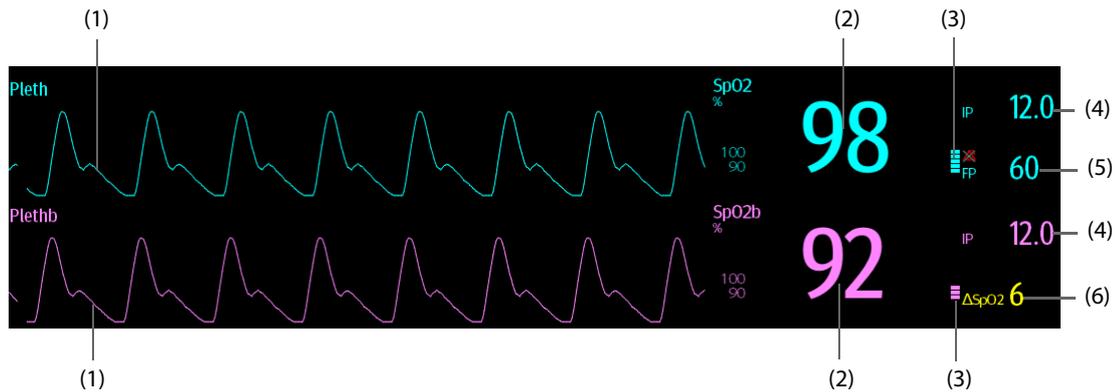
- **Vous trouverez plus d'informations spécifiques aux capteurs Masimo compatibles avec l'équipement, y compris des informations sur les performances de paramètre/mesure avec mouvements et perfusion faible, dans le mode d'emploi du capteur.**
 - **Les câbles et capteurs Masimo sont fournis avec la technologie X-Cal™ afin de minimiser le risque de fausses mesures et de perte inattendue de la surveillance du patient. Reportez-vous au mode d'emploi du câble ou du capteur pour connaître la durée spécifique de la surveillance du patient.**
-

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/Plethb) : indication visuelle du pouls du patient. Le tracé n'est pas normalisé.
- (2) Saturation en oxygène du sang artériel (SpO₂/SpO_{2b}) : pourcentage d'hémoglobine oxygénée par rapport à la somme de l'oxyhémoglobine et de la déoxyhémoglobine.
- (3) Indicateur de perfusion : portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle.
- (4) Indice de perfusion (IP) : donne la valeur numérique de la portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle. L'IP est un indicateur de la force du pouls. Vous pouvez également vous en servir pour évaluer la force du signal de SpO₂.
- (5) Fréquence du pouls (dérivée de la courbe Pleth) : pulsations détectées par minute.
- (6) Différence de SpO₂ (ΔSpO₂) : $\Delta SpO_2 = |SpO_2 - SpO_2b|$

REMARQUE

- L'IP s'affiche pour le module 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, la catégorie et le poids du patient.
2. Nettoyez la surface de contact du capteur réutilisable.
3. Si nécessaire, éliminez toute trace de vernis à ongle du site d'application.
4. Appliquez le capteur sur le patient en suivant les instructions d'utilisation du dispositif.
5. Sélectionnez un prolongateur de câble approprié pour le type de connecteur et insérez ce câble sur le connecteur SPO₂.
6. Connectez le capteur au prolongateur de câble.

ATTENTION

- **Ne serrez pas trop le capteur, car la pulsation veineuse pourrait obstruer gravement la circulation et provoquer des mesures incorrectes.**
- **En cas de température ambiante élevée, surveillez les sites de mesure qui ne sont pas correctement irrigués, car une application prolongée pourrait provoquer des brûlures.**
- **Évitez de placer le capteur aux extrémités portant un cathéter artériel, un brassard PNI ou un tube de perfusion veineuse intravasculaire.**
- **Pour les nouveau-nés, vérifiez que tous les connecteurs du capteur et du câble adaptateur se trouvent à l'extérieur de l'incubateur. Une atmosphère humide à l'intérieur peut fausser les mesures.**

REMARQUE

- Il est possible d'utiliser simultanément deux sites de mesure.
-

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 ou la zone des tracés SpO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO₂**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.
Pour la SpO₂b, vous pouvez également définir les propriétés d'alarme de ΔSpO₂.

REMARQUE

- **L'alarme de désaturation est une alarme de niveau Haut qui vous avertit d'une chute potentiellement létale de la saturation sanguine du patient en oxygène. Si la valeur de SpO₂ est inférieure à la limite de l'alarme de désaturation et que l'alarme est activée, le message "SpO₂ - Désat." s'affiche.**
 - **Vous pouvez désactiver l'alarme SpO₂ - Désat. uniquement lorsque l'option Alarme désat. SpO₂ dés. est activée. Pour plus d'informations, consultez la section 33.3.7.6 *Désactivation de l'alarme de désaturation SpO₂*.**
-

12.6.2 Gestion des alarmes SatSeconds™ de 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 dérangement. La technique de gestion des alarmes SatSeconds de Nellcor permet de réduire ce type d'alarmes.

La fonction SatSeconds est disponible sur le module SpO₂ Nellcor. Elle permet de réduire la probabilité de fausses alertes dues à des artefacts de mouvement. Avec la gestion des alarmes SatSeconds, les limites d'alarme haute et basse sont définies de la même façon que dans le cadre d'une gestion conventionnelle, mais une limite SatSeconds est également définie. Cette limite SatSeconds contrôle la durée pendant laquelle la saturation 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 :

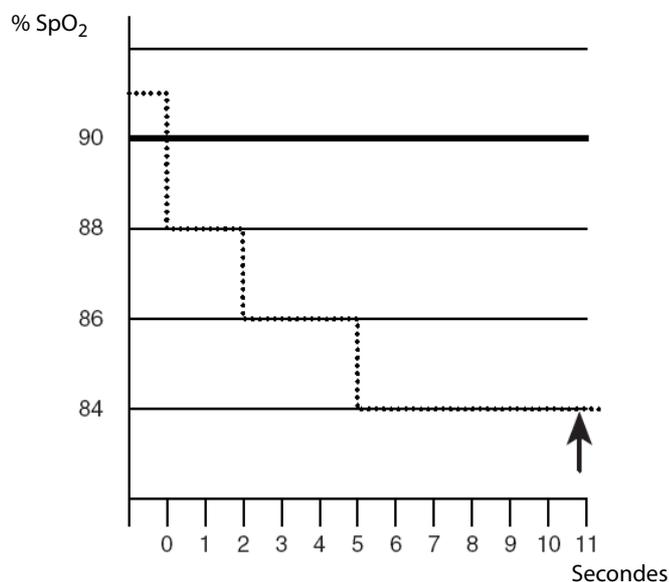
$$\text{SatSeconds} = \text{points} \times \text{secondes}$$

Le moniteur déclenche une alarme SatSeconds uniquement lorsque la limite SatSeconds est atteinte. Par exemple, la figure ci-dessous indique le temps de réponse de l'alarme lorsque la limite SatSeconds est réglée sur 50 et que la limite basse de 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. La valeur SatSeconds obtenue est alors :

% SpO ₂	Secondes	SatSeconds
2x	2=	4

4x	3=	12
6x	6=	36
Valeur SatSeconds totale obtenue =		52

Au bout de 11 secondes environ, l'alarme SatSeconds sera déclenchée, car sa limite SatSeconds réglée sur 50 aura été dépassée.



Généralement, les taux de saturation sont fluctuants et ne restent pas stables au-delà de quelques secondes. Souvent, la 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 SatSeconds 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 SatSeconds n'est pas atteint.**

Pour régler le paramètre SatSeconds, procédez comme suit :

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

12.6.3 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 ou la zone des tracés SpO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **Sensibilité** sur **Maximum, Normale ou APOD**.

ATTENTION

- Lorsque vous utilisez le réglage de sensibilité Maximum, les performances de la détection "Arrêt capteur" peuvent être compromises. Si l'appareil et le capteur se détachent du patient, les mesures sont susceptibles d'être inexactes en raison des nuisances environnementales, telles que la lumière ou des vibrations.
 - La configuration du moniteur "Charger la dernière configuration" comme configuration par défaut peut entraîner le réglage de 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 32.4 Définition de la configuration par défaut pour la gestion de la configuration.
-

12.6.4 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.

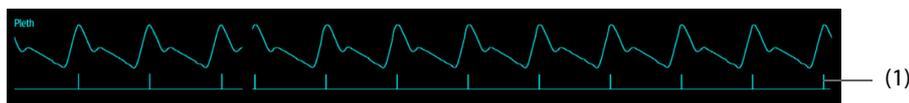
La fiabilité de FastSAT dépend de la configuration de la durée moyenne et du signal d'entrée. FastSAT est désactivée par défaut. Pour activer FastSAT, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

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 **FastSAT**.

12.6.5 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 **Affichage QIS**.

12.6.6 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 ou la zone des tracés SpO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Moyenne**.

12.6.7 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 configurer la **PNI simultanée**, suivez cette procédure :

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

12.6.8 Modification de la vitesse de balayage du tracé Pleth

Pour régler la vitesse de balayage du tracé Pleth, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **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 ou la zone des tracés SpO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

12.7.2 Modification du volume QRS

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez **Volume QRS**.

Si la valeur SpO₂ est valide, le moniteur ajuste également la tonalité QRS (tonalité du son) en fonction de la valeur SpO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 33.15.3 *Réglage du mode de tonalité SpO₂*.

REMARQUE

- **Modifier les réglages de volume QRS sur la page Réglages FP change également les réglages de Volume QRS sur la page Réglages de la boîte de dialogue ECG.**

12.7.3 Réglage de la source FP

La source de pouls actuelle s'affiche dans la zone des valeurs FP si la source FP actuelle n'est pas SpO₂. La valeur FP de la source de pouls actuelle a les caractéristiques suivantes :

- La valeur FP est stockée dans la base de données du moniteur et peut être consultée dans les tendances graphiques et tabulaires. Dans les tendances graphiques, la courbe FP est de la même couleur que celle de la source FP actuelle.
- La FP est envoyée par le biais du réseau au CMS, s'il est disponible.

Pour régler le paramètre utilisé comme source FP, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés SpO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez la **Source FP**.

La liste déroulante **Source FP** affiche les sources FP actuellement disponibles de haut en bas, par ordre de priorité. Lorsque vous sélectionnez **Auto**, le système sélectionne automatiquement la première option comme source FP. Lorsque la source FP actuelle est indisponible, le système bascule automatiquement **Source FP** en mode **Auto**. Lorsque vous sélectionnez **PI**, le système sélectionne automatiquement le premier libellé de pression comme la source FP.

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 :

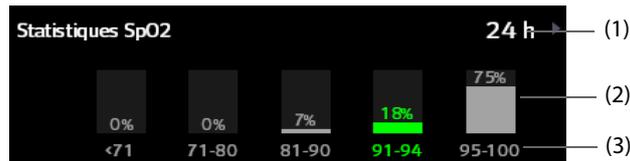
1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SpO₂ ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **SpO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **FP**.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Activez ou désactivez **Affich FP**.

12.8 Affichage des statistiques de la SpO₂

Vous pouvez afficher les statistiques de la SpO₂ pendant un intervalle de temps défini. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à **Config. Affichage** en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Config. Affichage**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Sélectionnez la zone des valeurs numériques des paramètres où vous souhaitez afficher les statistiques SpO₂, puis sélectionnez **SpO₂** → **Statistiques SpO₂**

La figure suivante représente la zone des statistiques SpO₂.



- (1) Durée des statistiques SpO₂
- (2) Résultats des statistiques SpO₂
- (3) Section pour les statistiques : La section en vert indique la plage cible.

12.8.1 Sélection de la plage de chaque section SpO₂ et de la section cible

Pour définir la plage de SpO₂ de chaque section, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone de statistiques SpO₂.
2. Dans la colonne **A**, définissez la valeur SpO₂ à laquelle chaque section se termine. La modification de la valeur dans la colonne **A** modifie automatiquement la valeur dans la colonne **De** de la section suivante.
3. Dans la colonne **Cible**, sélectionnez la section à utiliser comme section cible. La section cible est surlignée en vert dans la zone de statistiques SpO₂.

12.8.2 Sélection de la longueur des statistiques SpO₂

La période pendant laquelle les statistiques SpO₂ sont calculées est configurable. Dans la zone des statistiques SpO₂, sélectionnez une nouvelle durée dans le menu contextuel.

12.9 Résolution des problèmes de SpO₂

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

REMARQUE

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

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques ou zone des tracés SpO ₂ invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que la SpO₂ est définie pour s'afficher dans la page Réglages écran → Config.Affichage. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>. Vérifiez que le paramètre SpO₂ est activé. Si ce n'est pas cas, activez la mesure SpO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>. 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"> 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. Reconnectez le capteur SpO₂ si l'alarme SpO2 - Arrêt capteur s'affiche. Vérifiez la valeur d'IP. Si la valeur d'IP est trop basse, ajustez le capteur SpO₂ ou appliquez le capteur sur un site présentant une meilleure diffusion. Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour réduire la lumière ambiante si l'alarme SpO2 - Excès lumière s'affiche.
Signal SpO ₂ de faible amplitude	<ol style="list-style-type: none"> Le capteur SpO₂ et le brassard PNI sont placés sur le même membre. Changez le site de surveillance si nécessaire. Vérifiez la valeur d'IP. La valeur d'IP est trop basse. Ajustez le capteur SpO₂ ou appliquez le capteur sur un site présentant une meilleure diffusion.
La valeur de SpO ₂ est incorrecte	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez les signes vitaux du patient. Recherchez les conditions pouvant provoquer des résultats SpO₂ incorrects. Pour plus d'informations, consultez la section 12.3 <i>Limites de mesure SpO₂</i>. Vérifiez que le moniteur, le module SpO₂ ou le MPM fonctionnent correctement.

12.10 Informations Nellcor



Brevets Nellcor

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

Licence non implicite

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

12.11 Informations Masimo



Brevets Masimo

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

Licence non implicite

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

12.12 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.

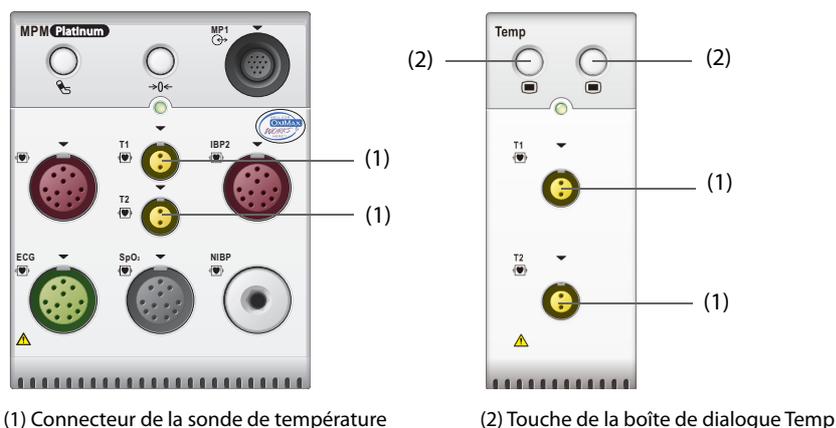
13 Surveillance de la température (Temp)

13.1 Présentation de la température

Le moniteur peut surveiller la température cutanée et la température centrale du patient de façon continue grâce au module MPM et aux modules Temp. Des résistances sensibles à la chaleur (thermistances) sont utilisées. Elles se basent sur le principe selon lequel la résistance électrique de la thermistance change en même temps que la température. Le changement de résistance de la thermistance est utilisé pour calculer la température.

Vous pouvez connecter un module MPM et jusqu'à trois modules Temp. Jusqu'à 8 sites de température peuvent être surveillés simultanément et la différence entre deux sites de mesure est calculée.

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



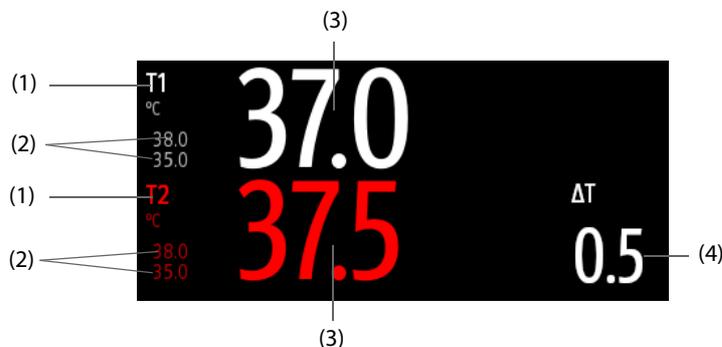
13.2 Informations relatives à la sécurité de la température

ATTENTION

- **Préalablement à la surveillance, vérifiez que le programme de détection du capteur fonctionne correctement. Retirez le câble de la sonde de température du connecteur de la sonde de température et vérifiez que le moniteur peut afficher les messages d'alarme et émettre les signaux sonores des alarmes correctement.**

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 module MPM ou le module Temp. L'affichage de votre moniteur peut différer de l'affichage illustré ici.



(1) Site de température

(2) Limites de l'alarme de température

(3) Valeur de température

(4) Différence de température (ΔT) : Différence entre deux sites de température. Elle s'affiche uniquement lorsque la valeur ΔT est activée.

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 utilisez une sonde jetable, connectez-la au câble de température.
3. Suivez les instructions du fabricant de la sonde afin de connecter la sonde au patient.

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 à la boîte de dialogue **Temp.**
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

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 à la boîte de dialogue **Temp.**
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le libellé de température.

Libellé	Description	Libellé	Description
T1	Température sur le site d'application 1	T amb	Température ambiante
T2	Température sur le site d'application 2	T voies aé	Température des voies aériennes
T peau	Température cutanée	T vésic	Température vésicale
T centr	Température centrale	T sang	Température du sang
T axil	Température axillaire	T musc	Température du myocarde
T naso	Température nasopharyngée	T tymp	Température tympanique
T œso	Température œsophagienne	T cérébr	Température cérébrale
T rect	Température rectale		

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 . Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de température afin d'accéder à la boîte de dialogue **Temp.**
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez la valeur ΔT .

13.6 Résolution des problèmes de température

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

REMARQUE

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

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques Temp invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que le paramètre Temp est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de température. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.2. Vérifiez que les connexions de la sonde de température et du câble de température sont bien serrées.
Le message Echec de la mesure/'--' s'affiche dans la zone des valeurs numériques de température	<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.

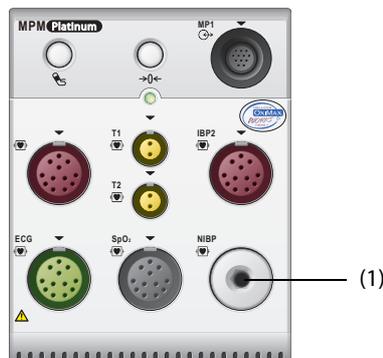
Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

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. Les dispositifs oscillométriques mesurent l'amplitude des changements de pression dans le brassard de compression lorsque ce dernier se dégonfle après avoir dépassé la pression systolique. L'amplitude augmente subitement lorsque le pouls traverse l'occlusion de l'artère. Lorsque la pression du brassard diminue encore, les pulsations augmentent en amplitude, atteignent la valeur maximale (qui s'approche de la pression moyenne), puis diminuent. La méthode oscillométrique mesure la pression moyenne et détermine ensuite les pressions systoliques et diastoliques.

Le module PNI est intégré dans le module MPM. La surveillance PNI est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.



(1) Connecteur du brassard PNI

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 des patients atteints de drépanocytose ou sur un membre présentant des lésions cutanées ou sur lequel des lésions cutanées sont susceptibles d'apparaître.
- En raison des risques d'hématomes du membre portant le brassard chez les patients présentant des troubles sévères de la coagulation, évaluez l'état clinique du patient avant de décider de le soumettre à des mesures imprévues et fréquentes de la pression artérielle.
- N'utilisez pas le brassard PNI sur le membre d'un patient porteur d'un dispositif de perfusion intraveineuse ou d'un cathéter artériel. Cela pourrait endommager les tissus à proximité du cathéter en cas de ralentissement ou de blocage de la perfusion pendant le gonflage du brassard.
- N'appliquez pas le brassard sur le bras correspondant au côté sur lequel a été pratiquée une mastectomie ou une lymphadénectomie.
- Une pression continue du brassard due à une tubulure de connexion pliée peut entraîner des interférences au niveau du débit sanguin et blesser le patient.
- La mesure PNI peut être affectée par le site de mesure, la position du patient, ses mouvements ou sa état physiologique. En cas de doute sur les mesures PNI, déterminez les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez que le moniteur fonctionne correctement.
- Des associations ont été établies entre les dispositifs qui exercent une pression sur les tissus et l'apparition de purpura, d'ischémie et de neuropathie. Inspectez le site d'application régulièrement afin de confirmer que la peau, la couleur, la température et la sensibilité du membre porteur sont normales. Si la qualité de la peau change ou si la circulation des extrémités est modifiée, placez le brassard sur un autre site ou arrêtez immédiatement les mesures de la pression sanguine. Effectuez des vérifications plus fréquentes lorsque vous réalisez des mesures automatiques ou STAT. Les mesures PNI automatiques avec intervalles d'une ou de deux minutes ne sont pas recommandées sur des périodes prolongées.
- Ne modifiez pas et ne remplacez pas les connecteurs de la conduite d'air PNI, à l'exception des connecteurs approuvés par Mindray. Utilisez les brassards pour nouveau-nés et nourrissons avec les conduites CM1901 uniquement. Utilisez les brassards pour enfants/adultes avec les conduites CM1903 uniquement.
- Ne branchez jamais de cathéters intra-artériels ou intraveineux, ni aucun autre connecteur incompatible, sur la conduite PNI. Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- L'importance du diagnostic de la PNI doit être déterminée par les médecins de l'hôpital.

ATTENTION

- La mesure de la PNI sur les patients branchés à un ballon de contreimpulsion intra-aortique (IABP) peut entraîner une erreur ou un échec de la mesure de la PNI, FP incluse.
 - N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel. Suivez les instructions d'utilisation et respectez tous les avertissements et mises en garde.
 - L'utilisation d'un ballon de contreimpulsion intra-aortique peut entraîner l'échec ou l'imprécision des mesures de PNI, y compris de FP.
 - La précision de la mesure PNI est directement liée à l'utilisation d'un brassard de taille correcte. Il est essentiel de mesurer la circonférence du membre et de choisir un brassard de taille adaptée.
-

14.3 Limites de mesure de la PNI

Les mesures ne sont pas réalisables si les extrêmes de la fréquence cardiaque sont inférieurs à 30 bpm ou supérieurs à 300 bpm, ou si le patient est placé sous cœur-poumon artificiel. La mesure peut être imprécise ou impossible dans les cas suivants :

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

REMARQUE

- **L'efficacité de ce sphygmomanomètre n'a pas été établie chez les femmes enceintes et celles souffrant de pré-éclampsie.**

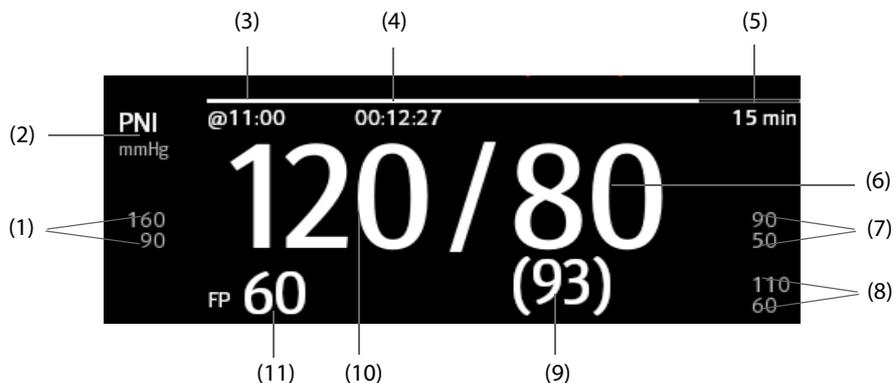
14.4 Modes de mesure

Le moniteur propose les modes de mesure de la PNI suivants :

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

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 de PNI

(4) Durée jusqu'à la mesure suivante (mode Auto et mode Séquence)

(5) Mode de mesure : pour la PNI automatique, l'intervalle est affiché. Pour le mode Séquence, l'intervalle et la phase en cours sont affichés.

(6) Pression diastolique

(7) Limites d'alarme de pression diastolique

(8) Limites d'alarme de pression moyenne

(9) Pression moyenne (s'affiche une fois la mesure terminée) ou pression du brassard (s'affiche pendant la mesure)

(10) Pression systolique

(11) Fréquence du pouls

REMARQUE

- **En cas d'échec de la mesure de PNI, le message "XX" s'affiche. Si la mesure de PNI n'est pas prise ou si la mesure de PNI dépasse sa plage de mesures, le message "--" s'affiche.**
 - **Les valeurs numériques de PNI en noir avec un léger contour indiquent que la mesure est ancienne et dépasse le délai des mesures de PNI configuré (reportez-vous à la section 33.5.10 Réglage du délai des mesures des paramètres). Il n'est pas recommandé d'utiliser ces valeurs de 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 rester calme et de se détendre autant que possible avant la mesure et de ne pas parler pendant la mesure.**
 - **Les autres facteurs provoquant une surestimation de la pression artérielle sont une difficulté à respirer, une vessie pleine, des douleurs, etc.**
-

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.
2. Branchez la conduite d'air sur le connecteur PNI.
3. Sélectionnez un brassard de la taille adaptée au patient, puis placez-le autour du membre, directement sur la peau du patient, en procédant comme suit :
 - a Mesurez la circonférence du membre du patient.
 - b Sélectionnez un brassard adéquat en fonction de la dimension marquée sur le brassard. La largeur du brassard doit correspondre à 40 % (50 % chez les nouveau-nés) de la circonférence du membre ou aux 2/3 de la longueur de l'avant-bras ou de la cuisse. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour encercler 50 à 80 % du membre.
 - c Placez le brassard sur l'avant-bras ou la jambe du patient et vérifiez que le repère Φ du brassard correspond à l'emplacement de l'artère. Le brassard doit être bien ajusté, mais vous devez laisser suffisamment de place pour passer deux doigts entre le brassard et le bras du patient (pour un adulte). Pour les nouveau-nés, veillez à ne pas serrer le brassard et à ne pas laisser d'air à l'intérieur. Cela peut provoquer une décoloration ou une ischémie des membres. Vérifiez que la ligne d'index du brassard est comprise entre les marques de la plage. Si ce n'est pas le cas, utilisez un brassard mieux adapté.
 - d Le milieu du brassard doit se trouver au niveau de l'oreillette droite du cœur. Si ce n'est pas le cas, utilisez la formule de correction de mesure pour corriger la mesure. Pour plus d'informations, consultez la section 14.8.7 Définition du format d'affichage de la PNI.
4. Connectez le brassard à la conduite d'air. Evitez de comprimer ou d'entraver les tuyaux de pression. L'air doit passer librement dans la tubulure.

ATTENTION

- **Ne touchez pas ou n'appliquez aucune pression externe sur le brassard et la conduite d'air pendant la mesure de PNI. Les valeurs de pression sanguine risqueraient d'être incorrectes.**
- **Faites preuve de précautions lorsque vous placez le brassard sur une extrémité servant à surveiller les autres paramètres du patient.**

14.7 Démarrage et arrêt des mesures de PNI

Démarrez et arrêtez la mesure de PNI en sélectionnant les raccourcis PNI ou en utilisant la boîte de dialogue PNI.

Tâche	Par raccourci	A partir de la boîte de dialogue PNI
Démarrer une mesure manuelle	Raccourci Marche/Arr. PNI 	Bouton Démarrer PNI
Démarrer une série PNI automatique	Raccourci Marche/Arr. PNI 	Onglet Réglages → définissez Intervalle → bouton Démarrer PNI
	Raccourci Mesure PNI Intervalle  → sélectionnez	
Démarrer la mesure par séquence de la PNI	Raccourci Mesure PNI  → Séquence	Onglet Séquence → définissez la séquence PNI → bouton Démarrer PNI
Commencer la mesure de la STAT	Raccourci STAT PNI 	Bouton STAT
	Raccourci Mesure PNI  → STAT	
Arrêter les mesures PNI actuelles	Raccourci Marche/Arr. PNI 	Bouton Arrêt PNI
Arrêter la série ou séquence PNI automatique	Raccourci Arrêt ttes PNI 	Bouton Arrêt ttes PNI
Arrêter la mesure STAT et terminer la série	Raccourci Marche/Arr. PNI 	Bouton Arrêt PNI ou Arrêt ttes PNI
	Raccourci STAT 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 à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

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 à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez **Pression initiale**, puis le réglage approprié.

REMARQUE

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

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 à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Définissez l'option **Intervalle**. La sélection de l'option **Manuel** active le mode Manuel.

REMARQUE

- **La boîte de dialogue Mesure PNI offre un accès rapide au lancement et au réglage de l'intervalle. La sélection d'une option dans la boîte de dialogue Mesure PNI définira l'intervalle PNI sur cette sélection et démarrera la mesure de PNI.**
-

14.8.4 Sélection du mode Démarrer de la PNI

Le mode de démarrage définit la manière dont les futures mesures de PNI seront lancées à l'aide du mode de mesure automatique. Pour configurer le mode Démarrer, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez **Mode Démarrer**.
 - ◆ **HrIge** : après la première mesure, le moniteur synchronise automatiquement les mesures PNI automatiques avec l'horloge en temps réel. Par exemple, si la valeur **Intervalle** est définie sur **20 min** et que la mesure automatique de la PNI commence à 14 h 03, la mesure suivante est effectuée à 14 h 20, puis à 14 h 40, 15 h 00, etc.
 - ◆ **Intervalle** : après la première mesure, le moniteur répète automatiquement les mesures à l'intervalle défini. Par exemple, si la valeur **Intervalle** est définie sur **20 min** et que la mesure automatique de la PNI commence à 14 h 03, la mesure suivante est effectuée à 14 h 23, puis à 14 h 43, 15 h 03, etc.

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 à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Activez la **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. La durée et l'intervalle de chaque phase peuvent être définis individuellement.

Pour configurer la séquence PNI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI afin d'accéder à la boîte de dialogue **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Séquence**.
3. Définissez les valeurs **Durée** et **Intervalle** pour chaque phase.

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. Configurez **Format d'affichage**.

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 **Affichage des limites d'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 de la PNI afin d'accéder au menu **PNI**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez **Affich 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, la mesure doit être corrigée comme suit :

- Ajoutez 0,75 mmHg (0,10 kPa) à la valeur affichée pour chaque centimètre en plus.
- Déduisez 0,75 mmHg (0,10 kPa) de la valeur affichée pour chaque centimètre en moins.

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 le raccourci **Ponction vein.** ou sélectionnez la zone des valeurs numériques PNI → sélectionnez l'onglet **Réglages**.
2. Définissez la **Press. ponction vein.**
3. Sélectionnez **Ponct vein.** en bas de la boîte de dialogue.
4. Piquez la veine et prélevez un échantillon sanguin.
5. Sélectionnez le raccourci **Marche/Arr. PNI** pour dégonfler le brassard. Si vous ne dégonflez pas manuellement le brassard, ce dernier se dégonfle automatiquement au bout d'une période donnée fixée (170 secondes pour les patients adultes et pédiatriques, 85 secondes pour les nouveau-nés).

Pendant la ponction veineuse, surveillez la pression du brassard, ainsi que la durée restante indiquée dans la zone des valeurs numériques PNI.

14.10 Résolution des problèmes de PNI

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

REMARQUE

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

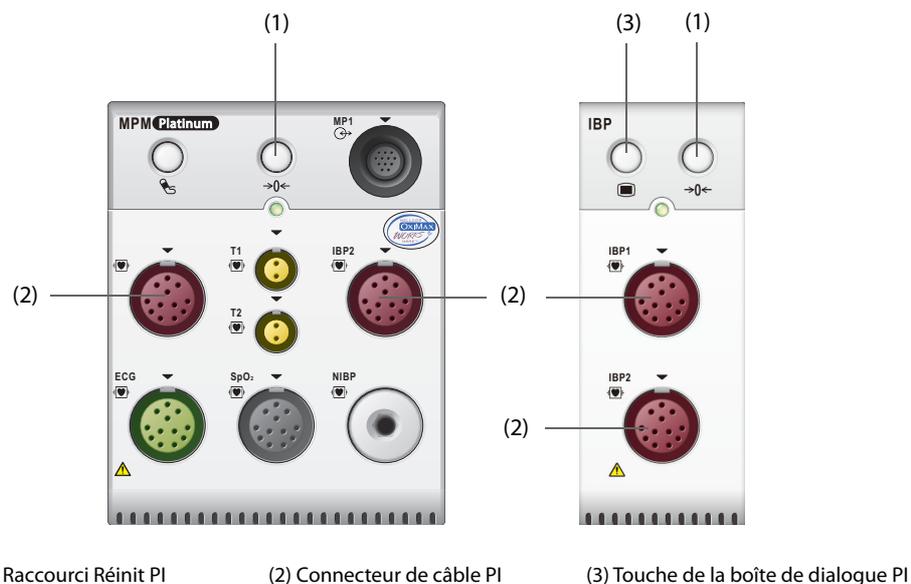
Problème	Solution
Zone des valeurs numériques PNI invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que la PNI est définie pour s'afficher dans la page Réglages écran → Config.Affichage. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.2. Vérifiez que le paramètre PNI est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de PNI. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.

15 Surveillance de la pression artérielle invasive (PI)

15.1 Présentation de la PI

Vous pouvez mesurer la pression artérielle invasive (PI) à l'aide du module MPM ou du module PI. Ce moniteur patient peut mesurer jusqu'à 8 pressions artérielles invasives, afficher la pression systolique, diastolique et moyenne et générer un tracé de chaque pression.

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



15.2 Informations relatives à la sécurité du segment IBP

AVERTISSEMENT

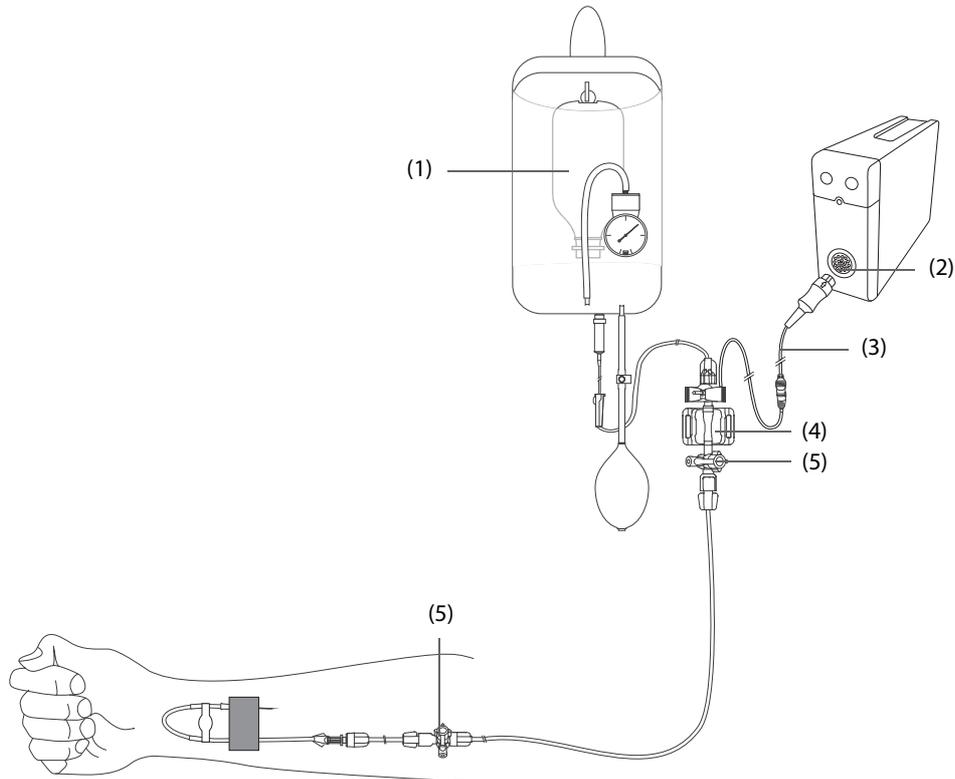
- Utilisez uniquement les transducteurs de pression spécifiés dans ce manuel. Ne réutilisez jamais les transducteurs de pression jetables. Reportez-vous au chapitre 37 Accessoires pour connaître les transducteurs de pression recommandés.
- Veillez à ce que les pièces appliquées ne soient jamais mises en contact avec d'autres pièces conductrices.
- Afin d'éviter tout risque de brûlure au cours des procédures chirurgicales utilisant une énergie à haute fréquence, veillez à ce que les câbles et les transducteurs du moniteur ne soient jamais mis en contact avec des unités électrochirurgicales à haute fréquence.
- Lors de l'utilisation d'accessoires, leur température de fonctionnement doit être prise en compte. Pour plus d'informations, consultez les instructions d'utilisation des accessoires.
- Toutes les procédures invasives comportent des risques pour le patient. Utilisez une technique aseptique. Suivez les instructions du fabricant du cathéter.
- Tout choc mécanique sur le transducteur de pression artérielle invasive peut provoquer des décalages importants dans l'équilibrage de réinitialisation et l'étalonnage, et mener à des résultats erronés.
- L'électrode neutre de l'unité électrochirurgicale (ESU) doit être en contact avec le patient, au risque de causer des brûlures.

ATTENTION

- La mesure de la PI sur les patients branchés à un ballon de contreimpulsion intra-aortique (CBIA) peut entraîner une erreur ou un échec de la mesure de la PI, FP incluse.
-

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 réussie, fermez la valve tricanale d'arrivée d'air et ouvrez la valve tricanale vers le patient.

ATTENTION

- Vérifiez que tous les transducteurs sont correctement réinitialisés avant de réaliser des mesures de PI.
 - Vérifiez que toutes les bulles d'air ont été éliminées du système du transducteur PI avant de réaliser des mesures de PI.
 - Si la pression intracrânienne (PIC) est mesurée sur un patient en position assise, placez le transducteur de niveau avec le haut de l'oreille du patient. Une mise à niveau incorrecte du transducteur peut entraîner des valeurs de pression erronées (ne s'applique pas si vous mesurez la PIC à l'aide du transducteur PIC Codman).
-

15.3.3 Réinitialisation du transducteur PI

Afin d'éviter les résultats de pression imprécis, le moniteur patient requiert une remise à zéro. Réinitialisez le transducteur conformément à la politique de l'établissement hospitalier. Le transducteur PI doit être réinitialisé dans les situations suivantes :

- Le transducteur PI, le câble adaptateur ou le module est reconnecté.
- redémarrage du moniteur,
- Les mesures sont douteuses.
- Le moniteur affiche le message **Réinit requise**.

Pour réinitialiser le transducteur, procédez comme suit :

1. Connectez le transducteur PI, le câble adaptateur PI et le 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. Dans la boîte de dialogue **Réinit PI**, indiquez si vous souhaitez réinitialiser une seule valeur de PI ou toutes les valeurs de PI.
 - ◆ Sélectionnez la zone des valeurs numériques (valeurs PA par exemple), puis sélectionnez le bouton **Réinit.**
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réinit PI**. Dans la boîte de dialogue **Réinit PI**, indiquez si vous souhaitez réinitialiser une seule valeur de PI ou toutes les valeurs de PI.
4. Une fois la réinitialisation terminée, fermez la valve tricanale d'arrivée d'air et ouvrez la valve tricanale vers le patient.

L'étalonnage du zéro peut échouer en cas de fluctuation de pression ou de pression dépassant la plage d'étalonnage. Si l'étalonnage du zéro échoue, suivez cette procédure :

1. Vérifiez que la valve tricanale (celle qui est proche du transducteur) est ouverte à l'air libre.
2. Effectuez un nouvel étalonnage du zéro. Ne secouez pas le transducteur PI et la tubulure pendant l'étalonnage du zéro.

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

15.4.1 Réinitialisation du transducteur PIC Codman

Le transducteur PIC Codman (modèle : 82-6653) doit être réinitialisé avant utilisation. Pour réinitialiser le transducteur PIC, procédez comme suit :

1. Avant de déballer le transducteur PIC Codman, vérifiez que ce dernier est pris en charge par le moniteur.
 - a Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Réglages** → sélectionnez **PIC** (si le bouton **PIC** n'est pas présent dans la boîte de dialogue **Régl. des param.**, sélectionnez n'importe quel bouton PI pour accéder à la boîte de dialogue PI correspondante, puis changez le libellé PI en **PIC**) → sélectionnez l'onglet **Réinit.**

- b Assurez-vous que l'icône suivante s'affiche dans la page **Réinit.**. Si l'icône suivante s'affiche sur la page **Réinit.**, le moniteur prend en charge le transducteur PIC Codman.



2. Connectez le transducteur PIC, le câble adaptateur PIC et le module.
3. Respectez les instructions du fabricant pour préparer le transducteur PIC.
4. Réinitialisation du transducteur PIC : lorsque le message **Référence zéro** apparaît dans la zone des valeurs numériques PIC, sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PIC pour accéder à la boîte de dialogue **PIC** → sélectionnez l'onglet **Réinit.** → sélectionnez le bouton **Réinit.**
5. Enregistrez la valeur de référence de réinitialisation sur la zone vierge du transducteur PIC pour référence.

Si la réinitialisation du transducteur PIC a échoué ou que la valeur de référence de réinitialisation est douteuse, procédez à une nouvelle réinitialisation.

15.4.2 Mesure de la PCI

Pour effectuer la mesure PIC, suivez cette procédure :

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

Si le patient dont la PIC est surveillée doit être transporté, vérifiez que le moniteur cible prend en charge le transducteur PIC Codman. Pour plus d'informations, consultez la section *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.

Si le moniteur cible prend en charge le transducteur PIC Codman, suivez la procédure indiquée ci-après pour transporter le patient :

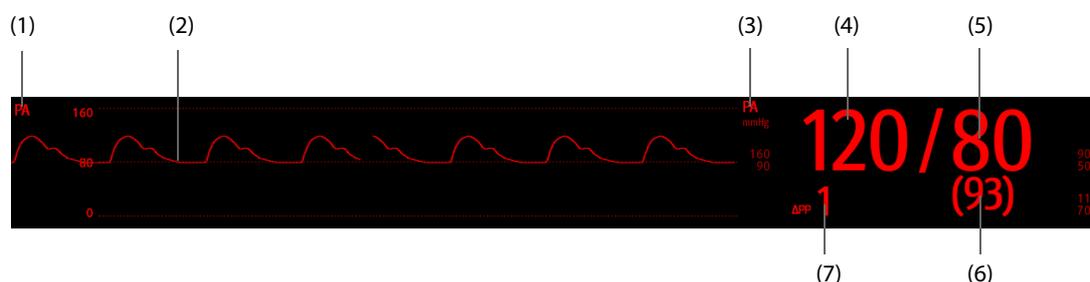
1. Déconnectez le câble adaptateur PIC du module de mesure ou retirez le module du moniteur.
2. Connectez le câble adaptateur PIC, le module de mesure et le moniteur de transport ou insérez le module de mesure dans le moniteur de transport.
3. Vérifiez que la valeur de référence de réinitialisation affichée sur le moniteur est cohérente avec celle enregistrée sur le transducteur PIC.
 - ◆ Cohérence : sélectionnez **Accepter**.
 - ◆ Incohérence : saisissez la valeur de référence de réinitialisation enregistrée sur le transducteur PIC et sélectionnez **Accepter**.

ATTENTION

- **Si vous utilisez des moniteurs de différentes marques pour réinitialiser le transducteur PIC Codman, les valeurs de référence de réinitialisation peuvent être différentes. Utilisez un moniteur Mindray pour réinitialiser le transducteur PIC Codman si vous effectuez la mesure PIC à l'aide d'un moniteur Mindray. Sinon, la mesure de la PIC peut être incorrecte.**
-

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.



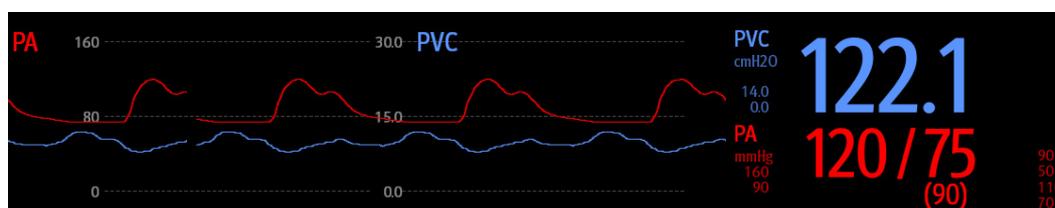
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (1) Libellé de pression | (2) Tracé |
| (3) Unité de pression | (4) Pression systolique |
| (5) Pression diastolique | (6) Pression moyenne |
| (7) Mesure VPP | |

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.

15.5.1 Chevauchement des tracés PI

Les tracés PI peuvent s'afficher ensemble. Pour combiner les tracés PI, suivez cette procédure :

- Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
- 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.
- Répétez l'étape 2 dans une autre zone de tracés si nécessaire.
- Sélectionnez  pour enregistrer la configuration et quitter l'écran. L'écran principal affiche les tracés PI qui se chevauchent.



Lorsque vous sélectionnez dans l'écran principal les tracés PI qui se chevauchent, la boîte de dialogue **Réglages des tracés se chevauchant** s'affiche. Vous pouvez y effectuer les réglages suivants :

- Echelle
 - ◆ Réglez l'**Echel. gauche** pour la pression artérielle.
 - ◆ Réglez l'**Echelle droite** pour la pression veineuse.
 - ◆ Réglez l'**Echelle PVC** individuellement si le tracé PVC est combiné et que l'unité PVC est différente de l'unité PI.
 - ◆ Réglez l'**Echelle PIC** individuellement si le tracé PIC est combiné et que l'unité PIC est différente de l'unité PI.
 - ◆ Réglez l'**Echelle PAP** individuellement si le tracé PAP est combiné.

- Activez ou désactivez l'option **Quadrillage** pour afficher ou masquer le quadrillage dans la zone des tracés qui se chevauchent.
- Définissez la **Vitesse** des tracés qui se chevauchent.

REMARQUE

- L'unité de l'échelle PVC correspond à l'unité du paramètre PVC.

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 ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Réglez les propriétés d'alarme de pression.

15.6.2 Changement du libellé de pression

Le libellé de pression identifie de manière unique chaque type de pression. Par conséquent, il est recommandé de sélectionner le bon libellé de pression pour la source de la pression surveillée.

Pour sélectionner le libellé de pression, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez l'option **Libellé P11** ou **Libellé P12**.

Libellé	Description	Libellé	Description
PA	Pression artérielle	PA	Pression de l'artère pulmonaire
Ao	Pression aortique	UAP	Pression artérielle ombilicale
BAP	Pression artérielle brachiale	FAP	Pression artérielle fémorale
CVP	Pression veineuse centrale	LAP	Pression auriculaire gauche
RAP	Pression auriculaire droite	ICP	Pression intracrânienne
UVP	Pression veineuse ombilicale	LV	Pression ventriculaire gauche
P1 à P4	Libellé de pression non spécifié		

REMARQUE

- Le même libellé ne peut pas être sélectionné pour différentes pressions. Lorsque deux pressions détectées présentent le même libellé, le moniteur remplace automatiquement le libellé par un libellé inutilisé.

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 accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Mesure** :
 - ◆ Si cette pression non spécifique est la pression artérielle, définissez l'option **Mesure** sur **Tous**. Dans ce cas, la zone des valeurs numériques correspondante affiche la pression systolique, la pression diastolique et la pression moyenne.
 - ◆ Si cette pression non spécifique est la pression veineuse, définissez l'option **Mesure** sur **Moy seulmt**. Dans ce cas, la zone des valeurs numériques correspondante n'affiche que la pression moyenne.

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 ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Sensibilité**.

15.6.5 Réglage du tracé PI

Pour régler le tracé PI, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez les propriétés suivantes du tracé PI :
 - ◆ **Vit.**
 - ◆ **Echelle** : si **Auto** est sélectionné, la taille du tracé de pression sera ajustée automatiquement.

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. Configurez **Format d'affichage**.

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 **Affichage des limites d'alarme**.

15.6.8 Réglage de l'option Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO

La valeur PAP-diast peut être configurée pour remplacer la valeur PAPO pour les calculs hémodynamiques. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PAP afin d'accéder à la boîte de dialogue **PAP**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez ou désactivez l'option **Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO**.

Pour plus d'informations sur les calculs hémodynamiques, consultez la section 28.4 *Calculs hémodynamiques*.

15.6.9 Activation de la mesure VPP

VPP signifie variation de la pression pulsée. Lors de la mesure de la pression artérielle (à l'exception de la PAP), la mesure VPP est disponible. Pour effectuer la mesure VPP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés PI afin d'accéder à la boîte de dialogue de pression correspondante.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages VPP**.
3. Activez la **Mesure VPP**.

Vous pouvez sélectionner la source VPP après avoir activé les mesures VPP.

AVERTISSEMENT

- **Ce moniteur peut calculer la VPP à partir des valeurs interbattements de la fréquence cardiaque de toute pression artérielle pulsatile. Les circonstances propices au calcul d'une valeur VPP cliniquement significative, appropriée et fiable doivent être déterminées par un médecin.**
 - **La valeur clinique des informations tirées de la VPP doit être déterminée par un médecin. D'après la littérature scientifique récente, la pertinence clinique des informations liées à la VPP ne concerne que les patients sous sédation sous ventilation mécanique contrôlée et, principalement, ne présentant aucune arythmie cardiaque.**
 - **Lors du calcul de la VPP, des valeurs inexactes sont parfois obtenues dans les circonstances suivantes :**
 - ◆ pour une fréquence respiratoire inférieure à 8 rpm ;
 - ◆ lors de la ventilation avec un volume courant inférieur à 8 ml/kg ;
 - ◆ pour les patients présentant une insuffisance ventriculaire droite aiguë (cœur pulmonaire).
 - **La mesure de la VPP n'a été validée que pour les patients adultes.**
-
-

15.7 PAPO

Les valeurs de pression artère pulmonaire d'occlusion (PAPO), utilisées pour accéder à la fonction cardiaque, sont affectées par l'état des fluides, la contractilité myocardique et l'intégrité de la circulation pulmonaire et de la valve.

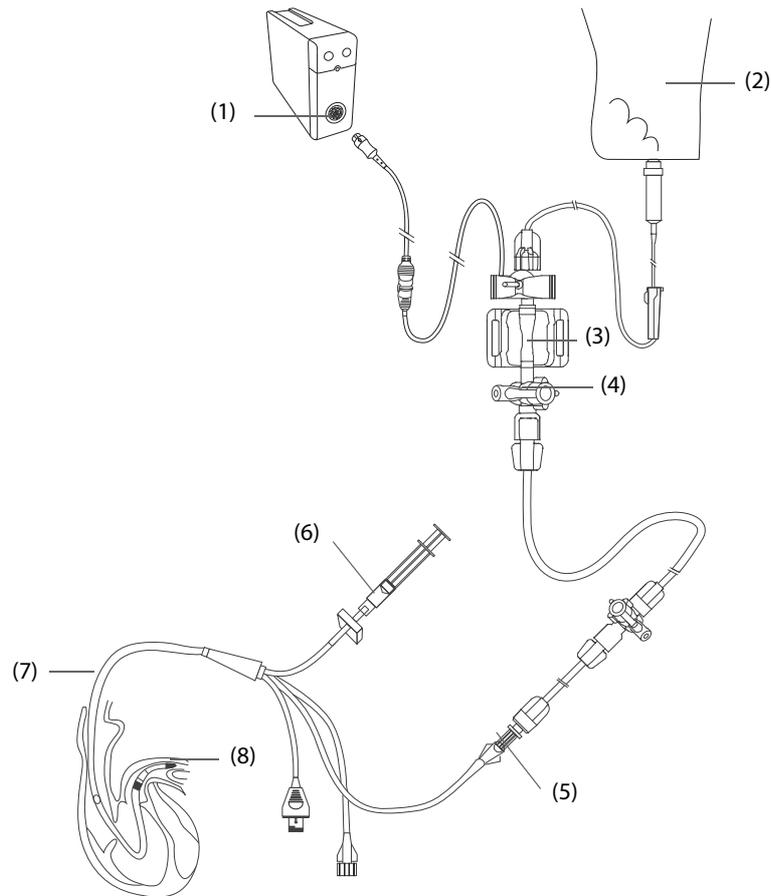
Obtenez la mesure en introduisant un cathéter flottant dont l'extrémité est munie d'un ballonnet dans l'artère pulmonaire. Lorsque le cathéter se trouve dans l'une des artères pulmonaires plus petites, le ballonnet gonflé obstrue l'artère, permettant ainsi au moniteur d'enregistrer les changements de pressions intrathoraciques se produisant pendant le cycle respiratoire.

La pression pulmonaire d'occlusion est la pression diastolique à l'extrémité ventriculaire gauche lorsque la pression des voies aériennes et le fonctionnement de la valve sont normaux. Les valeurs PAPO les plus précises sont obtenues à la fin du cycle respiratoire lorsque la pression intrathoracique est relativement constante et que l'artefact provoqué par la respiration est minime.

AVERTISSEMENT

- **La surveillance PAPO n'est pas destinée aux nouveau-nés.**
-
-

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) Seringue de gonflement du ballonnet |
| (7) Cathéter de thermodilution | (8) Ballonnet |

15.7.2 Préparation des mesures PAPO

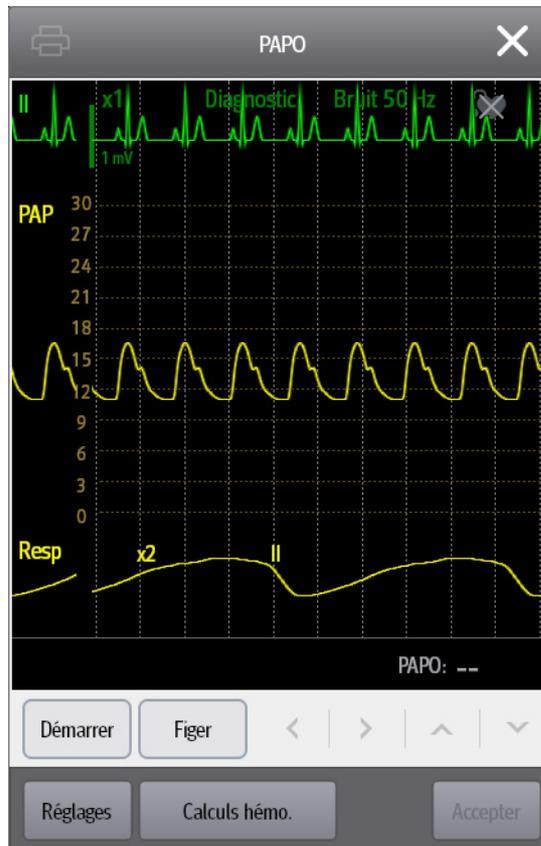
Pour préparer la surveillance PAPO, suivez la procédure indiquée ci-après :

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*.

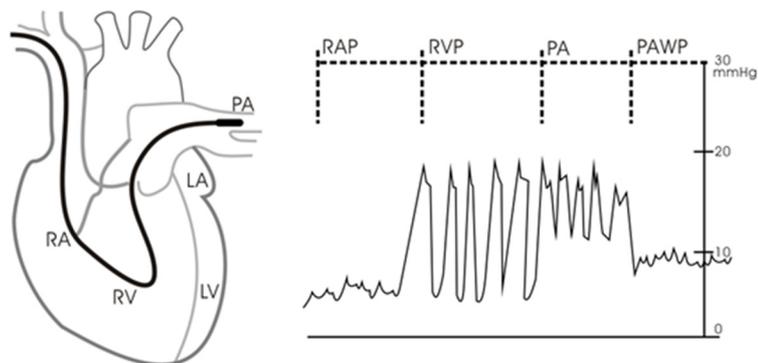
15.7.3 Mesure de PAPO

Pour mesurer la PAPO, suivez cette procédure :

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



2. Insérez le cathéter flottant dans l'artère pulmonaire en observant à l'écran les changements du tracé PAP et en vous reportant à l'illustration suivante.



3. Sélectionnez **Démarrer**.
4. Gonflez le ballonnet tout en observant à l'écran les changements du tracé PAP lors de l'affichage du message **Prêt pr dégonflage ballonnet**.
5. Dégonflez le ballonnet lorsque le message **Prêt pr dégonflage ballonnet** s'affiche. Si le tracé PAP est stable, mais que le moniteur n'affiche toujours pas le message **Prêt pr dégonflage ballonnet**, sélectionnez l'option **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

- **Un gonflement prolongé peut entraîner une hémorragie pulmonaire, un infarctus ou les deux. Gonflez le ballonnet pendant le temps minimum nécessaire afin d'obtenir une mesure précise.**
- **Si la mesure PAPO est supérieure à la PAP (systolique), dégonflez le ballonnet, puis signalez l'incident conformément aux directives de l'hôpital. Comme l'artère pulmonaire peut être accidentellement rompue, la valeur PAPO dérivée ne reflétera pas l'état hémodynamique du patient, mais reflétera simplement la pression du cathéter ou du ballonnet.**
- **Si le cathéter flottant/de thermodilution se décale vers la position de blocage sans que le ballonnet ne gonfle, le tracé PAP part d'un aspect bloqué. Prenez une mesure appropriée, conformément aux procédures standard, pour corriger la situation.**

REMARQUE

- **L'alarme PAP est désactivée automatiquement lorsque le moniteur affiche l'écran PAPO.**
-

15.7.4 Réglage des tracés de l'écran PAPO

Dans l'écran **PAPO**, sélectionnez **Réglages** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Régl PAPO**. Dans la boîte de dialogue **Régl PAPO**, vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Sélectionnez **Tracé de réf. 1** pour définir un tracé ECG comme premier tracé de référence.
- Sélectionnez **Tracé de réf. 2** pour définir un tracé de respiration comme second tracé de référence.
- Sélectionnez **Vitesse** afin de définir une vitesse de balayage pour les tracés affichés dans l'écran **PAPO**.
- Sélectionnez **Echelle** pour régler la taille du tracé PAP dans l'écran **PAPO**.

15.7.5 Réalisation de calculs hémodynamiques

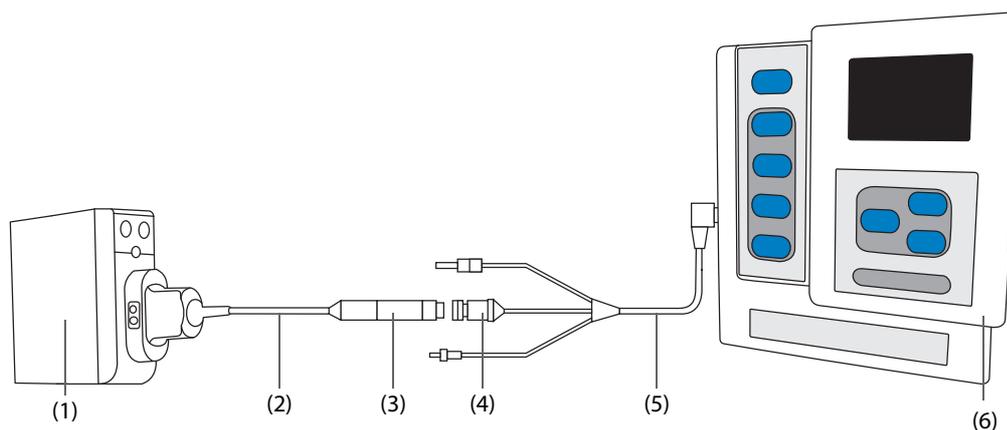
Dans l'écran **PAPO**, sélectionnez **Calculs hémo.** afin d'accéder à la boîte de dialogue **Calculs**. Pour plus d'informations, consultez la section *28.4 Calculs hémodynamiques*.

15.8 Connexion d'un dispositif Camino

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

Pour connecter le dispositif Camino, suivez cette procédure :

1. Branchez le module PI sur le panneau de module.
2. Connectez le câble PIC Camino au module PI.
3. Connectez le câble PIC Camino à l'adaptateur PIC.
4. Branchez le connecteur PIC à l'adaptateur PIC.
5. Branchez le câble Camino au moniteur Camino.



- | | |
|--------------------|----------------------|
| (1) Module PI | (2) Câble PIC Camino |
| (3) Adaptateur PIC | (4) Connecteur PIC |
| (5) Câble Camino | (6) Moniteur Camino |

AVERTISSEMENT

- **Reportez-vous aux instructions du manuel de l'utilisateur du moniteur Camino lorsque vous réglez et branchez le moniteur au patient.**
- **Les réglages d'alarme PIC sur le moniteur patient Mindray sont indépendants des réglages d'alarme du moniteur Camino, et peuvent donc être différents. Faites particulièrement attention aux alarmes du moniteur Camino.**

15.9 IBP Résolution des problèmes de PI

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

REMARQUE

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

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques ou zone des tracés PI invisible sur l'écran principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la PI est définie pour s'afficher dans la boîte de dialogue Réglages écran. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <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 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>. 3. Vérifiez la connexion du câble PI, du transducteur PI et du moniteur. 4. Vérifiez que la valve tricanale est tournée dans la bonne position. 5. Vérifiez que le transducteur PI a été réinitialisé. Pour plus d'informations, consultez la section 15.3.3 <i>Réinitialisation du transducteur PI</i>.
Pression systolique et pression diastolique invisibles pour P1/P2/P3/P4	Définissez la Mesure sur Tous sur la page des réglages P1/P2/P3/P4. Pour plus d'informations, consultez la section 15.6.3 <i>Réglage du type de pression à afficher</i> .

Problème	Solution
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 le 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 <i>15.3.3 Réinitialisation du transducteur PI</i>. 3. Si l'étalonnage du zéro échoue toujours, remplacez le transducteur.

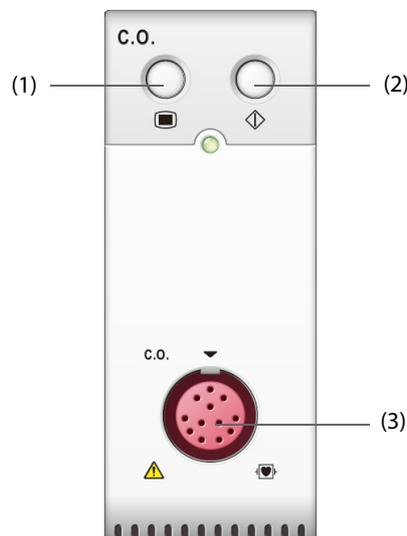
Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

16 Surveillance du débit cardiaque (DC)

16.1 Présentation du débit cardiaque (DC)

La mesure du débit cardiaque (DC) et des autres paramètres hémodynamiques est effectuée par une méthode invasive de thermodilution dans le cœur droit (oreillette). Une solution de thermodilution froide, dont le volume et la température sont connus, est injectée dans l'oreillette droite par le biais de l'extrémité proximale d'un cathéter artériel pulmonaire. La solution froide se mélange au flux sanguin dans le ventricule droit, et le changement de température du sang est enregistré à l'aide d'un thermistor, à l'extrémité distale du cathéter placé dans l'aorte pulmonaire. Le changement de température s'affiche sur l'écran fractionné sous forme de courbe à partir de laquelle le moniteur calcule la valeur DC. La valeur DC est inversement proportionnelle à l'aire sous la courbe. La variation du débit cardiaque étant continue, il est nécessaire de procéder à une série de mesures pour obtenir une valeur moyenne fiable du débit cardiaque. La décision thérapeutique doit toujours se baser sur la moyenne obtenue à partir des multiples mesures de thermodilution. Le moniteur peut enregistrer jusqu'à 6 mesures.

La surveillance DC est réservée aux patients adultes.



(1) Touche de la boîte de dialogue DC

(2) Touche de la boîte de dialogue DC Mesure

(3) Connecteur de câble DC

16.2 Informations relatives à la sécurité du DC

AVERTISSEMENT

- **Les résultats de la mesure DC peuvent être erronés pendant l'électrochirurgie.**
- **Toutes les procédures invasives comportent des risques pour le patient. Utilisez une technique aseptique et suivez les instructions du fabricant de cathéter.**
- **Utilisez uniquement les accessoires spécifiés dans ce manuel. Assurez-vous qu'aucun accessoire ne se trouve en contact avec des éléments conducteurs d'électricité.**
- **La surveillance DC n'est pas destinée aux patients pédiatriques, ni aux nouveau-nés.**

16.3 Limites des mesures DC

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

- la température de l'injectat,
- le volume de l'injectat,
- la référence de la température du sang du patient,
- le cycle inspiratoire/expiratoire du patient,
- le positionnement du cathéter par rapport au champ respiratoire,
- le cathéter lui-même,
- la fréquence cardiaque et l'état d'hémodynamique du patient,
- toute solution injectée en intraveineuse pendant la mesure DC.

Pour obtenir des mesures DC précises, respectez les recommandations suivantes :

- La température de la solution d'injectat doit être inférieure d'au moins 10 °C à celle du sang du patient.
- Procédez à l'injection de la solution en fin d'expiration.
- Injecter la solution rapidement et sans à-coups.
- Terminez l'injection en quatre à cinq secondes.

16.4 Affichage DC

L'écran DC affiche uniquement DC, IC (indice cardiaque) et TS (température du sang) dans la zone des valeurs numériques DC.



(1) Libellé DC

(2) Unité du paramètre principal

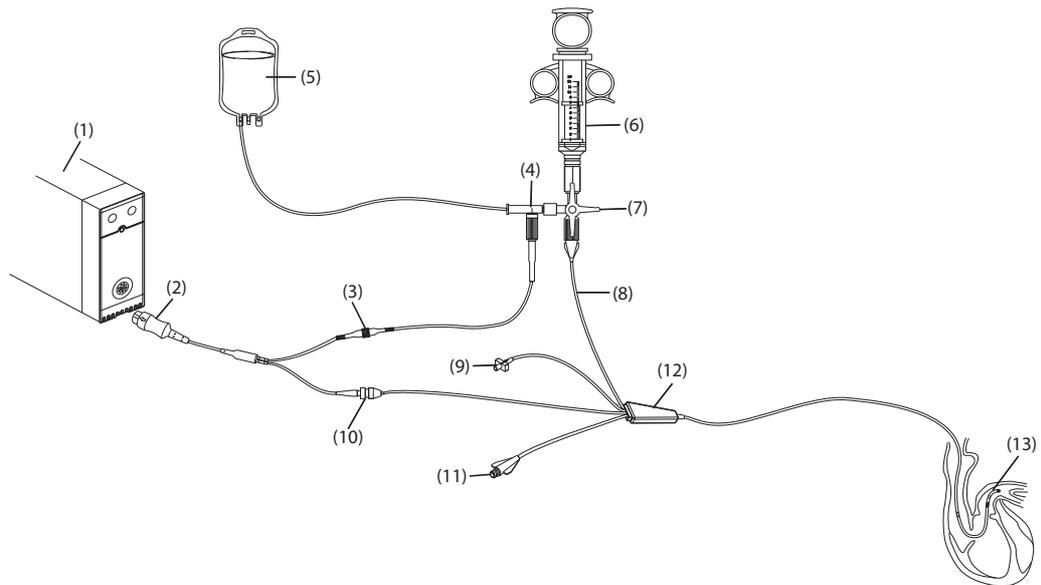
(3) Libellés et valeurs des paramètres principaux

(4) Libellés et valeurs des paramètres secondaires

REMARQUE

- La valeur DC n'est pas valable si elle est affichée dans une police avec contour.

16.5 Connexion de l'équipement DC au patient



- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| (1) Module DC | (2) Câble DC à 12 broches (modèle : CO7702) | (3) Connecteur de câble TI |
| (4) Sonde en ligne | (5) Solution d'injectat | (6) Seringue d'injectat |
| (7) Valve tricanale | (8) Port proximal d'injectat | (9) Valve de gonflement du ballonnet |
| (10) Connecteur de thermistance | (11) Port distal PAP | (12) Cathéter de thermodilution |
| (13) Thermistance | | |

16.6 Réalisation de la mesure DC

16.6.1 Préparation de la mesure DC

1. Connectez le câble DC au module DC et au connecteur de thermistance, et vérifiez que la zone de valeurs numériques DC s'affiche dans l'écran principal du moniteur.
2. Suivez la politique et les procédures de l'établissement hospitalier pour préparer le patient à la mesure DC.
3. Suivez les instructions du fabricant pour configurer le cathéter et d'autres accessoires.
4. Vérifiez que tous les accessoires sont correctement connectés.
 - **Pour configurer une sonde en ligne, vérifiez que le capteur en ligne est solidement fixé à la tubulure. Pour configurer une sonde de bain, vérifiez que le capteur de bain détecte correctement la température de l'injectat.**

16.6.2 Réglage de la mesure DC

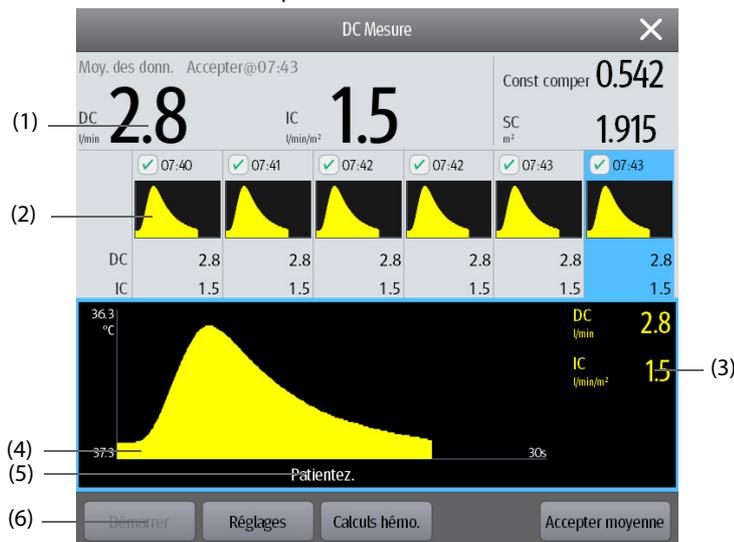
Avant d'effectuer la mesure DC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DC afin d'accéder à la boîte de dialogue **Mesure DC**.
2. Sélectionnez l'option **Réglages**.
3. Effectuez la vérification ou la configuration suivante :
 - ◆ Vérifiez que la taille et le poids sont appropriés pour votre patient. Modifiez les données si nécessaire. La taille et le poids du patient sont des valeurs nécessaires à la détermination de l'indice cardiaque (IC).
 - ◆ Vérifiez que vous avez saisi la constante de calcul correcte. La constante de calcul a une relation étroite avec le volume de l'injectat saisi, le type de la sonde d'injectat (sonde en ligne ou sonde de bain) et la température. Reportez-vous aux instructions d'utilisation du cathéter artériel pulmonaire pour déterminer la valeur correcte. Pour changer la constante de calcul, sélectionnez **Const compens.**, puis saisissez la valeur correcte. Lorsque vous utilisez un nouveau cathéter, la constante de calcul doit être redéfinie selon les instructions spécifiques fournies par le fabricant.
 - ◆ Activez ou désactivez l'option **TI Auto**. Si l'option **TI Auto** est activée, le système détecte automatiquement la température de l'injectat et le réglage **TI** est désactivé. Si l'option **TI Auto** est désactivée, vous devez indiquer la température de l'injectat dans **TI**.
 - ◆ Activez ou désactivez l'option **Démarrage auto**. En mode **Démarrage auto**, le moniteur prend automatiquement la mesure DC après avoir établi une référence de température du sang. Si l'option **Démarrage auto** est désactivée, vous devez cliquer sur le bouton **Démarrer** dans la fenêtre **DC Mesure** pour obtenir une nouvelle mesure.

16.6.3 Réalisation de la mesure DC

Pour effectuer la mesure DC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DC afin d'accéder au menu **Mesure DC**.



- (1) Valeurs moyennes
- (2) Boîtes de dialogue des historiques des mesures
- (3) Valeurs des mesures en cours
- (4) Courbe DC en cours
- (5) Zone des messages d'invite
- (6) Boutons

2. Effectuez la mesure DC en procédant comme suit :
 - ◆ Si l'option **Démarrage auto** est désactivée, sélectionnez le bouton **Démarrer**, puis injectez la solution rapidement lorsque vous voyez le message **Patientez**. La courbe de thermodilution en cours est affichée pendant la mesure, comme le montre la figure ci-dessus. Une fois la mesure terminée, la courbe de thermodilution est transférée vers l'une des 6 zones de mesure et le moniteur vous invite à patienter un moment avant d'effectuer une nouvelle mesure.
 - ◆ Si l'option **Démarrage auto** est activée, injectez la solution rapidement lorsque vous voyez le message **Prêt pour nouvelle mesure**. Le moniteur prend automatiquement des mesures DC consécutives sans que vous ayez besoin d'appuyer sur le bouton **Démarrer** entre deux mesures. Une nouvelle mesure de thermodilution peut être effectuée dès que le message **Injecter maintenant !** apparaît à l'écran. Le moniteur détecte automatiquement les mesures de thermodilution suivantes.
3. Faites l'acquisition des valeurs moyennes DC et IC. Vous pouvez enregistrer 6 mesures au maximum. Si vous effectuez plus de 6 mesures sans en éliminer aucune, la plus ancienne sera effacée automatiquement lors de l'enregistrement de la septième courbe. Faites un choix parmi ces 6 courbes de mesure, et le système calculera et affichera automatiquement les valeurs moyennes DC et IC. Sélectionnez ensuite le bouton **Accepter moyenne** pour accepter et enregistrer les valeurs moyennes.

Au moment de l'injection, le robinet du cathéter de thermodilution est ouvert, tandis que le robinet de la solution d'injectat est fermé. Une fois la mesure terminée, fermez le robinet du cathéter de thermodilution, ouvrez celui de l'injectat puis introduisez ce dernier dans la seringue.

La zone des touches comporte les fonctions suivantes :

- Sélectionnez **Arrêt** pour arrêter la mesure en cours. Sélectionnez **Réglages** pour ouvrir la boîte de dialogue **DC**.
- Sélectionnez **Calculs hémo.** pour ouvrir la boîte de dialogue **Calculs**.

REMARQUE

- **Si la mesure commence alors que la température du sang n'est pas stable, une erreur de mesure risque de se produire.**
 - **Les alarmes TS sont désactivées pendant la mesure DC et sont réactivées automatiquement à la fin de cette mesure.**
 - **Veuillez consulter les instructions d'utilisation du cathéter de thermodilution afin de déterminer la constante de calcul et le volume de la solution d'injectat.**
-

16.7 Modification des réglages DC

16.7.1 Définition des propriétés d'alarme DC

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DC afin d'accéder à la boîte de dialogue **Mesure DC**.
2. Sélectionnez **Réglages** pour ouvrir la boîte de dialogue **DC**.
3. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
4. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *33.14.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
5. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

16.8 Résolution des problèmes de DC

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation de l'appareil ou des accessoires, le tableau ci-dessous peut vous aider à résoudre les problèmes avant de demander la visite du service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

REMARQUE

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

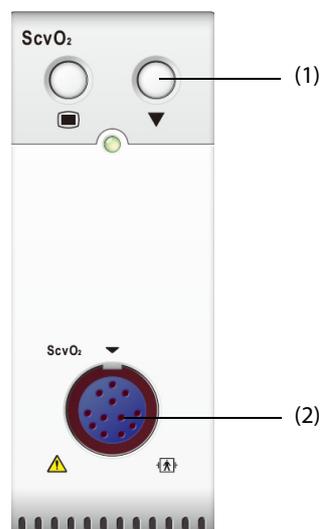
Problème	Solution
Zone des valeurs numériques DC invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que le DC est défini pour s'afficher dans la boîte de dialogue Réglages écran. Pour plus d'informations, consultez la section <i>3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.2. Vérifiez que le paramètre DC est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure de DC. Pour plus d'informations, consultez la section <i>3.9.1 Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.3. Vérifiez que le type de patient indique adulte.4. Vérifiez la connexion du câble DC, du cathéter de thermodilution et du capteur TI.
La valeur DC n'est pas correcte	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que le cathéter de thermodilution est positionné correctement.2. Vérifiez que la constante de calcul est correcte pour la température d'injectat, le volume d'injectat et le type de sonde d'injectat actuels.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. Si l'option TI Auto est désactivée, vérifiez que la température saisie est correcte.
Echec de la mesure DC	<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 DC, du cathéter de thermodilution et du capteur TI.

17 Surveillance de la saturation du sang veineux central en oxygène (ScvO₂)

17.1 Présentation de la ScvO₂

La saturation du sang veineux central en oxygène (ScvO₂) est mesurée en spectrophotométrie. La spectrophotométrie implique l'utilisation de diodes électroluminescentes (DEL) qui produisent de la lumière de longueurs d'ondes différentes dans les spectres rouge et infrarouge. La lumière est envoyée dans le sang à travers une fibre optique dans la sonde, réfléchi par les globules rouges et renvoyée à travers une autre fibre optique à un module optique. La saturation du sang veineux central en oxygène est calculée en analysant les spectres de réflexion.

La surveillance de la ScvO₂ est réservée aux patients adultes et pédiatriques.



(1) Touche Etalonnage

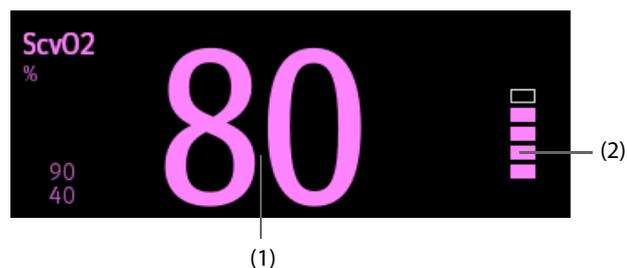
(2) Connecteur de câble CeVOX

17.2 Informations relatives à la sécurité ScvO₂

AVERTISSEMENT

- La surveillance ScvO₂ n'est pas destinée aux nouveau-nés.

17.3 Affichage de la ScvO₂



(1) Valeur de la ScvO₂

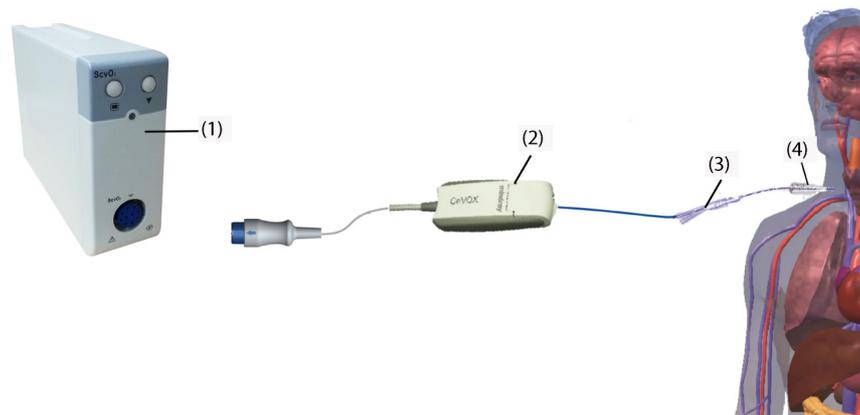
(2) Graphique à barres IQS

17.4 Accès au guide ScvO₂ à l'écran

Le moniteur fournit un guide ScvO₂ à l'écran pour vous aider à comprendre les principes de surveillance et les fonctions ScvO₂, ainsi que les procédures de fonctionnement. Pour accéder au guide ScvO₂ à l'écran, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ScvO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **ScvO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Introduction**.
3. Sélectionnez l'onglet souhaité : **Résumé**, **Patients cibles**, **Points à noter** ou **Instructions d'utilisation**.

17.5 Connexion de l'équipement ScvO₂ au patient



(1) Module ScvO₂

(2) Module optique CeVOX

(3) Sonde à fibres optiques CeVOX

(4) Cathéter veineux central

17.6 Mesure de la ScvO₂

Pour effectuer les mesures de ScvO₂, suivez cette procédure :

1. Placez le cathéter veineux central.
2. Placez une extrémité de la sonde à fibres optiques dans le cathéter central par le biais de la lumière distale et connectez l'autre extrémité au module optique CeVOX.
3. Branchez le câble CeVOX dans le module ScvO₂.
4. Si le message **Étalonnage requis** apparaît, étalonnez le module ScvO₂ avant de réaliser les mesures. Pour plus d'informations, consultez la section 17.7 *Étalonnage ScvO₂*.
5. Vérifiez la mesure dans la zone des valeurs numériques de la ScvO₂.

AVERTISSEMENT

- **Afin d'éviter tout défaut d'application, assurez-vous que la sonde à fibres optiques appropriée est sélectionnée.**
 - **Le moniteur patient peut seulement être considéré comme un appareil d'avertissement précoce. Lorsqu'une tendance à la désoxygénation du patient est constatée, des prélèvements sanguins doivent être analysés par un oxymètre de laboratoire afin de parvenir à une décision concernant l'état du patient.**
 - **Un positionnement incorrect de la sonde à fibres optiques peut entraîner la perforation du vaisseau. Par conséquent, vérifiez que la sonde est placée correctement comme l'indiquent les instructions d'utilisation de la sonde.**
-

17.7 Etalonnage ScvO₂

Il est nécessaire de réaliser un étalonnage in vivo de routine en analysant les gaz du sang d'un échantillon de sang veineux central afin de garantir une mesure précise de la ScvO₂ continue. Pour une précision optimale, il est recommandé de réaliser un étalonnage in vivo au moins toutes les 24 heures ou en cas de changement de l'hémoglobine (pour plus de détails, consultez les notes ci-après).

Pour effectuer l'étalonnage, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Vérifiez que le cathéter veineux central et la sonde CeVOX sont placés correctement.
2. Vérifiez la qualité du signal. L'indicateur de la qualité du signal (IQS) est utilisé pour évaluer la qualité du signal des fibres optiques pendant le positionnement de la sonde, l'étalonnage et la mesure. La qualité du signal est indiquée par des barres de différentes hauteurs. En général, plus la barre est haute, plus le signal est de bonne qualité.
3. Prélevez une quantité suffisante de sang veineux central au niveau du port latéral de la sonde CeVOX pour éviter de mélanger la perfusion/injection avec le sang prélevé.
4. Prélevez lentement 2 ml de sang au niveau du port latéral de la sonde CeVOX. Evitez de prélever le sang trop rapidement afin d'éviter une hémolyse.
5. Confirmez immédiatement en appuyant sur **Echantillon prélevé** dans la page **Etalonnage** de la boîte de dialogue **ScvO2**.
6. Si nécessaire, placez l'échantillon de sang sur glace et effectuez une analyse à l'aide d'un appareil d'analyse des gaz du sang ou un oxymètre de laboratoire.
7. Saisissez les valeurs labo de Hb, Hct et ScvO₂, puis sélectionnez **Étalonner** pour confirmer.

REMARQUE

- **Le signal IQS peut être affecté par la présence d'unités électrochirurgicales. Conservez les appareils et les câbles électrochirurgicaux à distance du moniteur et utilisez une autre prise murale si possible.**
 - **Afin d'obtenir une précision optimale, il est recommandé que les valeurs de l'hémoglobine et de l'hématocrite soient mises à jour en cas de variation de 6% ou plus de l'hématocrite ou en cas de variation de 1,8 g/dl (1,1 mmol/l) ou plus de l'hémoglobine. Une variation de l'hémoglobine peut également affecter l'IQS.**
 - **Les colorants (ex. vert d'indocyanine) et autres substances contenant des colorants qui modifient habituellement les capacités d'absorption de la lumière peuvent entraîner des erreurs de mesure de la saturation en oxygène.**
-

17.8 Accès à la boîte de dialogue HemoSight

Pour accéder à la boîte de dialogue **HemoSight**, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ScvO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **ScvO2**.
2. Sélectionnez le bouton **HemoSight**. Pour plus d'informations sur HemoSight, consultez la section 27.8 *HemoSight™*.

17.9 Modification des réglages ScvO₂

17.9.1 Modification des réglages d'alarme ScvO₂

Pour modifier les réglages d'alarme ScvO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ScvO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **ScvO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme selon vos besoins.

17.9.2 Réglage des valeurs Hb et Hct

Pour régler les valeurs Hb ou Hct, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ScvO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **ScvO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Etalonnage**.
3. Réglez la valeur **Hb** ou **Hct**.

17.9.3 Saisie de la valeur SaO₂

Le moniteur calcule les valeurs DO₂ et VO₂ à l'aide de la valeur SaO₂. Pour entrer la valeur SaO₂, procédez comme suit :

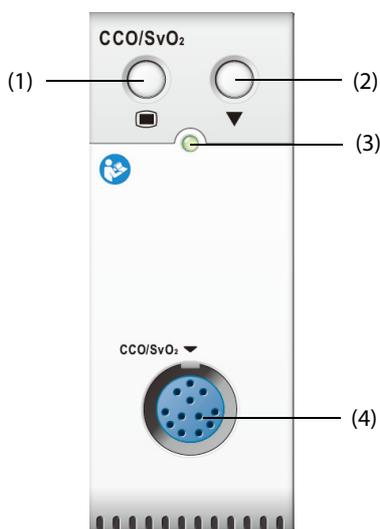
1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ScvO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **ScvO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Saisissez la valeur **SaO2**.

18 Surveillance DCC/SvO₂

18.1 Présentation du DCC/SvO₂

Les moniteurs Edwards Lifesciences Vigilance II, Vigileo, EV1000 et HemoSphere mesurent le débit cardiaque continu (DCC), la saturation du sang veineux mélangé en oxygène (SvO₂), la saturation du sang veineux central en oxygène (ScvO₂), etc. Ils calculent également les paramètres hémodynamiques et les paramètres d'oxygénation. Les moniteurs série N peuvent être raccordés aux moniteurs Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere et peuvent afficher, enregistrer et revoir les valeurs des paramètres mesurés et calculés à partir de ces moniteurs. Les moniteurs série N peuvent également déclencher des alarmes pour ces paramètres mesurés. Toutefois, vous devez définir séparément l'état marche/arrêt, les limites, les priorités et l'enregistrement des alarmes sur les moniteurs série N. L'alarme est activée par défaut.

Le module DCC/SvO₂ est réservé aux patients adultes et pédiatriques.



(1) Touche de la boîte de dialogue DCC/SvO₂

(2) Touche Etalonnage (moniteurs Vigilance II et Vigileo)

(3) Témoin d'état du module

(4) Connecteur de câble DCC/SvO₂

18.2 Informations relatives à la sécurité DCC/SvO₂

AVERTISSEMENT

- Sachant que les limites d'alarme des paramètres mesurés concernés peuvent être réglées sur les moniteurs série N, les alarmes de ces paramètres peuvent être différentes de celles des moniteurs Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere. Faites particulièrement attention aux alarmes des moniteurs Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere.
 - La surveillance DCC/SvO₂ n'est pas destinée aux nouveau-nés.
-

ATTENTION

- Consultez les manuels d'utilisation du moniteur Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere pour configurer les paramètres et pour connecter le moniteur au patient.
 - Les moniteurs série N émettent des alarmes de déconnexion lorsqu'ils sont déconnectés des moniteurs Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere. Ces alarmes peuvent être retardées.
-

REMARQUE

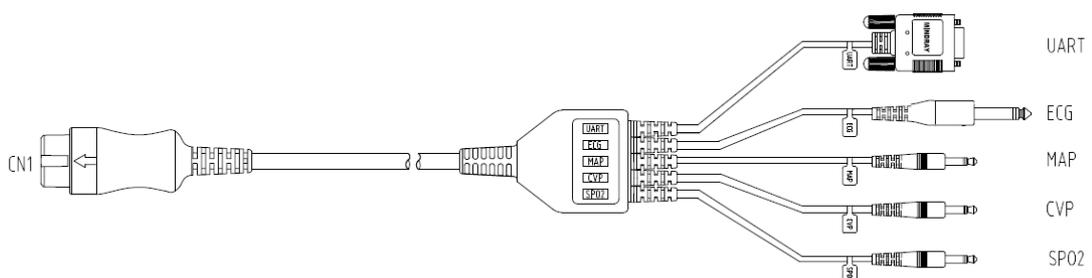
- Les moniteurs Vigilance II, Vigileo, EV1000 et HemoSphere sont fabriqués par Edwards Lifesciences et en sont des marques déposées. Ils sont dotés de techniques propriétaires de mesure et de calcul des paramètres concernés. Mindray fournit uniquement une connexion et une interface pour afficher les paramètres des moniteurs Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere sur les moniteurs série N. En cas de doute concernant l'utilisation et la maintenance des moniteurs Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere, consultez le manuel d'utilisation du moniteur correspondant ou contactez directement Edwards Lifesciences (www.edwards.com).
-

18.3 Raccordement du dispositif

Le câble DCC/SvO₂ est utilisé pour connecter ce moniteur au moniteur Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere.

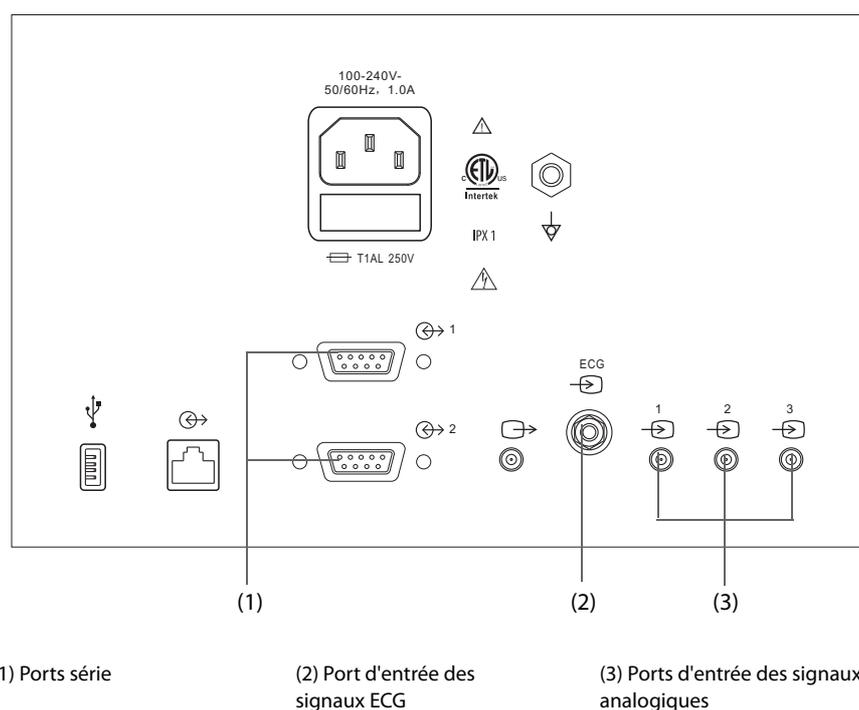
18.3.1 Câble DCC/SvO₂

La figure suivante représente le câble DCC/SvO₂.



18.3.2 Raccordement au moniteur Vigilance II

La figure suivante illustre les connecteurs du panneau arrière du moniteur Vigilance II.



Pour connecter le moniteur Vigilance II, suivez cette procédure :

1. Insérez l'extrémité du câble DCC/SvO₂ portant l'indication CN1 dans le module DCC/SvO₂ Mindray.
2. Insérez l'extrémité signal ECG du câble DCC/SvO₂ dans le port d'entrée des signaux ECG  sur le panneau arrière du moniteur Vigilance II.
3. Insérez l'extrémité signal PAM du câble DCC/SvO₂ dans le port d'entrée des signaux analogiques 1 , l'extrémité signal PVC dans le port 2  et l'extrémité signal SpO₂ dans le port 3 , respectivement, sur le panneau arrière du moniteur Vigilance II.
4. Insérez l'extrémité UART du câble DCC/SvO₂ dans l'un des ports série ( 1 ou  2) sur le panneau arrière du moniteur Vigilance II.
5. Ouvrez le menu **Réglage Port Série** du moniteur Vigilance II et effectuez les réglages suivants :
 - ◆ **Dispositif : IFMout**
 - ◆ **Débit en bauds : 19200**
 - ◆ **Parité : Aucune.**
 - ◆ **Bits d'arrêt : 1**
 - ◆ **Bits de données : 8**
 - ◆ **Contrôle de débit : 2 secondes**
6. Ouvrez le menu **Réglage Entrée Analogique** du moniteur Vigilance II, puis définissez les ports 1, 2 et 3 comme suit :

Réglage	Port 1	Port 2	Port 3
Paramètre	PAM	PVC	SaO ₂
Plage de tension	0-5 V	0-5 V	0-10 V
Plage d'échelle complète	500 mmHg (66,7 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)	100%
Valeur haute simulée	500 mmHg (66,7 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)	100%
Valeur basse simulée	0 mmHg (0,0 kPa)	0 mmHg (0,0 kPa)	0%

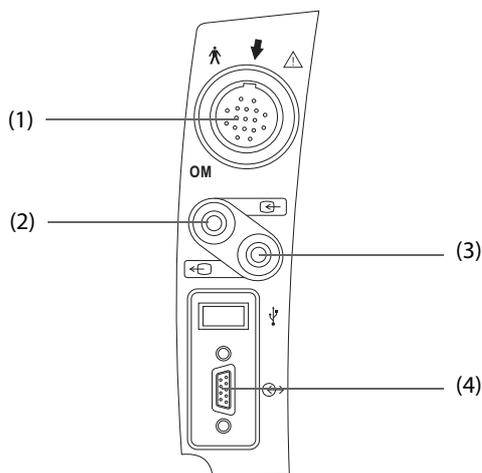
Pour plus d'informations sur l'utilisation du moniteur, reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigilance II.

AVERTISSEMENT

- **Étalonnez le moniteur Vigilance II avant la surveillance. Pour obtenir des instructions d'étalonnage, reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigilance II.**
-
-

18.3.3 Connexion au moniteur Vigileo

La figure suivante illustre les connecteurs du panneau arrière du moniteur Vigileo.



- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| (1) Module optique (MO) patient | (2) Entrée analogique |
| (3) Entrée analogique | (4) Port série |

Pour connecter le moniteur Vigileo, suivez cette procédure :

1. Insérez l'extrémité du câble DCC/SvO₂ portant l'indication CN1 dans le module DCC/SvO₂ Mindray.
2. Insérez l'extrémité signal PVC du câble DCC/SvO₂ dans le port d'entrée du signal analogique (2) sur le panneau arrière du moniteur Vigileo.
3. Insérez l'extrémité UART du câble DCC/SvO₂ dans le port série situé sur le panneau arrière (4) du moniteur Vigileo.
4. Ouvrez le menu **Réglage Port Série** du moniteur Vigileo et effectuez les réglages suivants :
 - ◆ **Dispositif : IFMout**
 - ◆ **Débit en bauds : 19200**
 - ◆ **Parité : Aucune.**
 - ◆ **Bits d'arrêt : 1**
 - ◆ **Bits de données : 8**
 - ◆ **Contrôle de débit : 2 secondes**
5. Ouvrez le menu **Régl. port entrée analogique** du moniteur Vigileo et réglez la PVC comme suit :
 - ◆ **Paramètre : PVC**
 - ◆ **Plage de tension : 0-5 V**
 - ◆ **Plage d'échelle complète : 100 mmHg (13,3 kPa)**
 - ◆ **Valeur haute simulée : 100 mmHg (13,3 kPa)**
 - ◆ **Valeur basse simulée : 0 mmHg (0,0 kPa)**

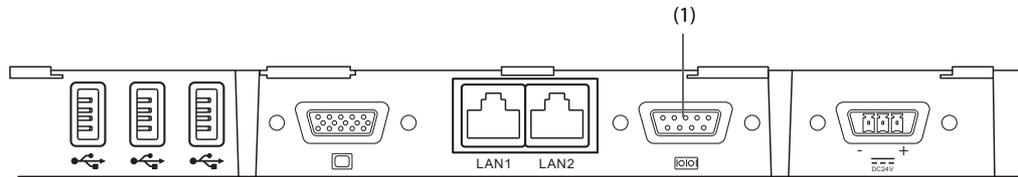
Pour plus d'informations sur l'utilisation du moniteur, reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigileo.

AVERTISSEMENT

- **Étalonnez le moniteur Vigileo avant la surveillance. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur Vigileo pour savoir comment l'étalonner.**
-
-

18.3.4 Connexion au moniteur EV1000

La figure suivante représente le panneau arrière du moniteur EV1000.



(1) Port série

Pour connecter le moniteur EV1000, suivez cette procédure :

1. Insérez l'extrémité du câble DCC/SvO2 portant l'indication CN1 dans le module DCC/SvO2 Mindray.
2. Insérez le câble UART dans le port série (1) sur le panneau arrière du moniteur EV1000.
3. Ouvrez le menu **Réglage Port Série** du moniteur EV1000 et effectuez les réglages suivants :
 - ◆ **Dispositif : IFMout**
 - ◆ **Débit en bauds : 19200**
 - ◆ **Parité : Aucune.**
 - ◆ **Bits d'arrêt : 1**
 - ◆ **Bits de données : 8**
 - ◆ **Contrôle de débit : 2 secondes**

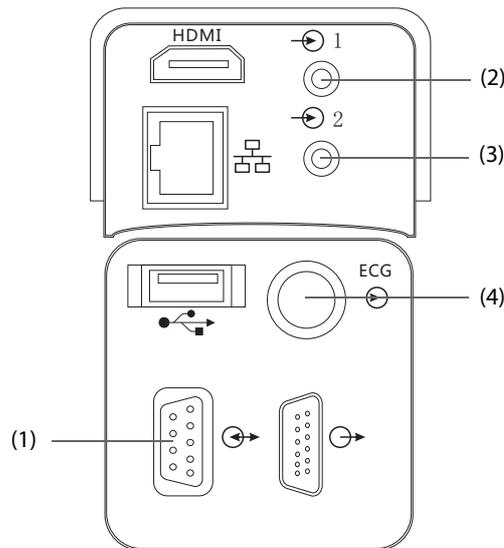
Pour plus d'informations sur l'utilisation du moniteur, reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur EV1000.

AVERTISSEMENT

- **Étalonnez le moniteur EV1000 avant la surveillance. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur EV1000 pour savoir comment l'étalonner.**
-
-

18.3.5 Connexion au moniteur HemoSphere

La figure suivante représente le panneau arrière du moniteur HemoSphere.



- (1) Port série COM1
- (2) Entrée analogique
- (3) Entrée analogique
- (4) Entrée ECG

Pour connecter le moniteur HemoSphere, suivez cette procédure :

1. Branchez le câble CN1 au connecteur de câble DCC/SvO₂ du module DCC/SvO₂.
2. Insérez l'extrémité signal UART du câble DCC/SvO₂ dans le port série COM1 situé sur le panneau arrière du moniteur HemoSphere.
3. Insérez les extrémités signal PVC et PAM du câble DCC/SvO₂ dans l'entrée analogique sur le panneau arrière du moniteur HemoSphere.
4. Insérez l'extrémité signal ECG du câble DCC/SvO₂ dans l'entrée ECG située sur le panneau arrière du moniteur HemoSphere.
5. Ouvrez le menu **Réglage Port Série** du moniteur HemoSphere et effectuez les réglages suivants :
 - ◆ **Dispositif : IFMout**
 - ◆ **Débit en bauds : 19200**
 - ◆ **Parité : Aucune.**
 - ◆ **Bits d'arrêt : 1**
 - ◆ **Bits de données : 8**
 - ◆ **Contrôle de débit : 2 secondes**
6. Ouvrez le menu **Réglage Entrée Analogique** du moniteur HemoSphere et réglez comme suit :

Paramètre	PAM	PVC
Plage de tension	0-5 V	0-5 V
Plage d'échelle complète	500 mmHg (66,7 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)
Valeur haute simulée	500 mmHg (66,7 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)
Valeur basse simulée	0 mmHg (0,0 kPa)	0 mmHg (0,0 kPa)

Pour plus d'informations sur l'utilisation du moniteur, reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur HemoSphere.

AVERTISSEMENT

- **Étalonnez le moniteur HemoSphere avant la surveillance. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du moniteur HemoSphere pour savoir comment l'étalonner.**
-
-

18.4 Accès à la boîte de dialogue HemoSight

Pour accéder à la boîte de dialogue **HemoSight**, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques **DCC** afin d'accéder à la boîte de dialogue **DCC**.
2. Sélectionnez le bouton **HemoSight**. Pour plus d'informations, consultez la section 27.8 *HemoSight™*.

18.5 Modification des réglages DCC

18.5.1 Modification des réglages d'alarme DCC

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DCC afin d'accéder à la boîte de dialogue **DCC**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez les propriétés d'alarme de DCC et d'ICC.

18.5.2 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 à la boîte de dialogue **DCC**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sélect. des param.**
3. Sélectionnez les paramètres principaux et secondaires d'affichage.

18.5.3 Réglage du signal de sortie analogique DCC

Pour régler le signal de sortie DCC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques DCC afin d'accéder à la boîte de dialogue **DCC**.
2. Sélectionnez l'onglet **Régl sortie du signal**.
3. Réglez le signal de sortie comme suit :
 - ◆ Ce moniteur peut émettre les signaux analogiques de tracé ECG, des valeurs PAM, SpO₂ et PVC sur le moniteur Vigilance II. Si un signal comporte plusieurs sources, vous pouvez en sélectionner une.
 - ◆ Ce moniteur peut émettre des signaux analogiques PVC à destination du moniteur Vigileo. Si le signal PVC comporte plusieurs sources, vous pouvez en sélectionner une.
 - ◆ Ce moniteur peut émettre les tracés ECG de la carte, la valeur PAM et la valeur PVC sur le moniteur HemoSphere. Si un signal comporte plusieurs sources, vous pouvez en sélectionner une.
 - ◆ Sélectionnez **Valeur haute simulée** pour émettre les signaux d'étalonnage de valeur haute simulée sur le moniteur Vigilance II, Vigileo ou HemoSphere. Pour arrêter l'émission du signal de valeur haute simulée, sélectionnez le bouton **Arr. sortie signal d'ét**, qui indiquait précédemment **Valeur haute simulée**.
 - ◆ Sélectionnez **Valeur basse simulée** pour émettre les signaux d'étalonnage de valeur basse simulée sur le moniteur Vigilance II, Vigileo ou EV1000. Pour arrêter l'émission du signal de valeur basse simulée, sélectionnez le bouton **Arr. sortie signal d'ét**, qui indiquait précédemment **Valeur basse simulée**.

Le tableau suivant affiche les valeurs et tensions des signaux d'étalonnage à valeurs haute et basse.

Paramètres	Valeurs de paramètre	Tension de sortie
Signaux d'étalonnage à valeur haute		
PAM	500 mmHg	5V
SpO ₂	100%	10V
PVC	100 mmHg	5V
Signaux d'étalonnage à valeur basse		
PAM	0 mmHg	0V
SpO ₂	0%	0V
PVC	0 mmHg	0V

ATTENTION

- La tension d'étalonnage des moniteurs **Vigilance II, Vigileo, EV1000 et HemoSphere** doit être identique à la tension de sortie de ce moniteur. Dans le cas contraire, certaines valeurs de paramètre peuvent être calculées incorrectement.

REMARQUE

- Pour consulter les instructions d'étalonnage, reportez-vous aux manuels de l'utilisateur des moniteurs **Vigilance II, Vigileo, EV1000 et HemoSphere**.

18.6 Modification des réglages SvO₂/ScvO₂

18.6.1 Modification des réglages d'alarme SvO₂/ScvO₂

Pour modifier les réglages d'alarme SvO₂/ScvO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SvO₂/ScvO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **SvO2** ou **ScvO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez les propriétés d'alarme de SvO₂/ScvO₂.

18.6.2 Réglage du signal de sortie analogique SvO₂/ScvO₂

Ce moniteur peut émettre des signaux analogiques à destination du moniteur **Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere**. Pour régler le signal de sortie analogique SvO₂/ScvO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques SvO₂ pour ouvrir la boîte de dialogue **SvO2** ou la zone des valeurs numériques ScvO₂ pour ouvrir la boîte de dialogue **ScvO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Régl sortie du signal**.
3. Réglez le signal de sortie comme suit :
 - ◆ Ce moniteur peut émettre les signaux analogiques de tracé ECG, des valeurs PAM, SpO₂ et PVC sur le moniteur **Vigilance II**. Si un signal comporte plusieurs sources, vous pouvez en sélectionner une.
 - ◆ Ce moniteur peut émettre des signaux analogiques PVC à destination du moniteur **Vigileo**. Si le signal PVC comporte plusieurs sources, vous pouvez en sélectionner une.
 - ◆ Ce moniteur peut émettre les tracés ECG de la carte, la valeur PAM et la valeur PVC sur le moniteur **HemoSphere**. Si un signal comporte plusieurs sources, vous pouvez en sélectionner une.

- ◆ Sélectionnez **Valeur haute simulée** pour émettre les signaux d'étalonnage de valeur haute simulée sur le moniteur Vigilance II, Vigileo ou HemoSphere. Pour arrêter l'émission du signal de valeur haute simulée, sélectionnez de nouveau **Valeur haute simulée**.
- ◆ Sélectionnez **Valeur basse simulée** pour émettre les signaux d'étalonnage de valeur basse simulée sur le moniteur Vigilance II, Vigileo ou HemoSphere. Pour arrêter l'émission du signal de valeur basse simulée, sélectionnez de nouveau **Valeur basse simulée**.

Le tableau suivant affiche les valeurs et tensions des signaux d'étalonnage à valeurs haute et basse.

Paramètres	Valeurs de paramètre	Tension de sortie
Signaux d'étalonnage à valeur haute		
PAM	500 mmHg	5V
SpO ₂	100%	10V
PVC	100 mmHg	5V
Signaux d'étalonnage à valeur basse		
PAM	0 mmHg	0V
SpO ₂	0%	0V
PVC	0 mmHg	0V

ATTENTION

- La tension d'étalonnage des moniteurs Vigilance II, Vigileo, EV1000 et HemoSphere doit être identique à la tension de sortie de ce moniteur. Dans le cas contraire, certaines valeurs de paramètre peuvent être calculées incorrectement.

REMARQUE

- Pour consulter les instructions d'étalonnage, reportez-vous aux manuels de l'utilisateur des moniteurs Vigilance II, Vigileo, EV1000 et HemoSphere.

18.7 Résolution des problèmes DCC/SvO₂

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

REMARQUE

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

Problème	Solution
La zone numérique n'affiche pas les valeurs DCC lorsque le moniteur Vigilance II, Vigileo, EV1000 ou HemoSphere est connecté.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le DCC est défini pour s'afficher dans la page Réglages écran → Config.Affichage. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <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 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>. 3. Vérifiez que le moniteur Vigilance II, Vigileo, EV1000 ou HemoSphere est réglé correctement, conformément aux indications de la section 18.3 <i>Raccordement du dispositif</i>. 4. Vérifiez le branchement du câble DCC/SvO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 18.3 <i>Raccordement du dispositif</i>.

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques ScvO ₂ ou SvO ₂ invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la valeur ScvO₂ ou SvO₂ est définie pour s'afficher dans la page Réglages écran → Config.Affichage. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>. 2. Vérifiez que le paramètre ScvO₂/SvO₂ est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure ScvO₂/SvO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>. 3. Vérifiez que le moniteur Vigilance II, Vigileo, EV1000 ou HemoSphere est réglé correctement, conformément aux indications de la section 18.3 <i>Raccordement du dispositif</i>. 4. Vérifiez le branchement du câble DCC/SvO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 18.3 <i>Raccordement du dispositif</i>.

19 Surveillance de la concentration en dioxyde de carbone (CO₂)

19.1 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.

La mesure du CO₂ permet de surveiller l'état respiratoire du patient. La méthode de mesure de CO₂ Sidestream/Microstream permet de prélever un échantillon de gaz respiratoire dans les voies aériennes du patient à un débit constant et de l'analyser à l'aide d'un capteur de CO₂ distant intégré au module CO₂ Sidestream ou Microstream.

Le module CO₂ Sidestream peut être configuré avec un capteur d'oxygène paramagnétique pour mesurer l'O₂. Le capteur d'oxygène paramagnétique mesure l'oxygène en fonction de ses propriétés paramagnétiques.

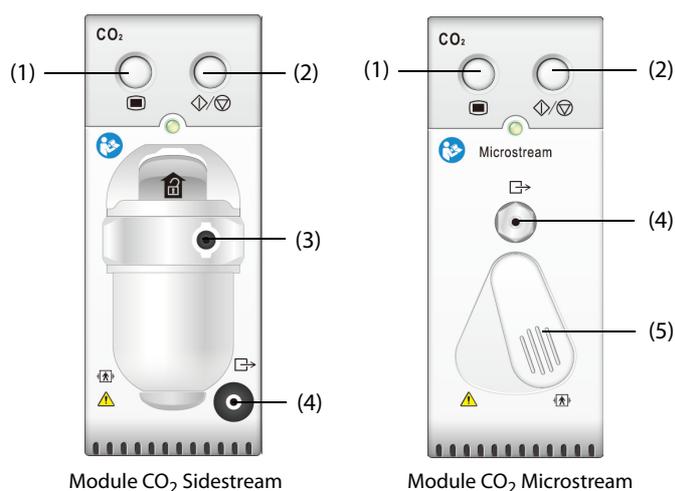
Les méthodes de mesure du CO₂ Sidestream et Microstream peuvent être utilisées, avec des accessoires spécifiques, sur des patients adultes, pédiatriques et néonataux intubés et non intubés. Avec des patients intubés, un échantillon de gaz respiratoire est prélevé dans le circuit respiratoire du patient par l'intermédiaire d'un adaptateur aérien et d'une tubulure d'échantillonnage de gaz. Sur les patients non intubés, l'échantillon de gaz est prélevé via une canule nasale.

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).

La surveillance du CO₂ est destinée aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

19.2 Identification des modules CO₂

Les figures suivantes représentent les commandes et les connecteurs des différents modules CO₂.



(1) Touche de la boîte de dialogue CO₂

(2) Touche de veille/mesure CO₂

(3) Support du piège à eau CO₂

(4) Sortie de gaz

(5) Raccord de la tubulure d'échantillon

Pour mesurer le CO₂ à l'aide du module GA, reportez-vous au chapitre 20 *Surveillance des gaz anesthésiants (GA)*.

19.3 Informations relatives à la sécurité CO₂

AVERTISSEMENT

- Eloignez toute la tubulure du cou du patient afin d'éviter tout risque d'étranglement.

ATTENTION

- Retirez la ligne de prélèvement aérien des voies respiratoires du patient pendant l'administration du traitement nébulisé. La réalisation d'une mesure de CO₂ pendant la nébulisation peut fausser les résultats de mesure de CO₂.
- Les valeurs EtCO₂ mesurées depuis le module CO₂ peuvent différer de celles de l'analyse des gaz du sang.
- Evitez tout choc mécanique au module CO₂ Sidestream.
- Si le module CO₂ subit des secousses au cours de la mesure de l'O₂, cela peut entraîner une distorsion du tracé de l'O₂ ou fausser la mesure de l'O₂.

REMARQUE

- Le module CO₂ supprime automatiquement les alarmes physiologiques jusqu'à ce que des mouvements de respiration soient détectés. Assurez-vous que le câble patient est correctement connecté lorsque vous utilisez le module CO₂.

19.4 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, reportez-vous à la section A.13.12 *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.

19.5 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.



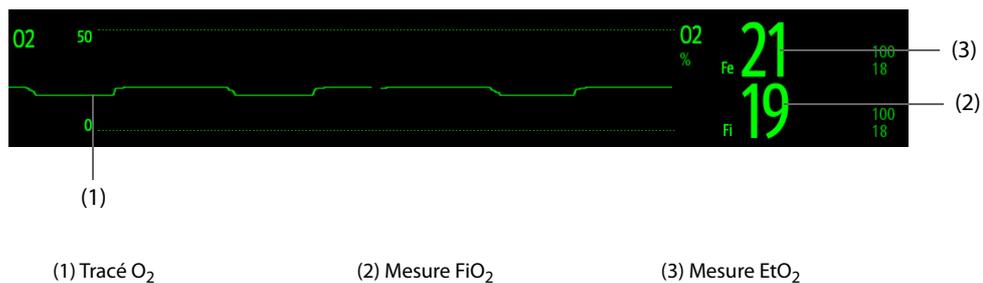
(1) Tracé de CO₂

(2) Fraction de CO₂ inspiré (FiCO₂)

(3) Valeur CO₂ en fin d'expiration (CO₂fe)

(4) Fréquence respiratoire des voies aériennes (FRaé)

Si le module CO₂ Sidestream est configuré avec le capteur d'oxygène, le tracé O₂ et les paramètres peuvent être affichés dans une zone de valeurs numériques et de tracés O₂ comme suit :

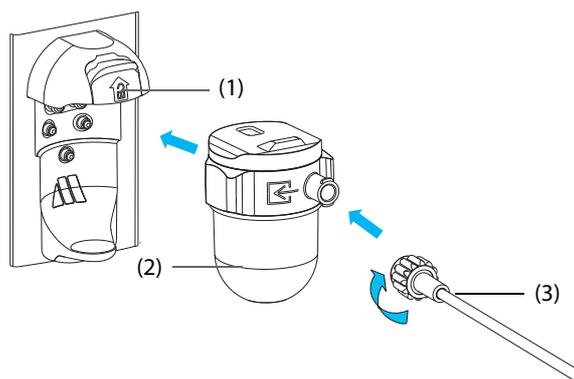


19.6 Mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Sidestream/Microstream

19.6.1 Préparation de la mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Sidestream

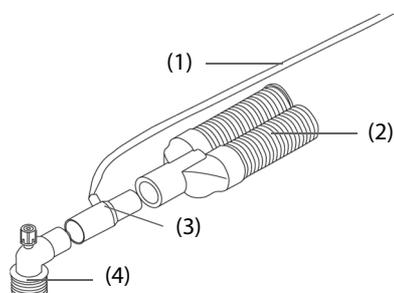
Pour préparer la mesure de CO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la tubulure d'échantillonnage de gaz et le piège à eau adaptés à la catégorie du patient.
2. Connectez le piège à eau au module CO₂, puis branchez la tubulure d'échantillon de gaz sur le piège à eau.



- (1) Prise du piège à eau (2) Piège à eau DRYLINE II
(3) Tubulure d'échantillonnage de gaz

3. Raccordez l'autre extrémité de la tubulure d'échantillonnage de gaz au patient.
 - ◆ Pour les patients intubés nécessitant un adaptateur circuit d'air, installez cet adaptateur entre le circuit patient et la pièce en Y du ventilateur.



- (1) Tubulure d'échantillon (2) Connexion au ventilateur
(3) Adaptateur circuit d'air (4) Connexion au patient

- ◆ Pour les patients non intubés, placez la canule nasale sur le patient.



4. 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 la séquence de démarrage terminée.

AVERTISSEMENT

- **N'utilisez pas de piège à eau adulte ou pédiatrique pour un nouveau-né. sous peine de blessure.**
 - **Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'utilisation du module CO₂ Sidestream pour la mesure de CO₂.**
-

ATTENTION

- **Toute fuite du système respiratoire ou d'échantillonnage peut provoquer l'affichage de valeurs EtCO₂ très faibles. Vérifiez toujours que tous les composants sont reliés solidement.**
 - **Avant de relier l'adaptateur circuit d'air au patient, inspectez-le et vérifiez qu'il est solidement connecté et fonctionne correctement.**
 - **Si la tubulure d'échantillonnage est écrasée ou tordue pendant la mesure de CO₂ Sidestream ou Microstream, les résultats de mesure de 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. Il est conseillé de changer le piège à eau DRYLINE II une fois par mois. Mettez les liquides accumulés au rebut conformément à la politique de l'établissement et aux réglementations locales.**
 - **Le piège à eau DRYLINE II est équipé d'un filtre empêchant les bactéries, l'eau et les sécrétions d'entrer dans le module. Toute utilisation prolongée peut détruire le filtre dans le piège à eau et laisser les bactéries, l'eau et les sécrétions pénétrer dans le module, ce qui entraînerait un endommagement du module de gaz et un risque d'infection.**
-

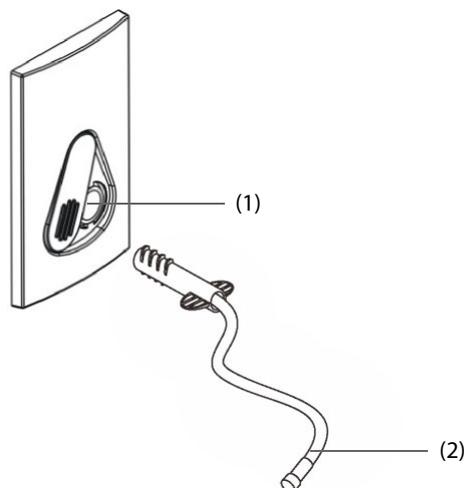
REMARQUE

- **Afin de prolonger la durée de vie du piège à eau et du module, déconnectez le piège à eau du module, puis passez du mode Opérateur au mode Veille lorsque la surveillance du 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.**
-

19.6.2 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.

Lorsqu'il est connecté, le module CO₂ passe par défaut en mode de mesure et le moniteur affiche le message **CO₂ - Préch capteur**. Le CO₂ peut être mesuré une fois la séquence de démarrage terminée.

AVERTISSEMENT

- **Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'utilisation du module CO₂ Microstream pour la mesure de CO₂.**
-

REMARQUE

- **Débranchez la tubulure d'échantillon du module lorsque la surveillance de CO₂ n'est pas nécessaire.**
-

19.6.3 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, "Remise 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 "Remise 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 ou GA sont actives.
- Une alarme d'apnée est active.
- Aucune respiration n'a été détectée pendant plus de 30 secondes.

Vous pouvez également effectuer la réinitialisation manuellement. Pour plus d'informations, consultez la section 33.5.5 *Réinitialisation manuelle du module CO₂*.

19.7 Modification des réglages de tous les modules CO₂

19.7.1 Modification des réglages d'alarme CO₂

Pour modifier les réglages d'alarme CO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO₂**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

19.7.2 Réglage du tracé CO₂

Pour régler le tracé CO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO₂**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez les valeurs **Type de tracé**, **Vitesse**, **Échelle** ou **Échelle CO₂** du tracé CO₂.

19.7.3 Configuration de la source FR

Pour configurer la source de la fréquence respiratoire (FR), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO₂**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **source FR**.

Lorsque vous sélectionnez **Auto**, le système sélectionne automatiquement la source FR en fonction de la priorité. La priorité de la source FR est la suivante : tout d'abord 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**.

19.7.4 Activation du mode Veille

Définissez le module CO₂ sur l'un des modes suivants, selon l'état du module :

- Sélectionnez le mode **Mesure** lorsque vous utilisez le module CO₂ pour la surveillance.
- Sélectionnez le mode **Veille** afin de prolonger la durée de vie du module CO₂ lorsque vous ne l'utilisez pas.

Le mode opératoire par défaut est le mode **Mesure**. Lorsque vous n'utilisez pas le module CO₂, suivez la procédure indiquée ci-après pour activer le mode Veille :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO₂**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **Mode opératoire** sur **Veille**.

19.7.5 Activation du mode d'intubation

Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, passez en mode d'intubation afin de réduire les alarmes intempestives. Pour passer en mode d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO₂**.

2. Sélectionnez **Mode d'intub.**

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

- Au bas de la boîte de dialogue **CO2**, sélectionnez **Quitter mode Intub.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Quitter mode Intub.**

Pour plus d'informations sur le mode d'intubation, consultez la section 8.13 *Mode d'intubation*.

REMARQUE

- Lorsque la période d'intubation configurée est écoulée, le moniteur désactive automatiquement le mode d'intubation et émet deux tonalités d'alarme.

19.7.6 Réglage de la veille automatique

Le moniteur passe automatiquement en mode Veille si aucune respiration n'est détectée après un intervalle de temps prédéfini. Pour configurer la veille automatique, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Veille auto**.

19.7.7 Réglage de la compensation d'humidité

Les modules CO₂ Sidestream et Microstream sont configurés pour compenser les résultats de mesure de CO₂ de la température corporelle et la pression/saturation du gaz saturé d'eau (BTPS), pour tenir compte de l'humidité présente dans la respiration du patient, ou de la température ambiante et de la pression avec gaz sec (ATPD).

- 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 les modules CO₂ Sidestream et Microstream, activez ou désactivez la compensation d'humidité en fonction de la condition réelle.

Pour régler la compensation d'humidité, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Compensation BTPS** :
 - ◆ Activez-la pour BTPS.
 - ◆ Désactivez-la pour ATPD.

19.8 Modification des réglages O₂ (pour module CO₂ Sidestream avec O₂)

19.8.1 Modification des réglages d'alarme O₂

Pour modifier les réglages d'alarme CO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

19.8.2 Réglage du tracé O₂

Pour régler le tracé O₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez les valeurs **Vitesse** et **Echelle O2** du tracé O₂.

19.9 Réglage de la compensation de gaz

La présence de gaz interférents a une incidence sur la mesure de CO₂. Afin d'obtenir les meilleures mesures, il est recommandé de régler la compensation de gaz. La concentration configurée des gaz interférents doit être conforme à la proportion réelle.

En ce qui concerne le module CO₂ Microstream, les compensations gazeuses ne sont pas requises.

ATTENTION

- **Veillez à utiliser les compensations appropriées. Des mesures inexactes peuvent résulter de compensations incorrectes et occasionner l'établissement d'un diagnostic erroné.**
-

Pour le module CO₂ Sidestream, suivez cette procédure pour régler la compensation de gaz :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la compensation en fonction de la situation réelle.

19.10 Choix d'un intervalle de temps entre les valeurs maximales et minimales

Pour les modules CO₂ Microstream, sélectionnez un intervalle de temps pour prélever le CO₂ le plus élevé comme l'EtCO₂ et le plus bas comme le FiCO₂.

Pour configurer l'intervalle, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés CO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **CO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez l'**Apnée maximale**.
4. Basculer entre **Resp. unique, 10 s** et **20 s**.
 - ◆ **Resp. unique** : EtCO₂ et FiCO₂ sont calculés pour chaque respiration.
 - ◆ **10 s** et **20 s** : EtCO₂ et FiCO₂ sont calculés en utilisant 10 ou 20 secondes de données.

19.11 Test de fuite

Lors de la mesure de CO₂ à l'aide 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 19.6.1 *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 sur le module CO₂ Sidestream. Le message d'alarme "**CO2 - Voie aérienne bouchée**" apparaît à l'écran.
3. Continuez de bloquer l'admission de gaz pendant une minute supplémentaire.
4. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
5. Sélectionnez les onglets **Module** → **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.

19.12 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 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.**
-

19.13 Méthode d'essai utilisée pour déterminer la plage de mesures de la fréquence respiratoire

Pour déterminer la plage de mesures FR, procédez comme suit :

1. Connectez la bouteille de gaz avec 5 % de CO₂ + N₂ (BAL), le détendeur, le générateur de rythme et la conduite d'échantillonnage de gaz d'un moniteur.
2. Réglez respectivement le générateur de rythme pour générer une fréquence respiratoire de 0 rpm, 6 rpm, 20 rpm, 60 rpm, 120 rpm et 150 rpm.
3. Vérifiez sa conformité aux spécifications.

REMARQUE

- **Le générateur de rythme indiqué ci-dessus est un site de capteur/d'échantillonnage illustré dans la Figure 201.101 – Appareil d'essai pour le temps total de réponse du système d'un module RGM ISO 80601-2-55.**
-

19.14 Résolution de problèmes de CO₂

Cette section répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil ou les accessoires, reportez-vous au tableau ci-dessous avant de contacter le service technique. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

REMARQUE

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

19.14.1 Résolution des problèmes du module CO₂ Sidestream/Microstream

Problème	Solution
Mesure EtCO ₂ trop basse	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez l'état du patient.2. Recherchez toute présence éventuelle de fuite dans la tubulure d'échantillon et les connecteurs.3. Ventilez la pièce si la concentration de CO₂ dans l'environnement est trop élevée.

19.15 Informations Oridion

Microstream

Brevets Oridion

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

Licence non implicite

La possession ou l'achat de cet appareil n'implique aucune licence explicite ni implicite d'utilisation de l'appareil en combinaison avec des consommables de prélèvement 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.

20 Surveillance des gaz anesthésiants (GA)

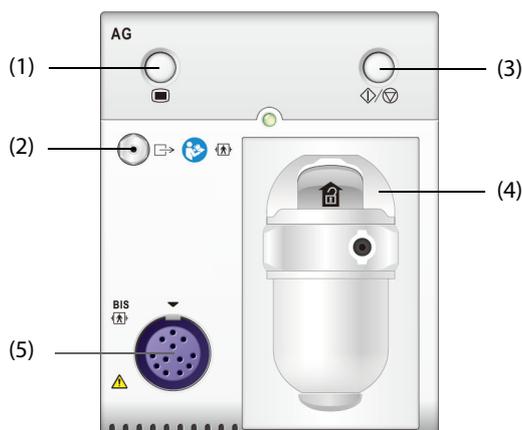
20.1 Présentation des gaz anesthésiants

Le module de gaz anesthésiants (GA) mesure les gaz respiratoires et anesthésiants du patient après connexion à la voie aérienne du patient intubé ou collecte des gaz à l'aide des accessoires spécifiés. Il est également doté des fonctions des modules O₂ et BIS.

Le module GA détermine la concentration de certains gaz par la technique de mesure d'absorption dans la lumière infrarouge (IR). Les gaz pouvant être mesurés par le module GA absorbent la lumière IR. Chaque gaz possède sa propre caractéristique d'absorption. Le gaz est acheminé vers une cellule d'échantillonnage, puis un filtre optique IR sélectionne une bande infrarouge spécifique destinée à passer à travers le gaz. Il existe de nombreux filtres IR permettant d'effectuer des mesures de gaz différentes. Plus la concentration de gaz dans un volume donné est élevée, plus l'absorption de la lumière IR est forte. Cela signifie qu'une concentration supérieure de gaz absorbant la lumière IR donne lieu à une transmission inférieure de lumière IR. La quantité de lumière IR est mesurée après son passage dans le gaz. La concentration de gaz présente peut être calculée d'après la quantité de lumière IR mesurée.

Contrairement aux autres gaz respiratoires, l'oxygène n'absorbe pas la lumière IR et doit donc être mesuré d'après ses propriétés paramagnétiques. L'intérieur du capteur O₂ est équipé de deux sphères en verres remplies d'azote, montées sur une bande de suspension en métal rare, solide et bien tendue. Ce dispositif est suspendu dans un champ magnétique symétrique et non uniforme. En présence d'oxygène paramagnétique, les sphères en verres sont éloignées du champ magnétique intense. L'effet de couple sur la suspension est proportionnel à la concentration en oxygène. Cette concentration en oxygène est calculée d'après l'effet de couple.

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



- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| (1) Touche de la boîte de dialogue GA | (2) Sortie de gaz |
| (3) Touche de mesure/veille GA | (4) Support du piège à eau |
| (5) Connecteur de câble IBS | |

REMARQUE

- Le module GA est équipé d'une fonction de compensation de pression barométrique automatique.

20.2 Informations relatives à la sécurité du GA

AVERTISSEMENT

- Afin d'éviter tout risque d'explosion, n'utilisez pas l'appareil en présence d'agents anesthésiants, tels que l'éther ou le cyclopropane.
- La présence d'autres substances dans le circuit respiratoire du patient, telles que l'éthanol, l'acétone, le méthanol, l'isopropanol, le Fréon, les gaz vecteurs des médicaments contre l'asthme et d'autres gaz absorbant les infrarouges, peut influencer sur l'identification et conduire à des mesures et à une identification incorrectes.
- Le fait d'utiliser des équipements électrochirurgicaux à haute fréquence peut augmenter le risque de brûlures cutanées. Dans ce cas, n'utilisez pas de tubulure respiratoire conductrice ou antistatique.
- Eloignez toute la tubulure du cou du patient afin d'éviter tout risque d'étranglement.

ATTENTION

- Prenez la mesure dans un environnement bien ventilé.
- Les valeurs CO₂fe mesurées depuis le module GA peuvent différer de celles de l'analyse des gaz du sang.

REMARQUE

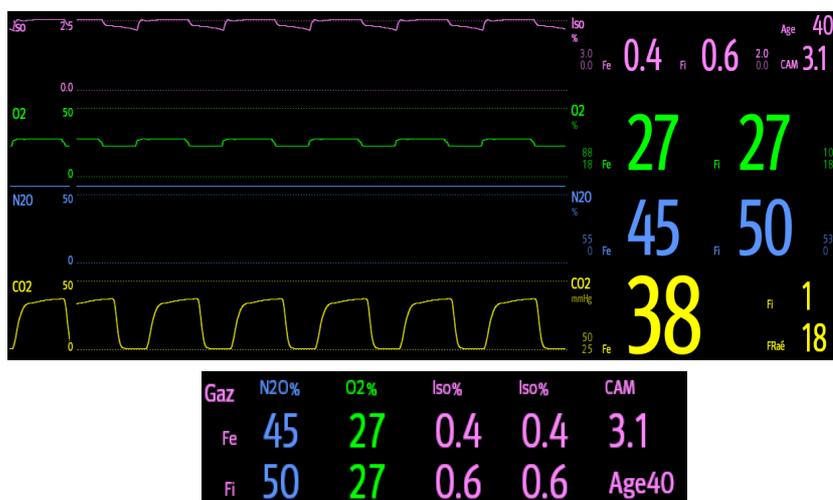
- Le module GA supprime automatiquement les alarmes physiologiques jusqu'à ce que des mouvements de respiration soient détectés. Assurez-vous que le câble patient est correctement connecté lors de la surveillance avec le module GA.

20.3 Limites des mesures des GA

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

- Fuites ou évaporation interne du gaz prélevé
- Choc mécanique
- Pression cyclique jusqu'à 10 kPa (100 cmH₂O)
- Autres sources d'interférences, le cas échéant

20.4 Affichage des GA



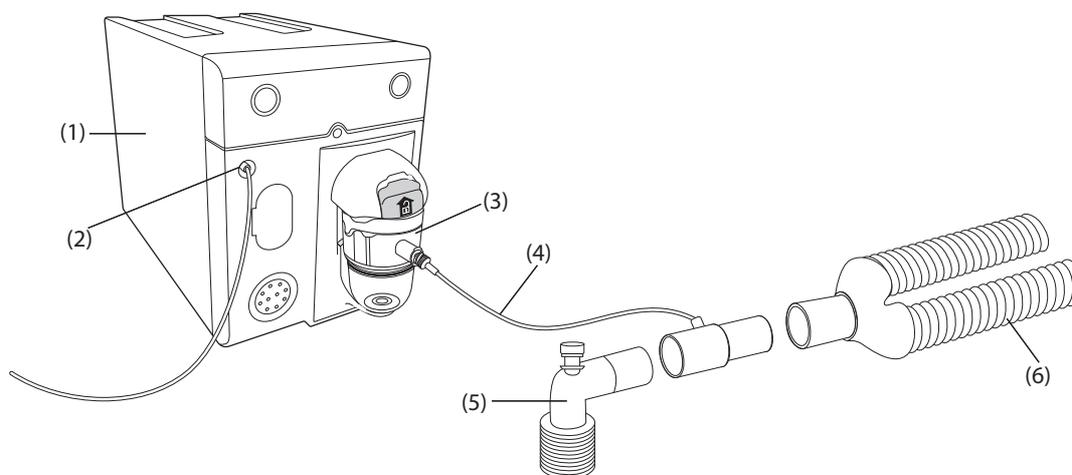
Le module GA affiche à l'écran du moniteur les tracés et les valeurs numériques de toutes les mesures des gaz anesthésiques, y compris :

- CO₂, O₂, N₂O et tracés AA
- FRaé : fréquence respiratoire aérienne
- CAM : concentration alvéolaire minimale
- Valeurs numériques en fin d'expiration (fe) et des fractions inspirées (Fi) de CO₂, O₂, N₂O et AA

AA représente l'un des agents suivants : Des (desflurane), Iso (isoflurane), Enf (enflurane), Sev (sevoflurane) ou Hal (halothane).

En cas d'utilisation d'un seul agent anesthésiant, la zone de tracé AA affiche le tracé correspondant. En cas d'utilisation de plusieurs agents anesthésiants, la zone de tracé AA affiche le tracé de l'agent principal.

20.5 Connexion de l'équipement GA au patient



- | | |
|--|--|
| (1) Module GA | (2) Sortie de gaz |
| (3) Piège à eau | (4) Tubulure d'échantillonnage de gaz |
| (5) Adaptateur circuit d'air (connecté au patient) | (6) Pièce en Y (connectée à la machine d'anesthésie) |

20.6 Préparation de la surveillance GA

Pour préparer la surveillance GA, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la tubulure d'échantillonnage de gaz et le piège à eau adaptés à la catégorie du patient.
2. Connectez le piège à eau au module GA, puis branchez la tubulure d'échantillonnage de gaz sur le piège à eau.
3. Raccordez l'autre extrémité de la tubulure d'échantillonnage au patient au moyen de l'adaptateur circuit d'air.
4. Reliez la sortie de gaz à un système de récupération ou au circuit respiratoire du patient au moyen d'un tube d'évacuation.
5. Vérifiez que les raccords sont bien hermétiques.

Lorsqu'il est connecté au SMR, le module GA passe par défaut en mode de mesure et le moniteur affiche le message **Démarrage mode GA**. La mesure des GA est disponible à la fin du démarrage.

AVERTISSEMENT

- Lorsque vous utilisez le module GA, connectez la sortie de gaz au système d'évacuation ou au circuit de respiration du patient lorsqu'il est utilisé avec la machine d'anesthésie Mindray A7.
 - Un risque de surinfection du patient subsiste si le gaz échantillonné est renvoyé au système respiratoire.
 - Si le gaz échantillonné est renvoyé au système respiratoire, installez un filtre conforme aux normes ISO 23328-1 et ISO 23328-2 à l'extrémité patient du circuit respiratoire.
 - Assurez-vous que les raccords sont bien hermétiques. Toute fuite présente dans le système peut donner lieu à des erreurs de mesure dues au mélange de l'air ambiant avec les gaz respiratoires du patient.
 - Avant de relier l'adaptateur circuit d'air au patient, inspectez-le toujours et vérifiez qu'il est solidement connecté et fonctionne correctement.
 - Si la tubulure d'échantillonnage de gaz est écrasée ou tordue pendant la mesure des GA, les résultats risquent d'être erronés, voire absents.
-
-

ATTENTION

- Positionnez l'adaptateur aérien de telle sorte que la partie connectée à la tubulure d'échantillonnage soit orientée vers le haut. Cela empêchera l'eau de condensation de passer dans la tubulure d'échantillonnage et de provoquer une occlusion.
 - Le piège à eau recueille les gouttes d'eau condensées dans la tubulure d'échantillon et les empêche de pénétrer dans le module. Pour éviter de bloquer la voie aérienne, videz le conteneur du piège à eau dès qu'il est à moitié plein.
 - Le piège à eau est équipé d'un filtre empêchant les bactéries, l'eau et les sécrétions d'entrer dans le module. Après un long usage, la poussière ou d'autres substances peuvent affecter les performances du filtre ou même bloquer le passage de l'air. Le piège à eau doit alors être remplacé. Il est conseillé de le changer une fois par mois.
-
-

REMARQUE

- N'utilisez pas de piège à eau adulte pour un nouveau-né, sous peine de blessure.
 - Afin de prolonger la durée de vie du piège à eau et du module, déconnectez le piège à eau, puis passez du mode Opérateur au mode Veille lorsque la surveillance GA n'est pas nécessaire.
-
-

20.7 Réinitialisation du module GA

Le module GA effectue automatiquement une réinitialisation si nécessaire. Une fois que la réinitialisation est lancée, le module GA arrête la mesure et "Remise À Zéro" s'affiche dans la zone des valeurs numériques GA.

Une fois que la réinitialisation est terminée, le module GA acquiert de nouveau les mesures de GA. Au cours de la période de réacquisition, "Remise À Zéro" est affiché dans la zone des valeurs numériques GA. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation. Vous pouvez masquer l'affichage du message "Remise À Zéro", mais les valeurs affichées au cours de la période de réacquisition peuvent ne pas être précises.

La réinitialisation automatique ne démarrera pas dans les conditions suivantes :

- Les alarmes physiologiques associées au CO₂ ou GA sont actives.
- Une alarme d'apnée est active.
- Aucune respiration n'a été détectée pendant plus de 30 secondes.

Vous pouvez également effectuer la réinitialisation manuellement. Pour plus d'informations, consultez la section 33.5.7 *Réinitialisation manuelle du module GA*.

20.8 Valeurs CAM

La CAM (concentration alvéolaire minimum) est la concentration minimale de l'agent dans les alvéoles. Il s'agit d'un indice de base pour indiquer la profondeur de l'anesthésie. La norme ISO 80601-2-55 définit la valeur CAM comme suit : concentration alvéolaire d'un agent anesthésique inhalé qui, en l'absence d'autres agents

anesthésiques et au niveau d'équilibre, réduit les risques de réponse induite par stimulation chirurgicale standard chez 50 % des patients.

Les valeurs CAM sont répertoriées ci-dessous :

Agent	DES	Iso	ENF	Sev	Hal	N ₂ O
1 MAC	6%	1,15%	1,7%	2,1%	0,77%	105%*

* indique que 1 CAM de protoxyde d'azote peut être atteint en chambre hyperbare uniquement.

REMARQUE

- **Les types de gaz utilisés pour calculer la valeur CAM peuvent être sélectionnés. Pour plus d'informations, consultez la section 33.5.5 Réinitialisation manuelle du module CO₂.**
- **Les valeurs CAM indiquées dans le tableau ci-dessous ont été publiées par la FDA (U.S. Food and Drug Administration) et correspondent à un patient adulte de sexe masculin âgé de 40 ans et en bonne santé.**
- **Dans des applications réelles, il est possible que la valeur CAM soit affectée par l'âge, le poids et d'autres facteurs.**

La formule permettant de calculer la valeur CAM est la suivante :

$$MAC = \sum_{i=0}^{N-1} \frac{EtAgent_i}{AgentVol_{age}^i}$$

N est le nombre de tous les agents (dont N₂O) que le module GA peut mesurer, EtAgent_i est la concentration de chaque agent ; AgentVol_{age}ⁱ est la concentration de chaque agent à 1 CAM avec correction en fonction de l'âge.

La formule permettant le calcul de la correction en fonction de l'âge de 1 CAM est :

$$MAC_{age} = MAC_{40} \times 10^{(-0.00269 \times (age - 40))}$$

Par exemple, la concentration Des à 1 CAM d'un patient de 60 ans est.

$$6\% \times 10^{(-0.00269 \times (60 - 40))} = 6\% \times 0.88$$

Le module GA mesure par exemple la présence de 4 % de Des, 0,5 % de Hal et 50 % de N₂O dans les gaz de fin d'expiration du patient :

$$MAC = \frac{4.0\%}{6\% \times 0.88} + \frac{0.5\%}{0.77\% \times 0.88} + \frac{50\%}{105\% \times 0.88} = 2.04$$

REMARQUE

- **La formule ci-dessus ne convient qu'aux patients âgés de plus d'un an. Si le patient a moins d'un an, le système effectue une correction de l'âge et ramène l'âge du patient à un an.**

20.9 Modification des réglages GA

20.9.1 Modification des réglages de l'alarme GA

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
4. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
5. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

20.9.2 Réglage de la compensation O₂

Si le module GA n'intègre pas le module O₂, vous devez définir la quantité d'O₂ dans le mélange gazeux de ventilation. Pour régler la compensation CO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Compensation O2** :
 - ◆ Sélectionnez **Arrêt** lorsque la quantité d'O₂ est inférieure à 30 %.
 - ◆ Sélectionnez les autres options conformément à la concentration d'O₂ dans le mélange gazeux.

Le réglage de **Compensation O2** est disponible uniquement lorsque le module GA n'intègre pas le module O₂. Si le module O₂ est intégré dans le module GA, le système utilise directement la concentration d'O₂ détectée par le module O₂ pour effectuer la compensation.

20.9.3 Activation du mode Veille

Définissez le module GA sur l'un des modes suivants, selon l'état du module :

- Sélectionnez le mode **Mesure** lorsque vous utilisez le module GA pour la surveillance.
- Sélectionnez le mode **Veille** lorsque vous n'utilisez pas le module GA.

Le mode opératoire par défaut est le mode **Mesure**. Si vous n'utilisez pas le module GA, suivez la procédure indiquée ci-après pour passer en mode Veille :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez le **Mode opératoire** sur **Veille**.

20.9.4 Réglage de la veille automatique

Le moniteur passe automatiquement en mode Veille si aucune respiration n'est détectée après une période définie suivant la dernière respiration détectée. Pour configurer la veille automatique, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez la **Veille auto**.

20.9.5 Réglage du tracé de gaz

Pour régler le tracé de gaz, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Définissez la vitesse et l'échelle des tracés de gaz. Pour le CO₂, définissez le **Type de tracé**.

20.9.6 Configuration de la source FR

Pour régler la source FR (Fréquence respiratoire), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de gaz souhaité.
3. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
4. Réglez la **source FR**.

Lorsque la source FR actuelle ne comporte pas de mesure valide, le système règle automatiquement **Source FR** sur **Auto**.

20.9.7 Activation du mode d'intubation

Lorsque vous effectuez une intubation au cours d'une anesthésie générale, passez en mode d'intubation afin de réduire les alarmes intempestives. Pour passer en mode d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez **Mode d'intub.** au bas de la boîte de dialogue.

Pour plus d'informations sur le mode d'intubation, consultez la section **8.13 Mode d'intubation**.

20.9.8 Activation ou désactivation de l'affichage de la valeur CAM

Indiquez si la valeur CAM s'affiche dans la zone des valeurs numériques GA en suivant cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés GA afin d'accéder à la boîte de dialogue **Gaz**.
2. Sélectionnez l'onglet de l'anesthésiant souhaité.
3. Activez ou désactivez **CAM**.

20.10 Modification de l'agent anesthésique

Lorsque l'agent anesthésique utilisé sur le patient est modifié, le module GA détecte la présence du mélange gazeux pendant la transition entre deux agents anesthésiques. La durée requise pour remplacer complètement l'agent anesthésique dépend du type d'anesthésie (débit faible ou élevé) et des caractéristiques des agents anesthésiques (pharmacocinétique). Pendant le processus de transition entre deux agents anesthésiques, le moniteur n'affiche aucun message et il est possible que la valeur CAM affichée soit inexacte.

Le module GA peut identifier deux agents anesthésiques automatiquement. Lorsque la proportion des agents anesthésiants principal et secondaire dans le mélange change, le module GA les distingue selon leur contribution à la valeur CAM. Les agents principal et secondaire sont alors intervertis sur l'affichage.

20.11 Test de fuite des GA

Le test de fuite des GA doit être effectué avant chaque mesure des GA. Pour effectuer le test de fuite des GA, suivez cette procédure :

1. Branchez le module GA sur le panneau de module.
2. Attendez environ une minute pour le chauffage du module GA. Bloquez complètement l'admission de gaz du module GA. Le message d'alarme "**GA-Voie aérienne bouchée**" apparaît à l'écran.
3. Bloquez l'admission de gaz pendant une minute supplémentaire.
4. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
5. Sélectionnez les onglets **Module** → **GA**.
6. Vérifiez que le débit actuel est inférieur à 10 ml/min et que le message d'alarme "**GA-Voie aérienne bouchée**" est toujours affiché.

Cela indique que le module ne fuit pas. Si le message d'alarme disparaît ou que le débit est supérieur égal à 10 ml/min, cela indique la présence d'une fuite. Répétez le test de fuite. Si le problème persiste, contactez votre service technique pour demander de l'aide.

20.12 Etalonnage du module GA

Étalonnez le module GA chaque année ou lorsque la valeur mesurée se situe en dehors des spécifications. Pour étalonner le module GA, contactez le service technique.

ATTENTION

- **Reliez la sortie de gaz au système de purge lors de l'étalonnage du module GA.**
-

20.13 Résolution des problèmes de GA

Si la voie aérienne GA présente une occlusion, le message **GA-Voie aérienne bouchée** s'affiche. Dans ce cas, vérifiez les éléments suivants jusqu'à ce que le message disparaisse :

1. Vérifiez que l'adaptateur aérien ne présente pas d'occlusion et remplacez-le si nécessaire.
2. Vérifiez que la tubulure d'échantillon est libre de toute torsion ou occlusion, et remplacez-la si nécessaire.
3. Recherchez toute présence d'eau ou d'occlusion sur le piège à eau. Videz le piège à eau ou remplacez-le si nécessaire.
4. Recherchez toute trace d'occlusion sur la sortie de gaz et le tube d'évacuation.

Si le message reste affiché, le problème est probablement lié au module. Dans ce cas, contactez le service technique.

REMARQUE

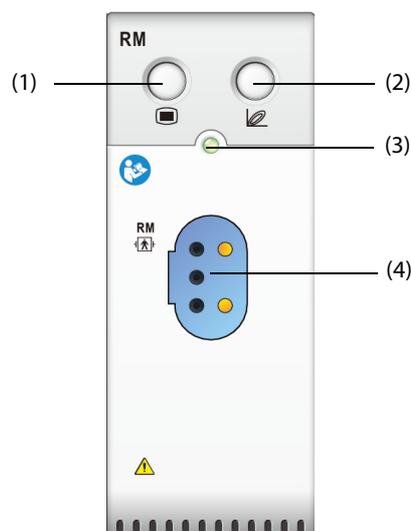
- **Pour les messages d'alarme physiologique et technique, reportez-vous à l'annexe D Messages d'alarme.**
-

21 Surveillance de la mécanique respiratoire (MR)

21.1 Présentation de la MR

La surveillance de la mécanique respiratoire (MR) permet aux cliniciens d'observer le fonctionnement du ventilateur/de la machine d'anesthésie et l'état respiratoire du patient. Dans la surveillance de la mécanique respiratoire (MR), les pressions des voies aériennes sont mesurées entre le circuit patient et le tuyau d'intubation au moyen d'un capteur de débit placé entre le Y du circuit patient et la connexion du patient. La pression est transmise au moniteur par le biais du tuyau et mesurée par un transducteur de pression du module MR. La différence de pression et les informations de concentration gazeuse permettent de calculer le débit. Les informations de volume sont obtenues en intégrant le signal de débit. Ces trois paramètres permettent d'en obtenir d'autres tels que FR, I/E, Compl., etc.

La surveillance de la MR est réservée aux patients adultes et pédiatriques.



(1) Touche de menu MR

(2) Activation/Désactivation des cycles respiratoires

(3) Témoin d'état du module

(4) Connecteur de capteur de débit

21.2 Informations relatives à la sécurité de la MR

AVERTISSEMENT

- **La surveillance MR n'est pas destinée aux nouveaux-nés.**
- **La surveillance MR est destinée uniquement aux patients ventilés mécaniquement.**
- **Le module MR n'est pas destiné à être utilisé avec des ventilateurs haute fréquence.**

21.3 Paramètres MR

La surveillance MR affiche les tracés et cycles suivants :

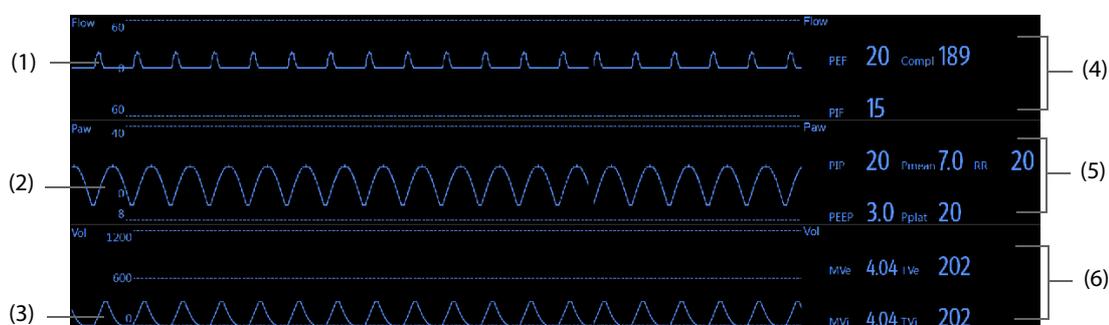
- Tracé de débit
- Tracé de pression des voies aériennes (Paw)
- Tracé de volume
- Cycle DV (débit-volume)
- Cycle PV (paw-volume)
- Cycle PD (paw-débit)

La surveillance MR fournit des valeurs pour 18 paramètres. Ces 18 paramètres peuvent être répartis en quatre catégories :

Libellé du paramètre	Description	Unité
Paramètres Paw		
PIP	pression inspiratoire de pointe	cmH ₂ O
Pplat	pression	cmH ₂ O
PEP	pression expiratoire positive	cmH ₂ O
Pmoy	pression moyenne	cmH ₂ O
Paramètres de débit		
FIP	flux inspiratoire de pointe	l/min
FEP	flux expiratoire de pointe	l/min
Paramètres de volume		
VCi	volume inspiratoire courant	ml
VCe	volume expiratoire courant	ml
VMi	volume minute inspiratoire	l/min
VMe	volume minute expiratoire	l/min
Autres paramètres		
FR	fréquence respiratoire	rpm
I : E	rapport de durée inspiratoire/expiratoire	/
Comf.	conformité	ml/cmH ₂ O
VEF1,0	ratio du volume expiratoire forcé la première seconde	%
IRSR	indice d'une respiration rapide et superficielle	rpm/l
TDR	travail de respiration	J/l
FIN	force inspiratoire négative	cmH ₂ O
RVA	résistance des voies aériennes	cmH ₂ O/l/s

21.4 Affichage MR

Vous pouvez sélectionner le paramètre à afficher sur la page **Sélect. des param.** du menu **MR**. Pour plus d'informations, consultez la section 21.8.8 *Réglage des paramètres d'affichage*.



(1) Tracé de débit

(2) Tracé Paw

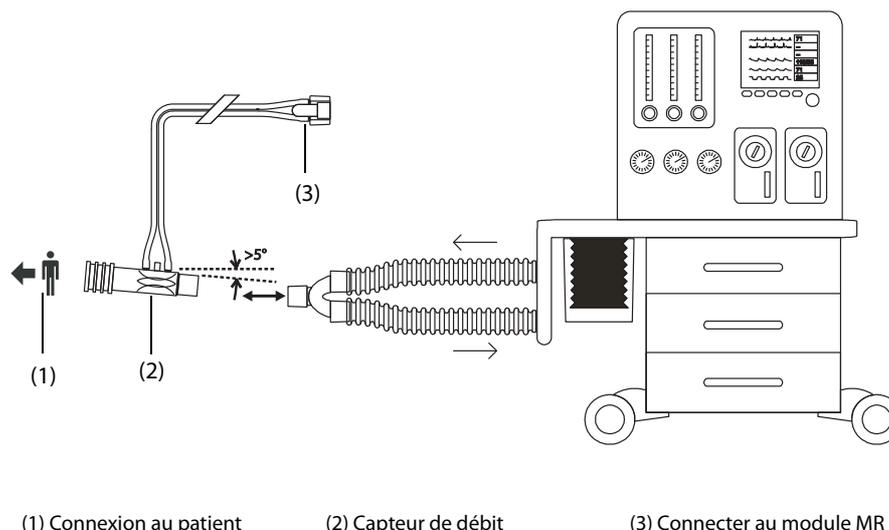
(3) Tracé du volume

(4) Zone des valeurs numériques de débit

(5) Zone des valeurs numériques Paw

(6) Zone des valeurs numériques de volume

21.5 Connexion de l'équipement MR au patient



21.6 Préparation de la surveillance MR

Pour préparer la surveillance MR, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez un capteur de débit adapté au type de patient.
2. Reliez les tubes fins du capteur de débit au connecteur de débit du module MR.
3. Connectez l'extrémité du capteur de débit portant l'indication  au tube trachéal du patient.
4. Connectez l'autre extrémité du capteur de débit au tube en Y d'un ventilateur ou d'une machine d'anesthésie.
5. Vérifiez que les raccords sont bien hermétiques.

ATTENTION

- **Assurez-vous de bien régler la pression barométrique avant d'utiliser le module MR. Des réglages incorrects entraînent des valeurs de MR erronées.**
- **Une fuite système peut avoir des incidences importantes sur les résultats de débit, de volume et de pression, et également d'autres paramètres de mécanique respiratoire.**
- **Sélectionnez un adaptateur aérien correspondant au patient. Un capteur inadapté risquerait de produire une résistance ventilatoire excessive ou d'introduire un espace mort trop important.**
- **Pour éviter toute tension du tube endotrachéal, maintenez le capteur et l'adaptateur circuit d'air.**
- **Placez la tubulure du capteur avec soin afin d'éviter tout enchevêtrement ou risque d'étranglement.**

REMARQUE

- **Afin d'éviter les problèmes d'humidité excessive dans le circuit de mesure, insérez le capteur de débit dans le circuit respiratoire avec les tubes à la verticale. Vérifiez que le capteur de débit est toujours décalé de quelques degrés par rapport à l'horizontale du côté du ventilateur.**
- **Ne placez pas le capteur de débit entre le tube endotrachéal et un coude, car les sécrétions du patient pourraient bloquer les hublots du capteur de débit.**
- **En raison des différences de position du capteur de débit, les valeurs fournies par un ventilateur ou une machine d'anesthésie peuvent varier sensiblement de celles fournies par le module MR.**
- **Pour une efficacité optimale, un échangeur de chaleur et d'humidité doit toujours être placé entre le tube trachéal et le capteur de débit. Vérifiez régulièrement le capteur de débit et la tubulure afin de vous assurer de l'absence d'humidité excessive ou d'accumulation de sécrétions, et purgez si besoin est.**
- **Pendant la surveillance MR, le module MR effectue automatiquement une réinitialisation régulièrement ou lorsque la température change. La réinitialisation a une incidence sur les tracés MR.**
- **Maintenez le cycle respiratoire à distance de l'équipement de condensation.**

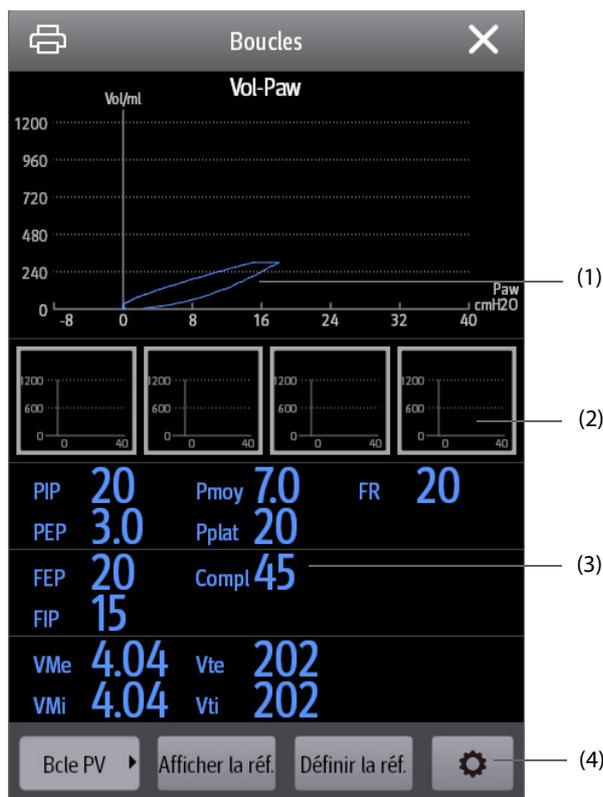
21.7 Cycles respiratoires

Les cycles respiratoires reflètent la fonction respiratoire du patient et la condition de ventilation : conformité des poumons, surinflation, fuite du système respiratoire et blocage du circuit d'air.

Le moniteur fournit trois types de cycles respiratoires : cycle PV (pression-volume), cycle DV (débit-volume) et cycle DP (débit-pression). Les trois types de cycles proviennent des données des tracés de pression, de débit et de volume.

Pour quitter les cycles respiratoires, choisissez l'une des méthodes suivantes :

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



(1) Cycles respiratoires

(2) Cycle de référence

(3) Paramètres MR

(4) Zone des touches

21.7.1 Changement du type de cycle

Le moniteur n'affiche simultanément qu'un seul type de cycle respiratoire. Pour changer le type de cycle respiratoire, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez **Cycles** au bas du menu pour ouvrir la fenêtre **Cycles**.
3. Sélectionnez le type de cycle souhaité dans le coin inférieur gauche de la fenêtre.

21.7.2 Enregistrement du cycle comme référence

Vous pouvez enregistrer les cycles en temps réel comme cycles de référence. Pour enregistrer les cycles, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez **Cycles** au bas du menu pour ouvrir la fenêtre **Cycles**.
3. Sélectionnez **Définir la réf.**

Les cycles de référence et l'heure à laquelle ils sont enregistrés s'affichent simultanément dans la fenêtre **Cycles**. Il est possible d'enregistrer jusqu'à quatre groupes de cycles en tant que cycles de référence. Si le cinquième groupe de cycles doit être enregistré comme référence, le moniteur affiche un message demandant le remplacement d'un ancien groupe par le cinquième.

21.7.3 Affichage du cycle de référence

Le cycle de référence et le cycle en temps réel peuvent se chevaucher et être affichés dans la même zone de la fenêtre **Cycles**. Dans ce cas, le cycle de référence est affiché en blanc. Pour afficher le cycle de référence, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez **Cycles** au bas du menu pour ouvrir la fenêtre **Cycles**.
3. Sélectionnez le cycle de référence à afficher.
4. Sélectionnez **Afficher la référence**.

Pour masquer le cycle de référence, sélectionnez le bouton **Masquer la référence** dans la fenêtre **Cycles**.

21.7.4 Ajustement de l'échelle des cycles

Les échelles des cycles sont identiques à celles des tracés correspondants. Pour plus d'informations, consultez la section *21.8.5 Modification de l'échelle du tracé*.

21.7.5 Sélection des paramètres à afficher

Les paramètres affichés dans la fenêtre **Cycles** sont identiques à ceux affichés dans les zones des valeurs numériques Paw, Débit et Vol. Pour plus d'informations, consultez la section *21.8.8 Réglage des paramètres d'affichage*.

21.8 Modification des réglages MR

21.8.1 Modification des réglages de l'alarme MR

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez les propriétés d'alarme de PEP, PIP et VMe :

21.8.2 Réglage du délai d'alarme d'apnée

Le moniteur prévient si le patient s'arrête de respirer pendant une durée supérieure à celle spécifiée pour l'apnée. Pour changer la durée de l'alarme d'apnée, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire.
4. Définissez le **Délai d'apnée**.

AVERTISSEMENT

- **La surveillance de la respiration ne reconnaît pas la cause des apnées. Elle active uniquement une alarme si une absence de respiration est détectée après une durée prédéfinie suivant la dernière respiration détectée. Elle ne peut donc pas être utilisée à des fins diagnostiques.**
-

21.8.3 Réglage de la source FR

Pour régler la source FR (Fréquence respiratoire), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **source FR**.

Lorsque la source FR actuelle ne comporte pas de mesure valide, le système règle automatiquement **Source FR** sur **Auto**.

21.8.4 Modification de la vitesse de balayage de l'onde

Pour régler la vitesse de balayage des tracés Paw, Débit et Vol, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez la **Vitesse**.

21.8.5 Modification de l'échelle du tracé

Pour régler l'échelle des tracés Paw, Débit et Vol, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez les valeurs **Ech Paw**, **Ech. Débit** ou **Ech. Volume**.

21.8.6 Réglage de la température ambiante

Pour régler la température ambiante, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez la **Température ambiante**.

21.8.7 Réglage de l'humidité ambiante

Pour régler l'humidité ambiante, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez l'**Humidité relative**.

21.8.8 Réglage des paramètres d'affichage

Les zones de valeurs numériques Paw, Débit ou Vol peuvent afficher jusqu'à 6 paramètres. Pour régler les paramètres d'affichage, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sélect. des param.**
3. Sélectionnez les paramètres à afficher dans les pages **Paw, Débit** et **Vol**.

21.8.9 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 ou la zone des tracés Paw, Débit ou Vol pour accéder au menu **MR**.
2. Sélectionnez **Mode d'intub.** au bas du menu.

Pour plus d'informations sur le mode d'intubation, consultez la section 8.13 *Mode d'intubation*.

21.9 Surveillance VCO₂ et métabolique

Si le module MR est utilisé conjointement au module de CO₂ Sidestream ou au module GA configuré avec le capteur d'oxygène paramagnétique, les paramètres suivants peuvent être surveillés :

- Paramètres Volume CO₂ (VCO₂, MVCO₂)
- Paramètres de consommation en oxygène (VO₂, MVO₂)
- Quotient respiratoire (QR) et dépense énergétique (EE)

La surveillance des paramètres ci-dessus est destinée aux patients adultes et pédiatriques.

21.9.1 Paramètres VCO₂ et métaboliques

Le tableau ci-dessous répertorie les paramètres VCO₂ et métaboliques.

Libellé du paramètre	Description	Unité	Modules requis
VCO ₂	Production de CO ₂ pour une respiration	ml	MR + CO ₂ Sidestream/GA
MVCO ₂	Production minute de CO ₂	ml/min	
VO ₂	Consommation d'O ₂ pour une respiration	ml	MR+ CO ₂ Sidestream/AG
MVO ₂	Consommation minute d'O ₂	ml/min	
DE	Dépense énergétique	kcal/j	
QR	Quotient respiratoire	/	

21.9.2 Informations relatives à la sécurité lorsque le module MR est utilisé conjointement au module de CO₂ ou au module GA

AVERTISSEMENT

- Les mesures effectuées à l'aide d'un module MR et d'un module CO₂ ou GA sont uniquement destinées aux patients intubés.
-

ATTENTION

- Lors de l'utilisation du module MR conjointement au module CO₂ ou au module GA, les tubulures d'échantillonnage de gaz doivent être situées entre le patient et la pièce en Y, à proximité de l'extrémité de la pièce en Y. Les deux positions d'échantillonnage doivent être proches l'une de l'autre. Sinon, des erreurs de mesure peuvent se produire.
 - Une évacuation d'aspiration importante risque de modifier la pression de fonctionnement des modules et de fausser les mesures ou de provoquer un surplus de débit d'échantillonnage du gaz.
 - Lors d'une surveillance avec le module MR et le module CO₂ ou AG, veillez à ce que le patient reste immobile. Ne perturbez pas le patient et ne réglez pas l'appareil de ventilation.
 - La valeur QR n'est pas une référence significative si elle n'est pas comprise dans une plage de 0,6 à 1,3. Vérifiez que la mesure est correcte et que le patient est stable.
-

21.9.3 Limites des mesures lorsque le module MR est utilisé conjointement au module de CO₂ ou au module GA

Lorsque le module MR est utilisé conjointement au module de CO₂ ou au module GA, les mesures effectuées constituent une référence significative uniquement lorsque le patient est en état de ventilation stable.

On entend par état de ventilation stable les situations suivantes :

- Le patient est au repos depuis au moins 30 minutes.
- Les paramètres de ventilation mécanique (FR, VC, etc.) demeurent inchangés.
- Aucune opération susceptible d'altérer les échanges gazeux ou le métabolisme du patient.

La mesure peut être imprécise dans les cas suivants :

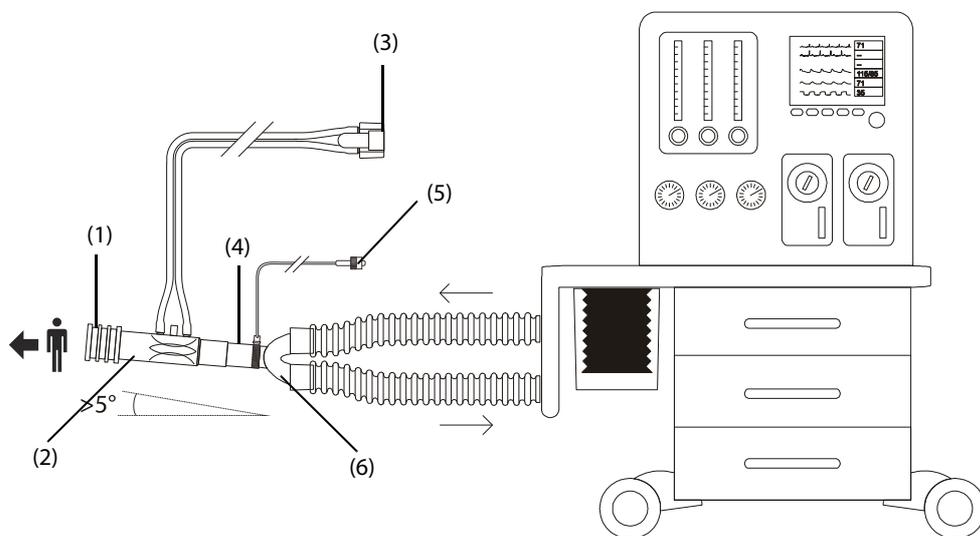
- Les lignes de prélèvement pour voies aériennes présentent une anomalie, une fuite ou sont bloquées.
- Valeurs FiO₂ instables
- Autres circonstances entraînant des mesures de CO₂, d'O₂ et de débit incorrectes

La mesure ne peut être effectuée dans les situations suivantes en raison du manque de temps pour un échantillonnage précis :

- Ventilation haute fréquence (HFV) ou ventilation par pression positive à double niveau (BiPAP)
- La fréquence respiratoire est supérieure à 35 rpm.

21.9.4 Connexion de l'équipement au patient lorsque le module MR est utilisé conjointement au module de CO₂ ou au module GA

Si le module MR est utilisé conjointement au module de CO₂ Sidestream ou au module GA, la connexion de l'équipement au patient est la suivante :



- (1) Connexion au patient (2) Capteur de débit MR (3) Connexion au module MR
(4) Adaptateur circuit d'air (5) Connexion au module CO₂ Sidestream ou au module GA
(6) Pièce en Y (connectée au ventilateur ou à la machine d'anesthésie)

21.9.5 Affichage des valeurs numériques VCO₂ et EE

Si le module MR est utilisé conjointement au module de CO₂ Sidestream ou au module GA configuré avec le capteur d'oxygène paramagnétique, les paramètres suivants s'affichent :

- Dans la zone des paramètres VCO₂, les valeurs VCO₂, MVCO₂, VO₂, MVO₂ s'affichent.
- Dans la zone des paramètres EE, les valeurs QR et EE s'affichent.

21.9.6 Préparation de la surveillance VCO₂ et métabolique

Pour plus d'informations, consultez les sections 19.6.1 Préparation de la mesure de CO₂ à l'aide du module CO₂ Sidestream, 20.6 Préparation de la surveillance GA et 21.6 Préparation de la surveillance MR.

REMARQUE

- Si le module MR est utilisé conjointement au module CO₂ Sidestream ou au module GA configuré avec le capteur d'oxygène paramagnétique, le tracé CO₂ et le tracé de débit doivent être synchronisés pour obtenir des mesures valides. Ce processus est automatique et dure environ deux minutes.

21.10 Résolution des problèmes de MR

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

REMARQUE

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

Problème	Solution
Zone des valeurs numériques ou zone des tracés MR invisible dans l'écran principal	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que la valeur Paw, Débit ou Vol est définie pour s'afficher dans le menu Réglages écran. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.2 <i>Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres</i>.2. Vérifiez que le paramètre MR est activé. Si ce n'est pas le cas, activez la mesure MR. Pour plus d'informations, consultez la section 3.9.1 <i>Activation ou désactivation d'un paramètre</i>.3. Vérifiez la connexion du capteur de débit.
Valeurs erronées	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que les connecteurs des tubes et les connexions sont solidement fixés et ne présentent aucune fuite.
Les valeurs semblent instables	<ol style="list-style-type: none">2. Vérifiez que le type de capteur est correct.3. Déconnectez le capteur de débit et retirez l'eau et les sécrétions qui s'y trouvent.
Fortes vibrations dans le cycle	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez l'état du patient.2. Recherchez toute présence d'eau ou de sécrétions dans le système respiratoire.
Les cycles respiratoires ne sont pas complets. (Un écart entre le point de départ et le point de fin peut indiquer une fuite.)	Recherchez toute présence de fuite dans le système respiratoire.

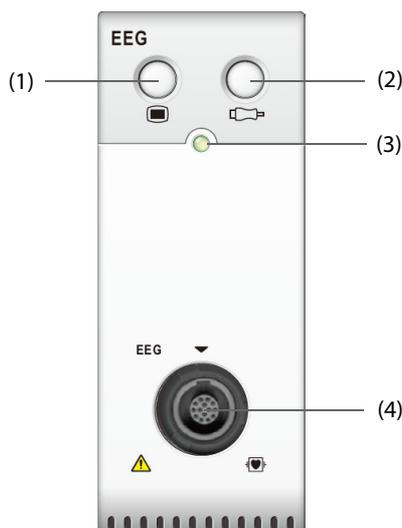
22 Surveillance de l'électroencéphalogramme (EEG)

22.1 Présentation de l'EEG

Le module Electroencéphalogramme (EEG) permet de surveiller la fonction cérébrale du patient en mesurant l'activité électrique du cerveau.

Le module EEG peut surveiller en permanence le signal EEG sur quatre canaux. Il affiche également les matrices de densité spectrale (MSD) et les matrices spectrales compressées (MSC).

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



- | | |
|--|---------------------------------------|
| (1) Touche de la boîte de dialogue EEG | (2) Touche de vérification du capteur |
| (3) Témoin d'état du module | (4) Connecteur de câble EEG |

22.2 Informations relatives à la sécurité de l'EEG

AVERTISSEMENT

- **Les pièces conductrices des électrodes et des connecteurs ne doivent pas entrer en contact avec d'autres pièces conductrices, notamment les éléments mis à la terre.**
- **Afin de réduire le risque de brûlures pouvant résulter de l'utilisation d'une électrode neutre chirurgicale à haute fréquence, le capteur EEG ne doit pas se trouver entre le site chirurgical et l'électrode de retour de l'unité électrochirurgicale.**
- **L'électrode EEG ne doit pas être placée entre les palettes du défibrillateur lorsque ce dernier est utilisé sur un patient sous surveillance.**
- **Afin de garantir la protection du défibrillateur, utilisez uniquement les câbles et fils recommandés.**
- **L'EEG est une technologie de surveillance complexe destinée à être utilisée uniquement en complément d'une formation et d'une évaluation clinique.**

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.
- Les dispositifs implantés (stimulateurs cardiaques par exemple), les autres équipements connectés au patient ou à proximité du patient (unités électrochirurgicales à haute fréquence par exemple) peuvent provoquer des interférences dans les tracés, les valeurs numériques et la présentation des matrices spectrales compressées (MSC).
- Les dispositifs de rayonnement externe peuvent perturber la mesure. Il est recommandé d'éviter l'utilisation d'un matériel à rayonnement électrique à proximité du moniteur.
- Les interférences provoquées par l'ECG peuvent être éliminées par l'ajustement des réglages des filtres.

REMARQUE

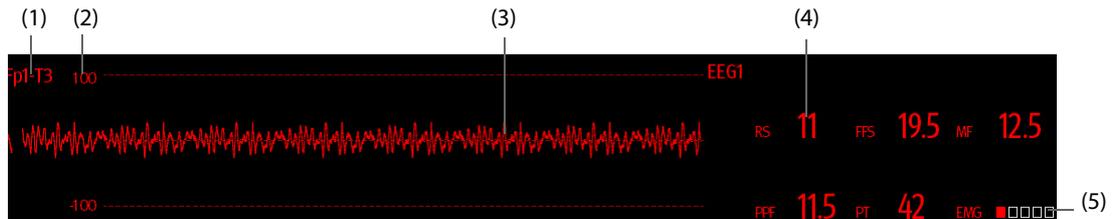
- Les accessoires EEG peuvent être achetés auprès de EB Neuro S.p.A. Pour plus d'informations, contactez EB Neuro ou rendez-vous sur le site Web (www.ebneuro.com).
- En cas de problème de connexion de l'électrode, le moniteur n'indique une erreur que lorsqu'il effectue une vérification automatique au moyen du capteur en fonction de l'intervalle de temps défini par l'utilisateur. Il est recommandé de lancer une vérification manuelle du capteur si un tracé anormal est observé ou si un bruit fort est émis.

22.3 Paramètres EEG

La surveillance EEG fournit dix paramètres : FFS, FM, PPF, PT, RS, EMG, Delta, Thêta, Alpha et Bêta. La zone des valeurs numériques de chaque canal EEG peut afficher jusqu'à six paramètres.

Libellé	Description
FFS (Fréquence limite spectrale)	Fréquence à laquelle 95 % de la puissance totale se trouve en dessous et 5 % au-dessus. Sa plage est comprise entre 0,5 et 30,0 Hz.
MF (Fréquence médiane)	Fréquence à laquelle 50% de la puissance totale se trouve en dessous et 50% au-dessus. Sa plage est comprise entre 0,5 et 30,0 Hz.
PPF (Fréquence de puissance maximale)	La PPF est la fréquence présentant l'amplitude la plus large entre 0,5 et 30 Hz.
PT (Puissance totale)	La valeur numérique PT mesure la puissance totale absolue dans la bande de fréquence comprise entre 0,5 et 30,0 Hz. La plage utile est comprise entre 40 et 100 dB, où 0 dB = 0,0001uV ² .
SR (Rapport de suppression)	La valeur numérique SR est le pourcentage de durée au cours des 60 dernières secondes pendant laquelle le signal EEG est considéré comme étant supprimé.
EMG (Electromyographie)	Le graphique à barres EMG reflète l'activité électrique de la contraction musculaire et les artéfacts de haute fréquence. Une EMG basse indique que l'activité EMG est faible.
Delta%, Thêta%, Alpha%, Bêta% (Taux de la bande de fréquence)	L'EEG est généralement divisé en quatre bandes de fréquence : delta, thêta, alpha et bêta. Le taux de bande de fréquence est le pourcentage de puissance totale dans la bande correspondante. Par exemple, Delta % = Puissance dans la bande delta/Puissance totale. Tracés Alpha : 8 à 13 Hz Tracés Bêta : 13 à 30 Hz Tracés Thêta : 4 à 8 Hz Tracés Delta : 0,5 à 4 Hz

22.4 Affichage EEG



- (1) Libellé de la dérivation
- (2) Echelle de tracés EEG Pour plus d'informations, consultez la section 22.8.1 *Modification de l'échelle EEG*.
- (3) Tracés EEG
Vous pouvez configurer les tracés EEG affichés. Quatre tracés EEG au maximum peuvent être affichés.
- (4) Paramètres EEG
Vous pouvez configurer les paramètres EEG affichés. Six paramètres EEG au maximum peuvent être affichés. Pour plus d'informations, consultez la section 22.8.5 *Changement des paramètres EEG affichés*.
- (5) Indicateur EMG
 - ◆ Vide : EMG < 30 dB. Les conditions de surveillance EEG sont optimales.
 - ◆ 1 à 4 barres : EMG 30 à 55 dB. Les conditions de surveillance EEG sont acceptables.
 - ◆ 5 barres : EMG > 55 dB. Les conditions de surveillance EEG sont inacceptables.

22.5 Accès au guide EEG à l'écran

Le moniteur fournit un guide EEG à l'écran pour vous aider à comprendre les principes de surveillance et les fonctions EEG, ainsi que les procédures de fonctionnement.

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Introduction**.
3. Sélectionnez un onglet si nécessaire.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Résumé** pour afficher les principes de surveillance EEG, l'utilisation prévue et les modes opératoires.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Patients cibles** pour afficher les patients pouvant faire l'objet d'une surveillance EEG.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Instructions d'utilisation** pour afficher la procédure de surveillance EEG.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **MSC et MSD** pour comprendre les vues étendues MSC et MSD.

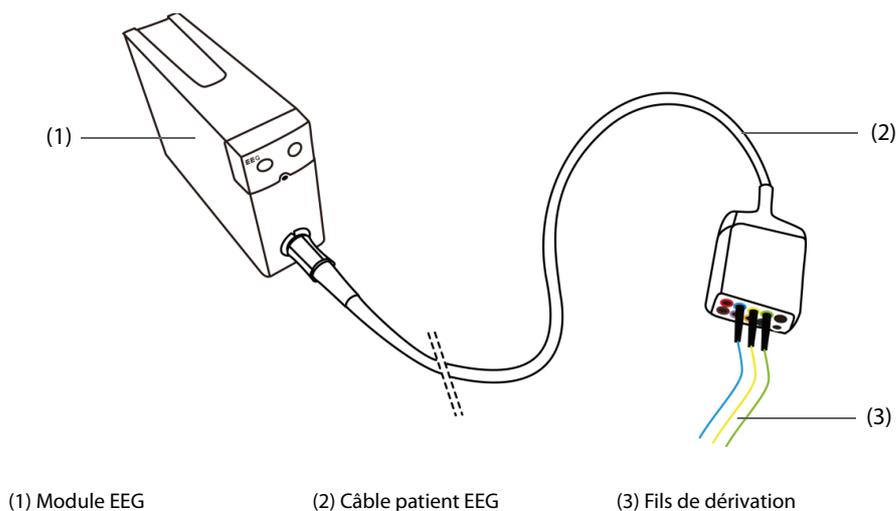
22.6 Préparation de la surveillance EEG

Pour surveiller l'EEG, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Connectez le module EEG, le câble patient et les fils. Pour plus d'informations, consultez la section 22.6.1 *Connexion de l'équipement EEG au patient*.
2. Sélectionnez Montage. Vous pouvez sélectionner un montage prédéfini et personnaliser un montage. Reportez-vous à la 22.6.2.3 *Personnalisation d'un montage d'électrodes*.
3. Marquez les sites d'électrodes sur la tête du patient selon le montage choisi.
4. Préparez la peau des sites d'application des électrodes.
5. Appliquez les électrodes. Pour plus d'informations, consultez la section 22.6.3 *Fixation des électrodes EEG*.
6. Lancez la vérification du capteur et observez les résultats.

22.6.1 Connexion de l'équipement EEG au patient

L'image suivante illustre la connexion entre les accessoires et le module EEG.



(1) Module EEG

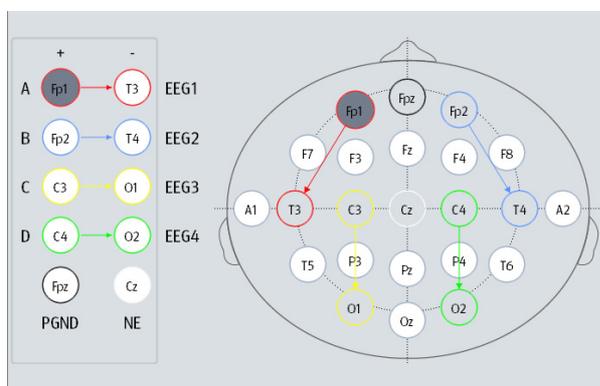
(2) Câble patient EEG

(3) Fils de dérivation

22.6.2 Choix d'un montage d'électrode EEG

Pour choisir un montage, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Régl. du montage**.
3. Sélectionnez **Montage**.



Pour chaque montage, la boîte de dialogue **Régl. du montage** affiche les emplacements des électrodes et des connexions de fils de chaque canal.

Il existe quatre montages prédéfinis. Le tableau suivant indique les emplacements des électrodes de chaque montage prédéfini.

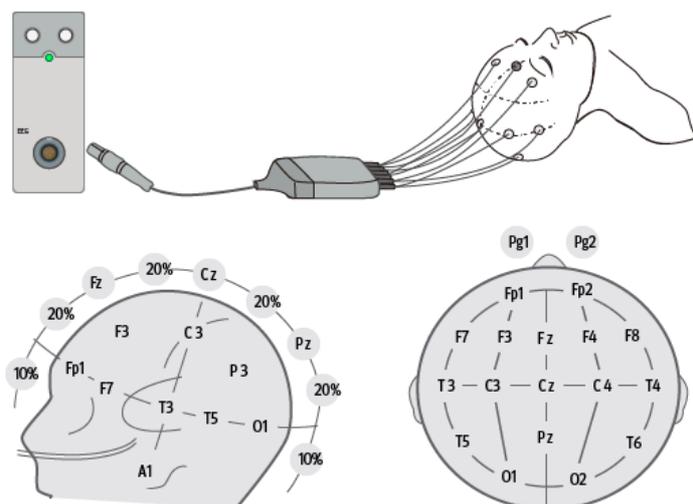
Electrode		Montage 1	Montage 2	Montage 3	Montage 4
EEG1 (A)	Positif (+)	Fp1	F3	F3	Fp1
	Négatif (-)	T3	C3	Cz	Cz
	Libellé	Fp1-T3	F3-C3	F3-Cz	Fp1-Cz
EEG2 (B)	Positif (+)	Fp2	C3	F4	Fp2
	Négatif (-)	T4	P3	Cz	Cz
	Libellé	Fp2-T4	C3-P3	F4-Cz	Fp2-Cz

Electrode		Montage 1	Montage 2	Montage 3	Montage 4
EEG3 (C)	Positif (+)	C3	F4	P3	O1
	Négatif (-)	O1	C4	Cz	Cz
	Libellé	C3-O1	F4-C4	P3-Cz	O1-Cz
EEG4 (D)	Positif (+)	C4	C4	P4	O2
	Négatif (-)	O2	P4	Cz	Cz
	Libellé	C4-O2	C4-P4	P4-Cz	O2-Cz

Vous pouvez modifier le montage prédéfini et le renommer en tant que montage personnalisé. Pour plus d'informations, consultez la section 22.6.2.3 *Personnalisation d'un montage d'électrodes*.

22.6.2.1 Emplacements des électrodes EEG

Les illustrations suivantes indiquent les emplacements des électrodes. Les emplacements des électrodes sont libellés en fonction du système 10-20 international de placement des électrodes. Les chiffres et les lettres font référence aux emplacements des électrodes :



- Electrodes impaires : placées à gauche
- Electrodes paires : placées à droite
- Lettres : F = frontale, T = temporale, C = centrale, P = pariétale, O = occipitale, Z = ligne médiane

22.6.2.2 Mode bipolaire et mode référentiel

La mesure peut être bipolaire ou référentielle.

- En mode bipolaire, chaque canal (EEG1, EEG2, EEG3 et EE4) utilise deux électrodes, une positive et une négative, pour mesurer la différence potentielle entre chaque paire.
- En mode référentiel, tous les canaux utilisent la même électrode référentielle (négative) et uniquement une électrode (positive) pour mesurer la différence de potentiel.

Les montages 1 et 2 sont bipolaires et les montages 3 et 4 sont référentiels.

22.6.2.3 Personnalisation d'un montage d'électrodes

Pour modifier un montage prédéfini et l'enregistrer comme montage personnalisé, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Régl. du montage**.
3. Sélectionnez un montage (par exemple **Montage 1**).
4. Modifiez les emplacements des électrodes et le type de montage : sélectionnez une électrode dans la zone des canaux située à gauche, puis sélectionnez l'emplacement des électrodes dans la carte d'électrodes située à droite. Répétez cette opération jusqu'à ce que vous ayez défini toutes les électrodes nécessaires.
5. Sélectionnez **Enreg sous** et saisissez un nouveau nom pour ce montage, puis sélectionnez **Ok** pour confirmer les modifications.

Vous pouvez avoir jusqu'à trois montages personnalisés. La sélection de **Supprimer** peut supprimer un montage personnalisé.

22.6.3 Fixation des électrodes EEG

AVERTISSEMENT

- **Utilisez un seul type d'électrode dans l'ensemble du montage. L'utilisation de différents types d'électrode dans le même montage peut fausser les mesures.**
-
-

REMARQUE

- **Veillez à connecter l'électrode de mise à la terre.**
 - **L'électrode neutre est généralement plus susceptible de créer des artefacts.**
 - **Pour obtenir de meilleurs résultats, utilisez les électrodes Ag/AgCl pour la mesure EEG.**
-

22.6.3.1 Fixation des électrodes convexes

1. Marquez les sites sur la tête du patient selon le montage que vous avez choisi.
2. Peignez ou rasez les endroits où vous placerez les électrodes et frottez la peau avec du gel abrasif pour éliminer l'huile et la graisse.
3. Appliquez le gel conducteur à l'intérieur de chaque électrode et placez les électrodes sur ces emplacements en appuyant dessus.

REMARQUE

- **Utilisez de préférence des électrodes convexes si le montage comporte des placements dans les cheveux.**
-

22.6.3.2 Fixation des électrodes à pointe

1. Nettoyez la peau avec de l'alcool.
2. Introduisez le pointeau dans la zone sous-cutanée.
3. Fixez les aiguilles afin d'éviter tout décollement ou mouvement excessif. Vous pouvez également utiliser une petite quantité de gel pour fixer le câble aux cheveux du patient. De cette manière, les câbles ne risquent pas d'extraire les pointeaux de la peau.

AVERTISSEMENT

- Vérifiez que le paquet d'électrodes à pointeau est intact avant de l'utiliser. N'utilisez pas les électrodes si le paquet est endommagé.
 - Ouvrez le paquet d'électrodes immédiatement avant de l'utiliser.
 - Les électrodes à pointeau sont jetables. Ne réutilisez pas les électrodes à pointeau usagées.
 - Remplacez les électrodes à pointeau si elles sont tordues. L'utilisation d'aiguilles qui ont été tordues peut endommager le site de fixation ou fausser les mesures.
-

22.7 Vérification du capteur EEG

Le moniteur a une fonction de vérification du capteur EEG. La boîte de dialogue **Vérif capteur** affiche l'état de chaque électrode et le résultat de la vérification du capteur.

22.7.1 Réglage de l'intervalle de vérification automatique du capteur

La vérification du capteur est effectuée automatiquement dans les cas suivants :

- Le module EEG est connecté.
- Le câble patient est connecté.
- Le montage des électrodes est modifié.
- La boîte de dialogue **Vérif capteur** est ouverte.

Vous pouvez définir l'intervalle des vérifications automatiques du capteur. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Vérif capteur**.
3. Sélectionnez un réglage approprié dans la liste **Intervalle**. La sélection de l'option **Arrêt** désactive la vérification automatique du capteur.

22.7.2 Affichage/masquage de la valeur d'impédance

Vous pouvez afficher la valeur d'impédance sur la carte d'électrodes de la boîte de dialogue **Vérif capteur** en cliquant sur la touche **Afficher les valeurs d'impédance (K Ω)**, ou la masquer en cliquant sur la touche **Masquer les valeurs d'impédance (K Ω)**.

22.7.3 Démarrage manuel d'une vérification de capteur

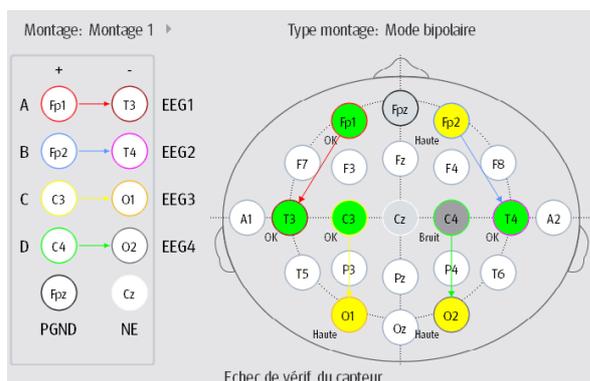
Pour démarrer manuellement une vérification de capteur, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur la touche Vérif capteur  du module EEG.
- Sélectionnez **Démarrer vérif. capteur** dans la boîte de dialogue **Vérif capteur**.

L'état des électrodes s'affiche à la fin de la vérification du capteur. Pour plus d'informations, consultez la section 22.7.4 *Etat des électrodes EEG*.

22.7.4 Etat des électrodes EEG

L'état des électrodes EEG est associé à un code couleur. Le tableau suivant recense tous les états d'électrodes possibles et les actions à exécuter.



Couleur	Etat	Description	Action
Rouge	Arr	L'électrode a glissé et n'est plus en contact avec la peau.	Reconnecter les électrodes : En mode bipolaire, reconnectez l'électrode indiquée en rouge et l'électrode PGND. En mode référentiel, reconnectez l'électrode indiquée en rouge, ainsi que les électrodes NE et PGND.
Gris	Bruit	Le signal EEG est trop bruyant. L'impédance ne peut pas être mesurée.	Vérifiez la qualité du contact peau/capteur. Si nécessaire, reconnectez les électrodes.
Jaune	Haute	L'impédance dépasse les besoins.	Vérifiez la qualité du contact peau/capteur. Si nécessaire, reconnectez les électrodes.
Vert	OK	L'impédance correspond aux besoins.	Pas d'action requise.

Pour chaque canal EEG, les résultats sont fiables si toutes les électrodes de ce canal ont l'état **OK** (vert).

22.7.5 Arrêt de la vérification du capteur

La vérification automatique du capteur s'arrête si toutes les électrodes passent avec succès la vérification d'impédance. Vous pouvez également arrêter manuellement la vérification du capteur.

Pour arrêter la vérification du capteur, choisissez d'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur la touche Vérif capteur  du module EEG.
- Sélectionnez **Arrêter vérif. capteur** dans la boîte de dialogue **Vérif capteur**.

22.8 Modification des réglages EEG

22.8.1 Modification de l'échelle EEG

Pour régler l'échelle du tracé EEG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez un réglage approprié dans la liste **Echelle**.

22.8.2 Modification de la vitesse de balayage de l'EEG

Pour régler la vitesse de balayage EEG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Sélectionnez un réglage approprié dans la liste **Vitesse**.

22.8.3 Modification du filtre Haut/Bas

Les filtres haut et bas peuvent supprimer les interférences indésirables pouvant venir de la respiration, du mouvement, etc. Les réglages de filtre haut et bas EEG s'affichent en haut de l'écran MSD et MSC.

Pour modifier les réglages de filtre, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Sélectionnez un réglage approprié dans la liste **Seuil basse fréq.** et **Seuil haute fréq.**

22.8.4 Désactivation du filtre bruit

Le filtre bruit peut filtrer des bruits sur les lignes d'alimentation de 50 Hz/60 Hz. Le filtre bruit est activé par défaut. Pour désactiver le filtre bruit, suivez cette procédure :

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

22.8.5 Changement des paramètres EEG affichés

Vous pouvez choisir les paramètres affichés. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sélect. des param.**
3. Sélectionnez les paramètres à supprimer.

Vous pouvez sélectionner au moins six paramètres. Les paramètres sélectionnés s'appliquent à tous les canaux EEG.

22.9 Affichage de la vue Développer EEG

Pour afficher la vue Développer EEG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés EEG afin d'accéder à la boîte de dialogue **EEG**.
2. Au bas de la boîte de dialogue **EEG**, sélectionnez **Développer EEG**.
3. Sélectionnez l'onglet souhaité pour ouvrir la vue correspondante :
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **EEG**, puis les options **Canaux EEG**, **Echelle** et **Vitesse** pour afficher les tracés EEG correspondants.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Paramètres** pour afficher les valeurs des paramètres de chaque canal EEG.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Tendances**, puis sélectionnez **Canaux EEG**, **Paramètres** et **Durée tend.** pour afficher les tendances des canaux et paramètres EEG correspondants.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **MSC** pour afficher la vue MSC. Pour plus d'informations, consultez la section *22.9.1 Vue MSC*.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **MSD** pour afficher la vue MSD. Pour plus d'informations, consultez la section *22.9.2 Vue MSD*.

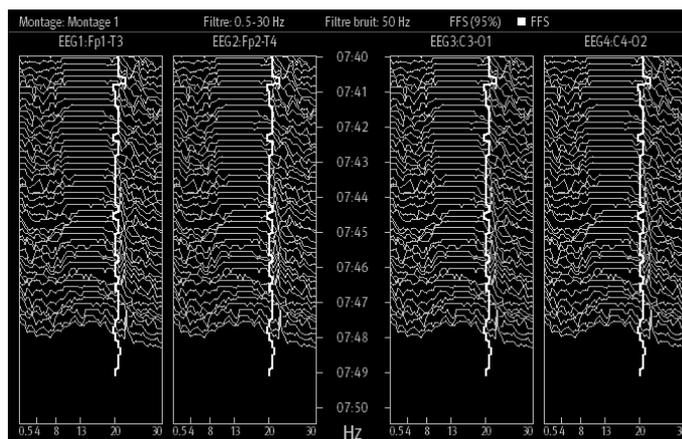
22.9.1 Vue MSC

Le signal EEG continu est échantillonné périodiquement et cette valeur est enregistrée dans un cadre. Chaque cadre est traité à l'aide de la transformation rapide de Fourier (FFT) et fournit un spectre de fréquences qui s'affiche sous la forme d'une matrice spectrale compressée (MSC).

La vue MSC présente l'évolution dans le temps des valeurs EEG du patient.

Pour afficher la vue MSC, suivez cette procédure :

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



La vue MSC fournit jusqu'à quatre canaux EEG. Les informations suivantes sont fournies :

Élément affiché	Description
Barre d'état	La première ligne affiche le montage actuel, le réglage du filtre, la fréquence de lignes, le pourcentage FFS (95 %), ainsi que les libellés de lignes de tendance et les codes couleur. La seconde ligne indique les libellés de canal et de fil EEC.
Echelle de fréquence	Il s'agit de l'axe horizontal. La plage de l'échelle dépend des réglages du filtre (Seuil basse fréq. et Seuil haute fréq.). La fréquence maximale affichée est de 30 Hz ; si vous réglez Seuil haute fréq. sur 50 ou 70, l'échelle supérieure indique toujours 30.
Lignes spectrales	L'énergie à chaque fréquence est calculée et affichée sous forme de ligne spectrale.
Lignes de tendance	Les valeurs EEG sont échantillonnées à des intervalles configurés et sont affichées sous forme de lignes de tendance en couleurs. Les lignes de tendance sont disponibles pour trois valeurs numériques de fréquence au maximum (FFS, FM et PPF). La ligne de tendance FFS est blanche, la ligne FM est violette et la ligne PPF, verte.
Point d'interrogation "?"	Apparaît lorsqu'un artefact est détecté, les électrodes sont désactivées ou déconnectées, ou le montage est modifié.

Dans la vue MSC, vous pouvez sélectionner les éléments suivants :

- **Canaux EEG**
- **Paramètres**
- **Durée tend.**

Pour changer les réglages **Échel. Puiss.** et **Coupure MSC**, sélectionnez **Régl. MSC**.

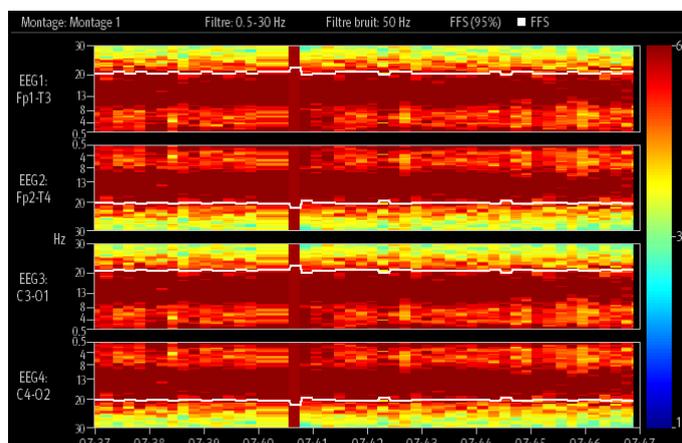
- Le changement du réglage **Echel. Puiss.** permet d'ajuster l'amplitude des lignes spectrales. Plus la plage de l'échelle de puissance est large, plus l'amplitude des lignes spectrales est importante.
- Si l'option **Coupure MSC** est activée, la dernière ligne spectrale s'affiche sous une forme normale, dans laquelle d'autres lignes spectrales transversales seront coupées. Si l'option **Coupure MSC** est désactivée, toutes les lignes spectrales s'affichent normalement.

22.9.2 Vue MSD

La matrice de densité spectrale (MSD) indique les changements de la répartition du spectre de puissance dans le temps.

Pour afficher la vue MSD, suivez cette procédure :

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



La vue MSD affiche la MSD pour quatre canaux EEG maximum. Les informations suivantes sont fournies :

Élément affiché	Description
Barre de couleurs	Elle se trouve à droite de la vue MSD. La barre de couleurs codifie la puissance. Vous pouvez modifier le réglage Echel. Puiss. afin d'ajuster la couleur de la puissance correspondante.
Barre d'état	Affiche le montage actuel, le réglage du filtre, la fréquence de lignes, le pourcentage FFS (95 %), ainsi que les libellés de lignes de tendance et les codes couleur.
Echelle de fréquence	Il s'agit de l'axe vertical. La plage de l'échelle dépend des réglages du filtre (Seuil basse fréq. et Seuil haute fréq.). La fréquence maximale affichée est de 30 Hz ; si vous réglez Seuil haute fréq. sur 50 ou 70, l'échelle supérieure indique toujours 30.
Lignes de tendance	Les valeurs EEG sont échantillonnées à des intervalles configurés et sont affichées sous forme de lignes de tendance en couleurs. Les lignes de tendance sont disponibles pour trois valeurs numériques de fréquence au maximum (FFS, FM et PPF). La ligne de tendance FFS est blanche, la ligne FM est violette et la ligne PPF, verte.
Point d'interrogation "?"	Apparaît lorsqu'une impédance d'électrode élevée ou un artefact est détecté, ou que des électrodes sont désactivées, déconnectées ou modifiées.

Dans la vue MSD, vous pouvez sélectionner les éléments suivants :

- **Canaux EEG**
- **Paramètres**
- **Durée tend.**
- **Echel. Puiss.**

22.10 Résolution des problèmes d'EEG

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 après avoir pris des mesures correctives, contactez le service technique.

Problème	Solution
Le signal EEG est bruyant	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez que les électrodes sont connectées correctement et ne sont pas sèches.2. Vérifiez que les électrodes sont correctement en contact avec la peau.3. Vérifiez l'impédance des électrodes.4. Calmez le patient, car une activité du muscle frontal peut provoquer des artefacts.5. Eloignez les sources de bruit électrique externe (les lampes par exemple) de la tête du patient.6. La surveillance ECG peut provoquer des artefacts ; changez le positionnement des électrodes.
Le câble EEG et les électrodes sont connectés correctement, mais il n'y a pas de tracé EEG.	<ol style="list-style-type: none">1. Le nombre de canaux dans le montage est inférieur au nombre de canaux connectés au patient. Vérifiez le nombre de canaux.2. Sélectionnez le raccourci Réglages écran → Param. Marche/Arrêt. Vérifiez que le paramètre EEG est activé.
La zone des valeurs numériques EEG affiche "- -".	Le patient a une activité musculaire importante dans la zone de la tête ou des équipements interférents couplés aux câbles d'électrode provoquent du bruit. Tranquillisez le patient et retirez la source du bruit.
La référence du tracé EEG est fluctuante.	<ol style="list-style-type: none">1. La transpiration peut provoquer des variations dans l'impédance des électrodes. Vérifiez le patient.2. Si les fluctuations sont perturbantes, préparez la peau et remplacez les électrodes.
Les impédances des électrodes indiquent "- -" et un message demande de vérifier l'électrode de mise à la terre.	L'électrode de mise à la terre est mal connectée au patient. Vérifiez l'électrode et le câble. Si l'impédance de l'électrode est trop élevée, la mesure échoue, même si l'électrode est correctement fixée. Utilisez des électrodes de meilleure qualité ou préparez mieux la peau.

REMARQUE

- **Pour obtenir la liste complète des messages d'alarmes physiologiques et techniques, consultez *D Messages d'alarme.***

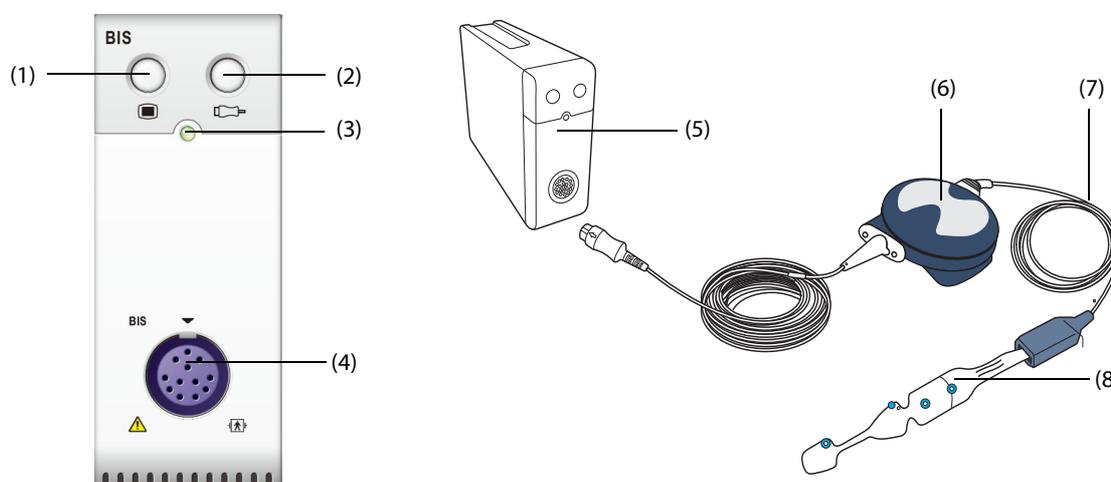
23 Surveillance de l'indice bispectral (IBS)

23.1 Présentation de l'IBS

La surveillance de l'indice bispectral (IBS) permet de surveiller l'état de conscience d'un patient sous sédation ou anesthésie générale, dans la salle d'opération ou l'unité de soins intensifs. Elle est conçue pour surveiller l'état hypnotique du cerveau en fonction de l'acquisition et du traitement des signaux EEG. L'utilisation de la surveillance IBS afin de faciliter l'administration d'anesthésiants peut être associée à la réduction de l'incidence de l'état de conscience avec rappel sous anesthésie générale et sédation.

Il existe deux solutions IBS disponibles avec le module IBS : le BISx et le BISx4. Le BISx sert à la surveillance de l'IBS unilatéral et le BISx4 sert à la surveillance de l'IBS unilatéral ou bilatéral. Le BISx4 fournit une surveillance IBS bilatérale uniquement lorsque le capteur bilatéral IBS est connecté.

La surveillance IBS est réservée aux patients adultes et pédiatriques.



(1) Touche de la boîte de dialogue IBS

(3) Témoin d'état du module

(5) Module IBS

(7) Câble patient

(2) Touche de vérification du capteur

(4) Connecteur de câble IBS

(6) BISx ou BISx4

(8) Capteur IBS

23.2 Informations relatives à la sécurité de l'IBS

AVERTISSEMENT

- La surveillance IBS n'est pas destinée aux nouveau-nés.
- La technologie IBS utilisée avec ce moniteur est fournie par Covidien. Il est important de reconnaître que cet index est dérivé en utilisant uniquement la technologie propre à cette société. Par conséquent, il est recommandé aux cliniciens de consulter au préalable les informations applicables concernant son utilisation et/ou les risques dans les articles publiés et la documentation/le site Web de Covidien, ou de contacter directement Covidien à l'adresse www.covidien.com pour toute question IBS d'ordre clinique. Dans le cas contraire, une administration incorrecte des agents anesthésiques et/ou autres complications potentielles liées à l'anesthésie ou la sédation pourraient intervenir. Il est recommandé aux médecins de consulter également les conseils pratiques suivants (dont une section concernant la surveillance IBS) : The American Society of Anesthesiologists, Practice Advisory for Intraoperative Awareness and Brain Function Monitoring (Anesthesiology 2006;104:847-64). Il est également recommandé aux cliniciens de se tenir au courant des mises à jour de la FDA ou autres réglementations pratiques ou informations de recherches fédérales concernant IBS et des thèmes connexes.
- Les pièces conductrices des capteurs et des connecteurs ne doivent pas entrer en contact avec d'autres pièces conductrices, notamment les broches de mise à la terre.
- Afin de réduire le risque de brûlures pouvant résulter de l'utilisation d'une électrode neutre chirurgicale à haute fréquence, vous ne devez pas positionner le capteur IBS entre le site chirurgical et l'électrode de retour de l'unité électrochirurgicale.
- Afin de réduire le risque de brûlures pendant l'utilisation de dispositifs de stimulation cérébrale (par ex., potentiel évoqué moteur électrique transcrânien), placez les électrodes de stimulation le plus loin possible du capteur IBS et assurez-vous que le capteur est placé conformément aux instructions qui figurent sur l'emballage.
- Le capteur IBS ne doit pas être placé entre les palettes du défibrillateur, lorsque ce dernier est utilisé sur un patient connecté au moniteur.
- L'utilité clinique, les risques/avantages et l'application du composant IBS n'ont pas fait l'objet d'une évaluation complète dans la population pédiatrique.
- En raison de l'expérience clinique limitée sur les patients présentant des troubles neurologiques, les patients sous traitement psychoactif et les enfants de moins d'un an, les valeurs IBS de ces patients doivent être interprétées avec prudence.
- La surveillance IBS est une technologie complexe destinée à être utilisée uniquement en complément d'une formation et d'une évaluation clinique. L'évaluation clinique doit toujours être utilisée lors de l'interprétation de l'IBS avec d'autres signes cliniques disponibles. Il n'est pas recommandé de se fier uniquement à l'IBS pour la gestion peropératoire des gaz anesthésiants.
- L'interprétation erronée de l'IBS peut donner lieu à une administration incorrecte des agents anesthésiants et/ou à d'autres complications potentielles liées à l'anesthésie ou à la sédation.
- Les valeurs IBS doivent être interprétées avec prudence avec certaines combinaisons d'anesthésiants, notamment celles qui contiennent de la kétamine ou du protoxyde d'azote/des narcotiques pour produire l'inconscience.

ATTENTION

- Vérifiez que le BISx ou le BISx4 n'entre pas en contact de façon prolongée avec la peau du patient, car cela pourrait générer de la chaleur et entraîner un inconfort.
 - N'utilisez pas le capteur IBS si le gel est sec. Afin d'éviter tout dessèchement, n'ouvrez pas le paquet avant d'être prêt à utiliser le capteur.
 - Lorsque vous utilisez un équipement de thérapie par électrochocs (ETE) pendant la surveillance IBS, placez les électrodes ETE aussi loin que possible du capteur IBS afin de réduire l'effet des interférences. Certains équipements ETE peuvent interférer avec le fonctionnement du système de surveillance IBS. Vérifiez la compatibilité de l'équipement pendant le réglage du patient.
 - La mesure IBS basée sur la mesure du signal EEG est intrinsèquement très sensible. N'utilisez pas d'équipement à rayonnement électrique à proximité du BISx ou du BISx4.
 - Des artefacts peuvent donner lieu à des valeurs IBS inappropriées. Les artefacts peuvent être provoqués par des interférences électriques inhabituelles ou excessives, ou une activité EMG intense telle que des tremblements, une activité ou une rigidité musculaire, des mouvements oculaires prolongés, ou encore des mouvements de la tête et du corps. De la même manière, le placement incorrect du capteur et un contact médiocre avec la peau (impédance élevée) peuvent provoquer des artefacts et interférer avec la mesure.
 - Les dispositifs de rayonnement externe peuvent perturber la mesure.
 - Un signal de mauvaise qualité pour donner lieu à des valeurs IBS inappropriées.
-

23.3 Paramètres IBS

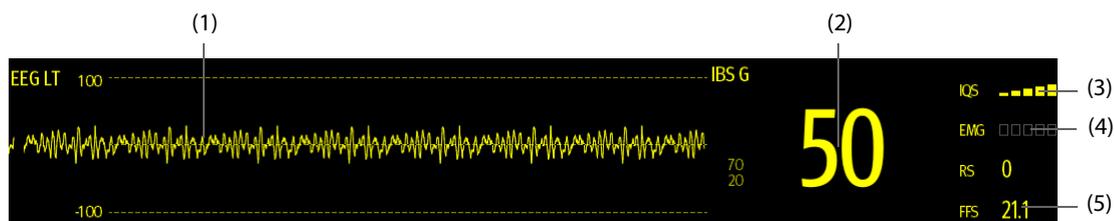
La surveillance IBS unilatérale fournit les paramètres suivants :

Paramètre	Description
IBS (Indice bispectral)	Les valeurs numériques IBS reflètent l'état de conscience du patient. La plage des valeurs varie de 0, dans le cas d'absence d'activité cérébrale, à 100, dans le cas d'éveil total. 100 : le patient est parfaitement réveillé. 70 : le patient est insuffisamment anesthésié, mais ne risque pas de se réveiller. 60 : le patient est sous anesthésie générale et inconscient. 40 : le patient est excessivement anesthésié et en état d'hypnose profonde. 0 : le tracé EEG est plat. Le patient n'a aucune activité cérébrale électrique.
IQS (Indice de qualité du signal)	Les valeurs numériques IQS reflètent la qualité du signal et fournissent des informations relatives à la fiabilité des valeurs numériques IBS, FFS, PT et RS enregistrées au cours de la minute précédente. Plus la valeur IQS est élevée, plus le signal est de bonne qualité.
EMG (Electromyographie)	Le graphique à barres EMG reflète l'activité électrique de la contraction musculaire et les artefacts de haute fréquence. Une EMG basse indique que l'activité EMG est faible. Les conditions de surveillance de l'IBS sont optimales lorsque la barre est vide.
SR (Rapport de suppression)	La valeur numérique SR représente le pourcentage de temps sur la dernière période de 63 secondes enregistrée durant laquelle l'EEG est considéré comme étant dans un état de suppression.
FFS (Fréquence limite spectrale)	La FFS représente une fréquence au-dessous de laquelle 95 % de la puissance totale est mesurée.
PT (Puissance totale)	La valeur numérique PT mesure la puissance totale absolue dans la fréquence comprise entre 0,5 et 30,0 Hz. La plage utile est comprise entre 40 et 100 dB.
BC (Nombre de bouffées)	Une salve est une période (d'au moins 0,5 seconde) d'activité EEG suivie et précédée d'une inactivité. Le nombre de BC vous permet de quantifier la suppression en mesurant le nombre de salves EEG par minute. Pour la surveillance IBS unilatérale, ce paramètre est conçu pour le module IBS avec le capteur Extension uniquement. Le nombre de BC n'est valide que lorsque l'IQS \geq 15 % et le RS \geq 5 %.

La surveillance IBS bilatérale surveille simultanément les deux hémisphères cérébraux. Lors de la surveillance de l'IBS bilatéral, un « G » ou un « D » est ajouté à chacun des identificateurs numériques, à l'exception de l'ASYM. Outre les paramètres ci-dessus, les paramètres suivants sont également disponibles :

Paramètre	Description
sIBS (indice de variabilité IBS)	L'indice sIBS représente l'écart type de la variable IBS au cours des trois dernières minutes.
sEMG (indice de variabilité EMG)	L'indice sEMG représente l'écart type de la valeur EMG au cours des trois dernières minutes.
ASYM (asymétrie)	La valeur ASYM est une variable traitée indiquant le pourcentage de puissance EEG présenté dans l'hémisphère gauche ou droit par rapport à la puissance EEG totale (gauche et droite). L'indication "G" des données d'asymétrie désigne le côté gauche. L'indication "D" des données d'asymétrie désigne le côté droit.

23.4 Affichage IBS



- (1) Tracé IBS
L'affichage du tracé IBS dépend du réglage de l'option **Affichage** dans la boîte de dialogue **IBS**. Pour plus d'informations, consultez la section 23.7.3 *Réglage de l'affichage de la zone de tracés IBS*.
- (2) Valeur IBS
- (3) Indicateur IQS
 - ◆ Vide : IQS < 15 %, impossible de calculer l'IBS et les valeurs des paramètres secondaires. L'IBS et les valeurs des paramètres secondaires s'affichent sous la forme "----".
 - ◆ 1 à 2 barres : IQS 15 % - 49 %, les valeurs des paramètres ne sont pas fiables.
 - ◆ 3 à 5 barres : IQS 50 % - 100 %, les valeurs des paramètres sont fiables.
- (4) Indicateur EMG
 - ◆ Vide : EMG < 30 dB. Les conditions de surveillance IBS sont optimales.
 - ◆ 1 à 4 barres : EMG 30 - 55 dB. Les conditions de surveillance IBS sont acceptables.
 - ◆ 5 barres : EMG > 55 dB. Les conditions de surveillance IBS sont inacceptables.
- (5) Paramètres secondaires
Les paramètres secondaires affichés peuvent être configurés. Pour plus d'informations, consultez la section 23.7.5 *Configuration des paramètres IBS affichés*.

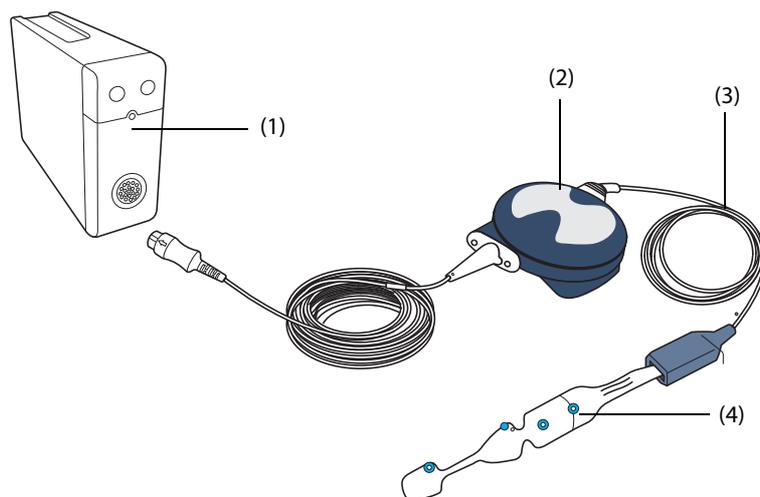
23.5 Accès au guide IBS à l'écran

Le moniteur fournit un guide IBS à l'écran pour vous aider à comprendre les principes de surveillance et les fonctions IBS, ainsi que les procédures de fonctionnement.

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés IBS afin d'accéder à la boîte de dialogue **IBS**.
2. Sélectionnez l'onglet **Introduction**.
3. Sélectionnez un onglet si nécessaire.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Résumé** pour afficher les principes de surveillance IBS.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Patients cibles** pour afficher les patients pouvant faire l'objet d'une surveillance IBS.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Instructions d'utilisation** pour afficher la procédure de surveillance IBS.

23.6 Préparation de la surveillance IBS



(1) Module IBS

(2) BISx ou BISx4

(3) Câble patient

(4) Capteur IBS

Pour effectuer la surveillance IBS, suivez cette procédure :

1. Branchez le BISx ou BISx4 au module IBS.
2. Utilisez le clip de fixation pour maintenir en place le BISx ou BISx4 à un emplacement adapté à proximité de la tête du patient.
3. Connectez le câble patient au BISx ou BISx4.
4. Fixez le capteur IBS au patient en respectant les instructions fournies avec le capteur.
5. Insérez le capteur IBS complètement dans le connecteur du câble patient.
6. Observez les résultats de la vérification automatique du capteur dans la zone des valeurs numériques.

La vérification du capteur est lancée automatiquement lorsque le capteur IBS et le câble patient sont connectés au BISx ou au BISx4. La mesure commence automatiquement une fois que le capteur a été vérifié.

AVERTISSEMENT

- **Pour réduire le risque d'étranglement du patient, vous devez placer le câble patient avec soin et le sécuriser.**
-

ATTENTION

- **Assurez-vous que la peau du patient est sèche. Des dépôts résiduels humides ou salés au niveau du capteur peuvent être à l'origine de valeurs erronées d'IBS et d'impédance.**
 - **N'utilisez pas le capteur si le gel est sec. Pour éviter qu'il ne sèche, n'ouvrez pas l'emballage tant que vous n'êtes pas prêt à l'utiliser.**
 - **En raison du contact cutané étroit, une réutilisation peut présenter un risque d'infection. En cas d'éruption cutanée ou d'autres symptômes inhabituels, cessez de l'utiliser et retirez-le.**
-

23.7 Modification des réglages IBS

23.7.1 Définition des propriétés d'alarme IBS

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

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés IBS afin d'accéder à la boîte de dialogue **IBS**.
2. Dans la boîte de dialogue **IBS**, sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

23.7.2 Choix du taux de lissage IBS

Le taux de lissage définit la façon dont le moniteur établit une valeur moyenne IBS. Lorsque le taux de lissage est réduit, le moniteur est plus réactif aux modifications de l'état du patient. Inversement, le moniteur affiche une tendance IBS plus lisse avec une variabilité et une sensibilité réduites aux artefacts.

Pour changer de taux de lissage, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés IBS afin d'accéder à la boîte de dialogue **IBS**.
2. Dans la boîte de dialogue **IBS**, sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez le **Tx lissage** sur **10 s**, **15 s** ou **30 s**.

23.7.3 Réglage de l'affichage de la zone de tracés IBS

Pour régler l'affichage du tracé BIS, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés IBS afin d'accéder à la boîte de dialogue **IBS**.
2. Dans la boîte de dialogue **IBS**, sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez l'**Affichage**.
 - ◆ Si vous réglez **Affichage** sur Tracés EEG, réglez les paramètres **Échelle** et **Vitesse** des tracés ECG.
 - ◆ Si vous réglez l'**Affichage** sur Tendances des paramètres IBS, définissez la **Durée tend**.

23.7.4 Activation ou désactivation du filtre

Le filtre peut supprimer les interférences indésirables de l'affichage des tracés EEG bruts. Par défaut, il est activé.

Pour activer/désactiver le filtre, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés IBS afin d'accéder à la boîte de dialogue **IBS**.
2. Dans la boîte de dialogue **IBS**, sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Activez/désactivez l'option **Filtre**.

23.7.5 Configuration des paramètres IBS affichés

Outre la valeur IBS, vous pouvez également afficher jusqu'à quatre paramètres secondaires dans la zone des valeurs numériques IBS. Pour sélectionner les paramètres affichés, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés IBS afin d'accéder à la boîte de dialogue **IBS**.
2. Dans la boîte de dialogue **IBS**, sélectionnez l'onglet **Sélect. des param.**
3. Dans le menu **Bloc IBS**, sélectionnez un bloc de paramètres secondaires, puis un paramètre secondaire dans la zone **Paramètres**.

23.8 Vérification du capteur

23.8.1 Vérification automatique du capteur

Lorsque le capteur IBS est connecté, une vérification automatique démarre ; elle concerne le type et l'état du capteur, ainsi que l'impédance de toutes les électrodes, y compris les électrodes de signal, l'électrode de référence et l'électrode de mise à la terre. Au cours de la vérification du capteur, le message Vérif. du capteur en cours s'affiche dans la zone d'informations. Si ce message ne disparaît pas, ouvrez la boîte de dialogue **Vérif capteur** et vérifiez si l'impédance de chaque électrode est acceptable.

Après la vérification initiale du capteur, le moniteur effectue des vérifications automatiques pendant la surveillance IBS. Les vérifications automatiques du capteur concernent les éléments suivants :

- L'impédance combinée des électrodes de signal et de l'électrode de référence. Elle est réalisée automatiquement en continu et n'affecte pas le tracé EEG. Tant que les impédances restent dans la plage des valeurs normales, aucun message d'invite, relatif au contrôle ou aux résultats, n'apparaît.
- L'impédance de l'électrode de mise à la terre. Le contrôle est effectué en quatre secondes approximativement, toutes les dix minutes. Il provoque un artefact dans le tracé EEG et le message **IBS : vérification de la mise à la terre** s'affiche sur le moniteur pendant la vérification. Si l'électrode de mise à la terre n'est pas reconnue fiable, repositionnez l'électrode. Une autre vérification se lance automatiquement.

Le moniteur vérifie en permanence les niveaux d'impédance pendant une procédure en générant un signal de test de 128 Hz. Ce signal peut parfois interférer avec d'autres équipements. Si cela devient un problème, vous devrez peut-être désactiver la vérification automatique. Les niveaux d'impédance sont encore testés au démarrage, mais une fois que le résultat du test est correct, ils ne sont plus testés jusqu'au démarrage d'un nouveau cas.

REMARQUE

- **La vérification automatique du capteur devra peut-être être désactivée si le signal de vérification d'impédance 1 nA 128 Hz interfère avec d'autres équipements.**
-

23.8.2 Désactivation de la vérification automatique du capteur

Pour désactiver la vérification automatique du capteur, suivez cette procédure :

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

ATTENTION

- **L'arrêt de cette vérification entraîne la suppression des messages d'invite transmis automatiquement à l'opérateur, ce qui compromet la fiabilité des valeurs IBS. Il est donc important de procéder à cet arrêt uniquement si la vérification interfère avec les autres mesures ou les perturbe.**
-

23.8.3 Vérification manuelle du capteur

Pour démarrer manuellement une vérification de capteur, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur la touche Vérif capteur  du module IBS.
- Sélectionnez l'onglet **Vérif capteur** dans la boîte de dialogue **IBS**.

Le moniteur ouvre la boîte de dialogue **Vérif capteur** une fois que vous avez démarré la vérification correspondante. La boîte de dialogue **Vérif capteur** affiche les éléments suivants :

- Type de capteur
- Etat de chaque électrode
- Durée expiratoire ou cycles utilisables

REMARQUE

- La boîte de dialogue Vérif capteur peut être différente en fonction du type de capteur.

23.8.4 Etat du capteur IBS

La couleur de chaque électrode indique son état :

Couleur	Etat	Description	Action
Rouge	Retrait dériv	L'électrode a glissé et n'est plus en contact avec la peau.	Appuyez plus fermement le capteur sur la peau afin de garantir un bon contact peau/capteur. Si nécessaire, retirez le capteur, puis nettoyez et séchez la peau. Repositionnez le capteur ou remplacez-le.
Gris	Bruit	Le signal EEG est trop bruyant. L'impédance ne peut pas être mesurée.	Appuyez plus fermement le capteur sur la peau afin de garantir un bon contact peau/capteur.
Jaune	Haute	L'impédance dépasse la limite.	Appuyez plus fermement le capteur sur la peau afin de garantir un bon contact peau/capteur.
Vert	OK	L'impédance est comprise dans la plage de valeurs normales.	Pas d'action requise.

Pour une efficacité optimale, bien que l'IBS reste toujours mesurable lorsque l'état de l'électrode est **Bruit** ou **Haute**, il est préférable que toutes les électrodes affichent l'état **OK**.

La vérification du capteur peut échouer pour les raisons suivantes :

- Impédance trop haute
- Application incorrecte du capteur
- Connexion médiocre du capteur
- Câble d'interface patient ou capteur défectueux

Pour corriger le problème :

- Vérifiez de nouveau le capteur.
- Repositionnez le capteur en suivant les instructions.
- Vérifiez la connexion du capteur.
- Remplacez le câble d'interface patient ou le capteur.

23.9 Surveillance IBS bilatérale

Le BISx4 et le capteur bilatéral permettent d'effectuer une surveillance IBS bilatérale. Vous pouvez afficher la vue Développer IBS pendant la surveillance IBS bilatérale.

Dans la vue Développer IBS, vous pouvez surveiller l'EEG à 4 canaux et la matrice de densité spectrale (DSA), qui indique le degré d'asymétrie de la puissance EEG entre les hémisphères gauche et droit. La vue Développer IBS fournit également la tendance IBS.

23.9.1 Affichage de la vue Développer IBS

Pour afficher la vue Développer IBS, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés IBS afin d'accéder à la boîte de dialogue **IBS**.
2. Sélectionnez **Développer IBS** dans l'angle inférieur gauche pour afficher la vue Développer IBS.

23.9.2 Sélection de l'affichage Développer IBS.

Pour configurer ce qui s'affiche dans la vue Développer IBS, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques ou la zone des tracés IBS afin d'accéder à la boîte de dialogue **IBS**.
2. Sélectionnez **Développer IBS** dans l'angle inférieur gauche pour afficher la vue Développer IBS.
3. Sélectionnez l'onglet **EEG**, **Tend. IBS** ou **MSD**.

23.9.2.1 Affichage des tracés EEG

L'onglet **EEG** de la vue Développer IBS affiche les tracés EEG sélectionnés. Vous pouvez configurer les tracés EEG :

- Sélectionnez **Tracés EEG** pour définir les tracés EEG à afficher.
- Sélectionnez **Echelle** pour définir l'échelle des tracés EEG.
- Sélectionnez **Vitesse** pour définir la vitesse des tracés EEG.

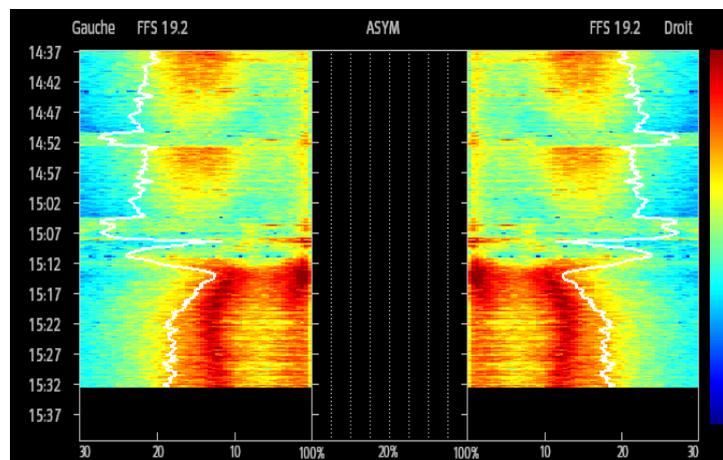
23.9.2.2 Affichage de la tendance IBS

L'onglet **Tend. IBS** de la vue Développer IBS affiche la tendance des paramètres sélectionnés. Vous pouvez configurer la tendance IBS :

- Sélectionnez **Paramètre1** et **Paramètre2** pour définir les paramètres dont vous souhaitez afficher la tendance.
- Réglez la **Durée tend.**

23.9.2.3 Affichage de la MSD IBS

La matrice de densité spectrale (MSD) indique les changements de la répartition du spectre de puissance au cours d'une période donnée.



La vue MSD affiche les informations suivantes :

- Axe Y : échelle de durée
- Axe X : échelle de fréquence de signal comprise entre 0 et 30 Hz
- Barre de couleur : affichage de la plage d'alimentation. La couleur rouge indique l'alimentation maximale et la couleur bleue l'alimentation minimale.
- Tendance de fréquence limite spectrale (FFS) : il s'agit d'une ligne de front de fréquence spectrale blanche superposée sur le graphique lorsque 95 % de la puissance totale se situe d'un côté de la ligne (vers l'intérieur du graphique) et que 5 % se situe de l'autre côté.
- Valeur FFS actuelle : s'affiche au-dessus du graphique.
- Graphique ASYM : s'affiche au centre de la vue MSD. Il indique le degré d'asymétrie dans l'alimentation EEG entre les hémisphères gauche et droit. L'échelle ASYM commence à 20 % de la ligne centrale et continue vers la gauche ou vers la droite jusqu'à 100 %. Les données d'asymétrie inférieures à 20 % ne sont pas affichées sur le graphique, mais elles sont figurées dans les tendances tabulaires.

23.10 Résolution des problèmes d'IBS

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 après avoir pris des mesures correctives, contactez le service technique.

Problème	Solution
La mesure ne démarre pas.	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifiez la fixation et le positionnement du capteur sur le patient. Vérifiez le contact du capteur avec la peau.2. Vérifiez le type de capteur.3. Vérifiez toutes les connexions, ainsi que le câble patient.

REMARQUE

- **Pour obtenir la liste complète des messages d'alarmes physiologiques et techniques, consultez *D Messages d'alarme*.**

23.11 Informations Covidien

Brevets Covidien

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

Licence non implicite

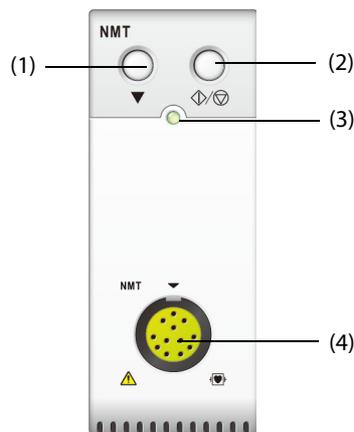
La possession ou l'acquisition de cet appareil n'accordent aucune licence, expresse ou implicite, pour son utilisation avec des pièces de rechange ou des consommables non autorisés qui tomberaient, isolément ou conjointement à l'appareil, dans le domaine de l'un ou de plusieurs des brevets couvrant cet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

24 Surveillance de la transmission neuromusculaire (TNM)

24.1 Présentation de la TNM

Le module de transmission neuromusculaire (TNM) évalue la décontraction musculaire des patients sous blocage neuromusculaire en mesurant la force de la réaction musculaire après la stimulation électrique du nerf moteur dédié. Deux électrodes sont placées sur la peau du patient au-dessus du nerf dédié. Une source de courant contrôlable délivre des impulsions de stimulation dans les deux électrodes. L'accélération des contractions musculaires est mesurée à l'aide d'un accéléromètre à 3 axes.

La surveillance de la TNM est réservée aux patients adultes et pédiatriques.



(1) Touche d'étalonnage

(2) Touche Marche/Arrêt

(3) Témoin d'état du module

(4) Connecteur du câble patient TNM

24.2 Informations relatives à la sécurité de la TNM

AVERTISSEMENT

- La mesure de la TNM n'est pas destinée aux nouveau-nés.
- La stimulation TNM ne doit pas être appliquée au niveau de la tête ou directement sur les yeux du patient, ni sur la bouche, sur la partie avant du cou, surtout au niveau du sinus carotidien, ni à partir d'électrodes placées sur le thorax et le haut du dos ou en travers du cœur.
- L'application d'électrodes près du thorax peut augmenter les risques de fibrillation cardiaque.
- N'appliquez jamais les électrodes sur des zones présentant des inflammations ou des lésions évidentes.
- Lorsque vous connectez les électrodes ou le câble patient, assurez-vous que les connecteurs ne touchent aucun appareil à conduction électrique, notamment les broches de mise à la terre.
- Il est possible que les patients présentant des atteintes nerveuses ou d'autres troubles neuromusculaires ne répondent pas correctement à la stimulation. Les mesures TNM peuvent afficher des profils inhabituels pendant le contrôle de la paralysie musculaire de ces patients.
- Les impulsions électriques de la stimulation TNM peuvent interférer avec d'autres appareils sensibles comme les pacemakers cardiaques. N'utilisez pas les mesures TNM sur les patients porteurs de dispositifs électroniques sauf indication contraire d'un spécialiste.
- L'utilisation simultanée de la TNM et d'équipements électrochirurgicaux à haute fréquence peut occasionner des brûlures sur le site de stimulation et peut altérer l'exactitude des mesures. Assurez-vous que l'électrode de retour de l'équipement électrochirurgical est correctement appliquée sur le patient.

AVERTISSEMENT

- **N'utilisez pas la TNM à proximité de dispositifs à fréquence décamétrique ou de microthérapie, sous peine d'altérer les mesures TNM.**
 - **Ne touchez jamais les électrodes sauf si la stimulation a été interrompue.**
 - **Vérifiez avant chaque utilisation que le matériel d'isolation du capteur TNM et le câble de stimulation sont intacts et ne montrent aucun signe d'usure et de déchirure.**
-
-

ATTENTION

- **La surveillance de la TNM est destinée à compléter l'évaluation du patient et doit être associée à l'observation des symptômes et des signes cliniques.**
 - **La stimulation TNM peut être douloureuse pour un patient non sédaté. Il est recommandé de ne pas effectuer la stimulation tant que le patient n'est pas correctement sédaté.**
 - **Utilisez uniquement des électrodes adaptées à la stimulation nerveuse et jugées appropriées par le médecin traitant.**
 - **Faites particulièrement attention aux densités de courant supérieures à 2 mA rms/cm², quelle que soit l'électrode.**
-

24.3 Modes de stimulation

Le module TNM offre les modes de stimulation suivants. Certains modes de stimulation nécessitent un temps de récupération neurophysiologique minimum et, pendant cette phase de récupération, aucune nouvelle stimulation ne peut être lancée. Vous ne pouvez donc pas démarrer une mesure ou un étalonnage.

24.3.1 TOF (Train-Of-Four)

Le mode TOF est recommandé dans la plupart des cas.

Dans le mode de stimulation TOF, quatre impulsions de stimulation sont générées à des intervalles de 0,5 seconde. A chaque stimulation du train, le muscle se contracte. Le fondus dans la réponse individuelle à chaque stimulation unique offre une base pour l'évaluation. La réponse est mesurée après chaque stimulation et le rapport de la quatrième réponse sur la première de la séquence TOF est calculé. Il s'agit du ratio TOF (TOF%).

Lorsque la relaxation s'intensifie, la valeur TOF% diminue jusqu'à ce que la quatrième réponse disparaisse et aucune valeur TOF% n'est calculée. La valeur TOF% devient également inaccessible en cas de manque de réactivité à la première stimulation (T1). Lorsqu'aucune valeur TOF% n'est disponible, le degré de blocage neuromusculaire est estimé à partir du nombre de réponses ou du nombre de TOF. Plus le nombre de réponses détectées est faible, plus la relaxation est profonde.

Si l'étalonnage TNM établit l'amplitude de la réponse de référence, la réponse à T1 est calculée sous forme de pourcentage de la valeur de référence : T1%.

En mode TOF, le temps de récupération neurophysiologique minimum est de 10 secondes. Si l'étalonnage ou les mesures TNM sont effectués pendant cette période, ils seront retardés automatiquement.

24.3.2 Fibrillation unique (ST)

En mode de stimulation à fibrillation unique (ST), le module fournit une impulsion électrique unique et mesure la force de la fibrillation. Le module calcule ensuite le rapport de la réponse mesurée par rapport à la fibrillation de référence : Ratio ST.

Le mode ST est pratique lorsque l'on utilise des décontractants dépolarisants car la valeur TOF% ne fournit aucune information supplémentaire sur l'état du patient. En outre, lorsque la modification du niveau de relaxation du patient est prise en compte, la stimulation ST à une fréquence de 1 Hz peut indiquer le changement de relaxation en temps plus réel.

24.3.3 Compte post-tétanique (PTC)

Lorsque le blocage neuromusculaire s'intensifie, différents paramètres sont nécessaires pour mesurer la réponse. Tout d'abord, lorsque la réponse à la quatrième impulsion de stimulation TOF disparaît ou que la première fibrillation est très faible, la valeur TOF% n'est pas disponible et seul le nombre de valeurs détectées peut être observé. Lorsque les impulsions de stimulation ne donnent plus aucune réponse de stimulation, vous n'obtenez pas non plus la valeur TOF. Pour surveiller le niveau de relaxation, vous pouvez démarrer la stimulation tétranique et estimer le niveau de relaxation à partir du compte post-tétanique (PTC).

Le mode de stimulation PTC démarre avec une séquence de quatre impulsions délivrées à 2 Hz. Si une réponse musculaire est détectée, la séquence PTC est interrompue et le résultat TOF est relevé. En l'absence de réponse musculaire, la séquence continue avec une stimulation tétranique de cinq secondes délivrée à 50 Hz, suivie d'une pause de 3 secondes, puis par 20 impulsions uniques délivrées à 1 Hz. Le nombre de réponses détectées est calculé et exprimé sous la forme PTC. Plus le nombre de réponses détectées est faible, plus la relaxation est profonde.

Après la stimulation tétranique, l'étalonnage et les mesures TNM sont désactivés pendant 20 secondes et le PTC est désactivé pendant 2 minutes.

24.3.4 Stimulation double salve (DBS)

La stimulation double salve (DBS) permet une meilleure observation visuelle du fondu dans les réponses. Le mode DBS est composé de deux salves distinctes à un intervalle de 750 ms, où chaque salve est composée de certaines impulsions directement les unes après les autres à une fréquence de 50 Hz. Le rapport de la deuxième salve par rapport à la première est calculé, le Ratio DBS, tandis que le nombre de réponses est détecté et exprimé : le compte DBS.

Le module prend en charge DBS3.2 et DBS3.3.

- En mode DBS3.2, la première salve comprend 3 impulsions consécutives et la seconde salve comporte 2 impulsions consécutives.
- En mode DBS3.3, les deux salves comportent 3 impulsions consécutives.

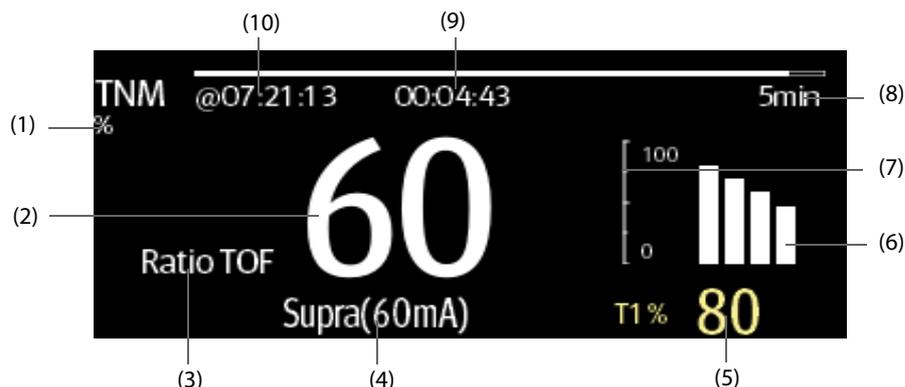
En mode DBS, le temps de récupération neurophysiologique minimum est de 15 secondes. Si l'étalonnage ou les mesures TNM sont effectués pendant cette période, ils seront retardés automatiquement.

24.4 Paramètres TNM

Le tableau suivant répertorie les paramètres TNM dans différents modes de stimulation.

Mode de stimulation	Libellé du paramètre	Unité	Nombre de barres
TOF	Ratio TOF	%	4
	Nbre TOF	/	4
	T1%	/	/
ST	Ratio ST	%	1
	Nbre ST	/	1
PTC	PTC	/	/
DBS	Ratio DBS	%	2
	CpteDBS	/	2

24.5 Affichage TNM



(1) Unité du paramètre

(2) Valeur de paramètre

(3) Libellé du paramètre

(4) Courant de stimulation

(5) T1% : réponse à la première stimulation sous forme de pourcentage de l'amplitude de référence en mode TOF. Cette valeur ne s'affiche pas en cas d'échec de l'étalonnage.

(6) Graphique à barres : amplitude de la réponse à la stimulation. La hauteur maximale du graphique à barres affiché est de 120 %. Le graphique à barres n'apparaît pas si l'étalonnage n'est pas réussi.

(7) Echelle : indique l'amplitude de la réponse à la stimulation.

(8) Intervalle de mesure : **Manuel** s'affiche si l'option **Intervalle** est définie sur **Manuel**.

(9) Décompte des mesures : temps jusqu'à la mesure suivante. Le décompte des mesures ne s'affiche pas si **Intervalle** est défini sur **Manuel**.

(10) Durée de la dernière mesure.

REMARQUE

- Les valeurs du paramètre NMT s'affichent dans un contour 15 minutes après la réalisation des mesures.
- La valeur PTC apparaît à l'écran pendant 20 secondes, après quoi le module TNM repasse en mode de stimulation prédéfinie.

24.6 Accès au guide TNM à l'écran

Le moniteur fournit un guide NMT à l'écran pour vous aider à comprendre les fonctions de surveillance NMT, ainsi que les procédures de fonctionnement.

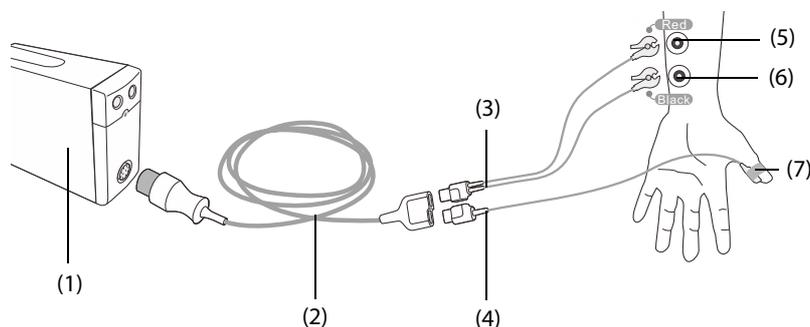
Pour accéder au guide TNM à l'écran, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques TNM ou la zone des tracés afin d'accéder au menu **TNM**.
2. Sélectionnez l'onglet **Introduction**.
3. Sélectionnez un onglet si nécessaire.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Résumé** pour afficher les principes de surveillance NMT.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Patients cibles** pour afficher les patients pouvant faire l'objet d'une surveillance NMT.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Points à noter** pour afficher les précautions à prendre avant la surveillance NMT.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Instructions d'utilisation** pour afficher la procédure de surveillance NMT.

24.7 Préparation des mesures TNM

24.7.1 Connexion de l'équipement TNM au patient

L'illustration suivante présente le câble TNM et la connexion patient.



(1) Module TNM

(2) Câble patient TNM

(3) Câble de stimulation TNM

(4) Câble du capteur TNM

(5) Electrode proximale (rouge)

(6) Electrode distale (noire)

(7) Capteur TNM

24.7.2 Préparation de la peau

Pour un signal de bonne qualité, il est important d'obtenir un bon contact électrode-peau. Avant d'appliquer les électrodes, nettoyez le site d'application et veillez à ce qu'il ne reste aucune trace d'huile. Evitez de placer les électrodes sur des lésions ou des zones trop poilues. Si la peau n'est pas suffisamment nettoyée, une impédance élevée de la peau peut se produire et interrompre la stimulation.

Pour préparer la peau correctement, suivez cette procédure :

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

24.7.3 Placement des électrodes et du capteur

Pour le contrôle de routine, la stimulation du nerf cubital du poignet et les mesures d'accélération du muscle adducteur du pouce (*adductor pollicis*) sont privilégiées. Pour la surveillance de la transmission neuromusculaire, les électrodes à surface ronde avec raccord pression sont optimales. Pour obtenir une densité de courant suffisante, il est conseillé d'utiliser de petites électrodes (pédiatriques ou néonatales). Pour garantir une qualité de signal stable, veillez à utiliser des électrodes portant un marquage CE.

Avant d'appliquer le capteur et les électrodes TNM, vérifiez que le pouce peut bouger librement. Suivez cette procédure pour placer les électrodes et le capteur :

1. Placez l'électrode distale près du poignet.
2. Placez l'électrode proximale à 2 à 3 cm de l'électrode distale.
3. Fixez le clamp du câble rouge à l'électrode proximale.
4. Fixez le clamp du câble noir à l'électrode distale.
5. Collez le capteur, le grand côté plat contre la paume du pouce, avec du ruban adhésif. Le câble doit être fixé de façon à ne pas tirer sur le capteur et de sorte que le pouce puisse bouger.

ATTENTION

- Lorsque vous placez les électrodes, veillez à ce qu'elles ne soient pas en contact les unes avec les autres.
 - Si les électrodes ne sont pas placées correctement, les nerfs stimulés ne sont pas les nerfs adéquats et la réponse musculaire est erronée.
 - En cas de stimulation de plusieurs nerfs, la réponse mesurée peut être affectée par l'activité d'autres muscles.
 - Si les électrodes de stimulation sont placées très près de la paume de la main, les muscles sont stimulés directement par les impulsions.
 - Si le courant est trop fort, les muscles risquent d'être trop stimulés.
 - Tout déplacement ou manipulation du patient pendant la mesure peut provoquer des résultats incorrects.
 - Vérifiez qu'aucun câble TNM n'est en contact avec le stimulateur externe ou les fils de cathéter.
 - Pour éviter tout choc électrique non intentionnel, veillez toujours à ce que la stimulation TNM soit interrompue avant de toucher les électrodes.
 - Manipulez le capteur NMT avec précaution et évitez tout impact brutal.
 - Après avoir repositionné le patient, vérifiez le site d'application du capteur TNM et assurez-vous que le capteur est toujours correctement appliqué et que le pouce peut bouger librement.
-

ATTENTION

- Le bon positionnement des électrodes est important. Une légère déviation peut donner lieu à des modifications considérables des besoins en courant de stimulation. De plus, les électrodes doivent être placées de façon à éviter la stimulation directe du muscle.
 - Les électrodes doivent être appliquées correctement sur la peau du patient. Il a été démontré qu'une légère pression des électrodes peut améliorer sensiblement la stimulation. Par conséquent, il peut être utile d'attacher les électrodes sur la peau avec du ruban adhésif.
 - Plus le capteur est éloigné sur le pouce, plus le signal d'accélération est fort. Cet effet peut servir à régler la force du signal.
 - Pendant la mesure NMT, le bras sur lequel le capteur et les électrodes NMT sont appliqués doit rester immobile pendant toute la procédure.
-

24.8 Etalonnage des mesures TNM

La taille du signal du capteur varie d'un patient à l'autre. L'étalonnage TNM détermine le courant de stimulation supramaximal et l'amplitude de la réponse de référence. L'amplitude de la réponse de référence est la fibrillation au courant de stimulation supramaximal lorsque le patient n'est pas paralysé. L'étalonnage doit être effectué avant l'administration d'un décontractant musculaire.

ATTENTION

- Commencez l'étalonnage avant d'administrer un décontractant musculaire (mais après l'induction du sommeil en cas d'anesthésie générale) afin d'éviter toute contraction et tension musculaire volontaire pouvant interférer dans la recherche de référence.
-

24.8.1 Réglage du courant d'étalonnage

Si **Courant de stimu.** est réglé sur **Supra (60 mA)**, le module recherche automatiquement le courant supramaximal pour déterminer l'amplitude de la réponse de référence. Si vous sélectionnez une valeur comprise entre 0 et 60 mA, l'amplitude de la réponse de référence est déterminée à l'aide du courant de stimulation sélectionné. Pour les adultes, le courant supramaximal est généralement compris entre 35 et 55 mA. Pour plus d'informations, consultez la section 24.11.2 *Modification du courant de stimulation*.

24.8.2 Début de l'étalonnage TNM

Pour démarrer l'étalonnage TNM, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques TNM afin d'accéder au menu TNM.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Vérifiez les réglages **Courant de stimu.** et **Profond. pouls**.
4. Appuyez sur la touche d'étalonnage située sur le module TNM ou sélectionnez **Etalonner** au bas du menu **TNM** pour démarrer l'étalonnage.

Si l'étalonnage réussi, le message **Étalonnage terminé** s'affiche dans le menu **NMT**. En cas d'échec de l'étalonnage, le module TNM utilise automatiquement la valeur par défaut comme amplitude de référence.

REMARQUE

- **Il est recommandé de placer le patient sous anesthésie avant de configurer la fibrillation d'étalonnage car la stimulation nerveuse peut être douloureuse.**
 - **Modifier le courant de stimulation ou la profondeur du pouls après l'étalonnage annule les données de référence enregistrées et par conséquent, un nouvel étalonnage est nécessaire.**
-

24.9 Début des mesures TNM

A la fin de l'étalonnage NMT, le moniteur lance automatiquement une mesure en mode TOF.

Vous pouvez également lancer des mesures TNM via l'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur la touche Marche/Arrêt du module NMT.
- Dans l'onglet **Mesure** du menu **TNM**, sélectionnez un mode de mesure, réglez la valeur **Intervalle** et sélectionnez **Démarrer (XX)** pour démarrer la mesure TNM dans le mode correspondant.

REMARQUE

- **Arrêtez les mesures TNM si vous devez changer les réglages TNM.**
 - **Retirez délicatement le capteur du patient. Ne tirez pas sur le câble.**
-

24.10 Arrêt des mesures TNM

Arrêtez les mesures TNM en suivant l'une de ces méthodes :

- Appuyez sur la touche **Marche/Arrêt** du module TNM.
- Sélectionnez **Arrêter ttes** au bas du menu **TNM**.

24.11 Modification des réglages des mesures TNM

24.11.1 Sélection du mode de mesure TNM

Pour sélectionner le mode de mesure TNM, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques TNM afin d'accéder au menu **TNM**.
2. Sélectionnez l'onglet **Mesure**.
3. Sélectionnez le mode de stimulation souhaité.
4. Si vous sélectionnez **Mode TOF**, **Mode ST** ou **Mode DBS**, sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle entre deux mesures.

24.11.2 Modification du courant de stimulation

Avant d'effectuer l'étalonnage et la mesure TNM, vérifiez que le courant de stimulation souhaité est sélectionné. Pour configurer le courant de stimulation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques NMT afin d'accéder au menu **NMT**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez l'option **Courant de stimu.**
 - ◆ Si **Courant de stimu.** est réglé sur **Supra**, le module recherche automatiquement le courant supramaximal pour déterminer l'amplitude de la réponse de référence. Pour les adultes, le courant supramaximal est généralement compris entre 35 et 55 mA. Pour les enfants, des courants plus faibles sont préférables.
 - ◆ Si l'option **Courant de stimu.** est définie sur une valeur comprise entre 0 et 60 mA, l'amplitude de la réponse de référence est déterminée à l'aide du courant de stimulation sélectionné.

REMARQUE

- **Le courant de stimulation est réglé par incréments de 5 mA.**
-

24.11.3 Modification de la profondeur du pouls

Vous pouvez augmenter la profondeur du pouls pour augmenter l'effet de la stimulation et trouver le courant supramaximal. Pour configurer la profondeur du pouls, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques NMT afin d'accéder au menu **NMT**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez l'option **Profond. pouls**.

24.11.4 Activation de la notification de récupération du bloc

Le message "NMT - Récup. bloc" s'affiche dans la zone d'informations des alarmes techniques pour signaler que la limite de récupération du bloc est atteinte. Cela indique que le patient répond plus clairement aux stimulations et que le bloc neuromusculaire diminue. Cette notification peut permettre, par exemple, de maintenir un certain niveau de relaxation.

Pour activer la notification de récupération du bloc et définir la limite de son activation, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques TNM afin d'accéder au menu **TNM**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Définissez l'option **Récup. bloc**. Si l'option **Récup. bloc** est définie sur **Arrêt**, le moniteur ne fournit aucune note.

24.11.5 Réglage du volume des bips de stimulation NMT

Le moniteur émet un bip au volume sélectionné à chaque impulsion de stimulation si la valeur n'est pas zéro. Pour ajuster le volume des bips de stimulation NMT, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques NMT afin d'accéder au menu **NMT**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **volume des bips de stimulation**.

24.12 Rappel des informations d'étalonnage

Si le module TNM est éteint, ou si vous voulez déplacer le module TNM sur un autre moniteur, avec le patient, et que vous souhaitez continuer à utiliser les informations d'étalonnage déjà déterminées, notamment le courant de stimulation, la profondeur du pouls et l'amplitude de la réponse de référence, vous pouvez utiliser la fonction de rappel.

Pour rappeler les informations concernant l'étalonnage, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques TNM afin d'accéder au menu **TNM**.
2. Sélectionnez l'onglet **Restaurer la référence**.
3. Sélectionnez **Restaurer la référence**.

24.13 Résolution des problèmes de TNM

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 le service technique.

Problème	Solution
Echec de l'étalonnage et de la mesure NMT.	1. Vérifiez que les électrodes sont appliquées correctement. 2. Remplacez les électrodes.
Perturbation de la mesure TNM.	1. Ne touchez pas le bras sur lequel sont placées les électrodes. 2. Vérifiez que les électrodes et le capteur TNM sont appliqués correctement.
Courant supramaximal introuvable.	Vérifiez que les électrodes sont appliquées correctement. Le courant supramaximal peut être introuvable si le patient est déjà détendu.

REMARQUE

- **Pour obtenir la liste complète des messages d'alarmes physiologiques et techniques, consultez *D Messages d'alarme*.**

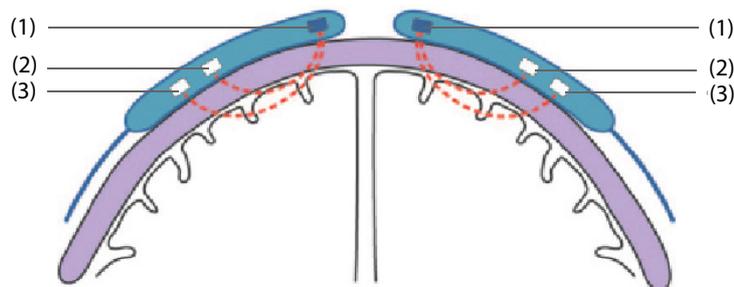
Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

25 Surveillance de la saturation régionale en oxygène (rSO₂)

25.1 Présentation de la rSO₂

La surveillance de la rSO₂ (saturation régionale en oxygène) fournit des informations non invasives et continues concernant les changements de saturation régionale en oxygène du sang. La mesure s'effectue en temps réel et fournit des informations immédiates sur les changements dans l'équilibre essentiel entre l'alimentation régionale en oxygène et la consommation.

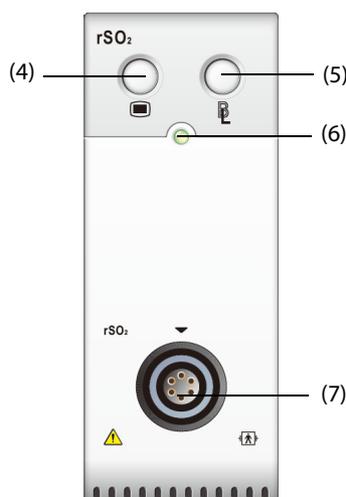
Les longueurs d'onde inoffensives proches de l'infrarouge générées par les diodes électroluminescentes (DEL) du système INVOS traversent le cuir chevelu et le tissu osseux situés en dessous du capteur. In vivo, elles sont soit absorbées, soit dispersées jusqu'aux détecteurs superficiels et profonds du capteur. Les molécules d'hémoglobine des globules rouges présentent la plus forte absorption de la lumière des longueurs d'onde utilisées. La nuance exacte de rouge de chaque molécule d'hémoglobine indique la quantité d'oxygène transporté. Le type et la quantité de données d'absorption renvoyées aux détecteurs reflètent la désoxyhémoglobine et l'hémoglobine totale à partir desquelles est calculée la valeur de saturation régionale en oxygène (% rSO₂) propre à la zone située sous le capteur.



(1) Source de lumière

(2) Détecteur superficiel

(3) Détecteur profond



(4) Touche de la boîte de dialogue rSO₂

(5) Réglage de la référence de tous les canaux rSO₂

(6) Témoin d'état du module

(7) Connecteur de câble rSO₂

25.2 Informations relatives à la sécurité rSO₂

ATTENTION

- La surveillance rSO₂ est destinée aux individus de plus de 2,5 kg présentant un risque d'ischémie avec réduction ou absence du débit.
- N'utilisez pas la valeur rSO₂ comme base unique pour prendre des décisions relatives à un diagnostic ou une thérapie, car les valeurs rSO₂ représentent un petit volume de tissu en dessous du capteur et risquent de ne pas refléter les perturbations d'oxygénation pouvant survenir sur d'autres sites.
- Utilisez uniquement les accessoires recommandés ou fournis. L'utilisation d'un autre capteur altérera la précision.
- L'utilisation d'un instrument électrochirurgical à côté du moniteur peut provoquer des interférences avec le signal et entraîner une mesure rSO₂ incorrecte.

REMARQUE

- Dans les environnements à lumière ambiante trop intense (soleil ou éclairage de la salle d'opération), la zone du capteur devra être recouverte d'un tissu opaque.

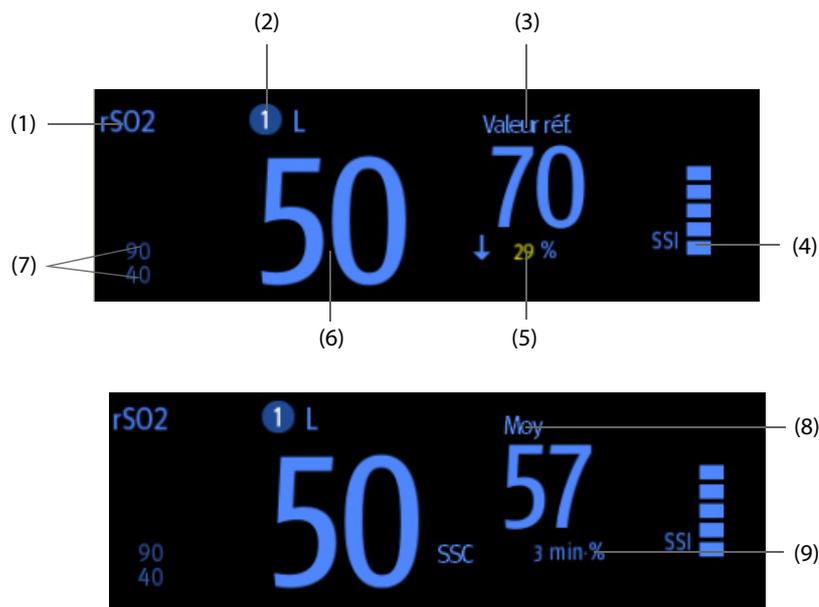
25.3 Limites de mesure rSO₂

La présence des éléments suivants peut entraîner des résultats incorrects :

- Cardiogreen, carmin d'indigo ou autres colorants intravasculaires
- Carboxyhémoglobine ou autres désoxyhémoglobines
- Hémoglobinopathies
- Hyperbilirubinémie conjuguée (directe)
- Myoglobine (Mb) dans les tissus musculaires

25.4 Affichage de la rSO₂

Les mesures rSO₂-1 et rSO₂-2 sont issues du premier module rSO₂ inséré. Les mesures rSO₂-1' et rSO₂-2' sont issues du deuxième module rSO₂ inséré. Chaque zone des valeurs numériques rSO₂ affiche un canal rSO₂ qui est indiqué ci-dessous :



(1) Etiquette rSO₂

(2) Indicateur de canal

(3) Référence (BL)

(4) Indicateur de force de signal (SSI)

(5) Changement du pourcentage de la valeur en temps réel et de la référence rSO₂ (si la valeur rSO₂ est supérieure ou égale à la référence, la flèche est dirigée vers le haut ; si elle est inférieure, la flèche est dirigée vers le bas.)

(6) Valeur rSO₂ en temps réel

(7) Limites supérieure et inférieure d'alarme rSO₂

(8) Moyenne mobile rSO₂ des dernières 60 minutes

(9) Aire sous la courbe (SSC)

25.5 Accès au guide rSO₂ à l'écran

Le moniteur fournit un guide rSO₂ à l'écran pour vous aider à comprendre les principes de surveillance et les fonctions rSO₂, ainsi que les procédures de fonctionnement. Pour accéder au guide rSO₂ à l'écran, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques rSO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **rSO₂**.
2. Sélectionnez l'onglet **Introduction**.
3. Sélectionnez l'onglet souhaité : **Résumé**, **Patients cibles**, **Points à noter** ou **Instructions d'utilisation**.

25.6 Préparation de la surveillance rSO₂

1. Sélectionnez le site de placement du capteur. Pour plus d'informations, consultez la section 25.6.1 *Sélection du site du capteur rSO₂*.
2. Préparez la peau du patient. Pour plus d'informations, consultez la section 25.6.2 *Préparation de la peau*.
3. Appliquez le capteur rSO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 25.6.3 *Application du capteur rSO₂*.
4. Connectez les parties rSO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 25.6.4 *Connexion des parties rSO₂*.

25.6.1 Sélection du site du capteur rSO₂

Le capteur rSO₂ peut être placé sur le site cérébral ou somatique approprié.

- Sélection du site cérébral : sélectionnez le site du capteur à droite et/ou à gauche du front. Le placement du capteur sur d'autres sites cérébraux ou dans les cheveux peut provoquer des résultats incorrects.
- Sélection du site somatique : sélectionnez le site du capteur sur la zone tissulaire d'intérêt (la sélection du site déterminera la région du corps surveillée).

ATTENTION

- **Pour sélectionner le site cérébral, ne placez pas le capteur sur les zones suivantes : nævus, cavités sinusales, sinus sagittal supérieur, hématomes sous-duraux ou épiduraux, blessures cutanées ou autres anomalies telles que les malformations artérioveineuses. Cela risquerait d'empêcher toute obtention de résultats ou les résultats obtenus ne refléteraient pas l'état du tissu cérébral.**
- **Pour sélectionner le site somatique, évitez de placer le capteur sur des tissus adipeux épais, des zones pileuses ou des protubérances osseuses. Ne placez pas le capteur sur des nævus, des hématomes ou des éraflures cutanées, car cela risquerait d'empêcher toute obtention de résultats ou les résultats obtenus ne refléteraient pas l'état du tissu somatique.**

REMARQUE

- **Pour sélectionner le site somatique, consultez les instructions d'utilisation du capteur correspondant.**

25.6.2 Préparation de la peau

Pour des mesures optimales, le site d'application du capteur doit être propre et sec. Pour préparer la peau correctement, suivez cette procédure :

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 capteurs.

25.6.3 Application du capteur rSO₂

Suivez cette procédure pour appliquer le capteur rSO₂ sur le patient :

1. Retirez l'étiquette du support de protection du côté adhésif du capteur et appliquez le capteur sur la peau.
2. Lissez le capteur sur la peau en partant du centre vers l'extérieur. Vérifiez que les bords du capteur sont hermétiques et empêchent toute pénétration de la lumière.

ATTENTION

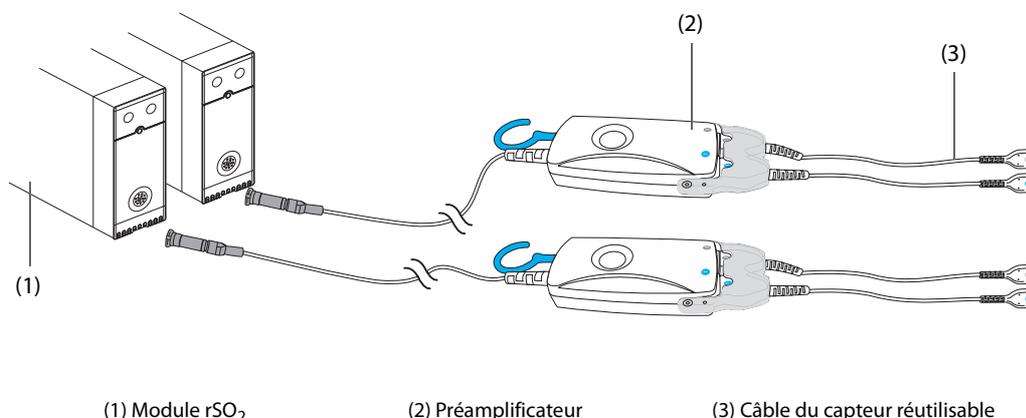
- **Le capteur est conçu pour une utilisation unique et ne peut pas être réutilisé. Une réutilisation peut provoquer des résultats incorrects ou irréguliers, voire une absence de résultats. La réutilisation peut également augmenter le risque de contamination croisée d'un patient à l'autre.**
- **Le capteur est conçu pour une utilisation externe uniquement, conformément aux instructions. N'utilisez en aucun cas le capteur en interne.**
- **Ne placez pas le capteur sur des régions présentant un œdème sévère des tissus afin de réduire tout risque de lésions cutanées.**
- **N'aseptisez pas le curseur à l'autoclave et ne le stérilisez pas au gaz.**

REMARQUE

- **Placez ou retirez le capteur avec le plus grand soin. Ne le placez pas sur une éraflure cutanée ou une peau sous-développée.**
- **Pour une surveillance prolongée, il est recommandé d'utiliser un nouveau capteur toutes les 24 heures ou dès que l'adhésif ne colle plus le capteur correctement sur la peau.**
- **Afin d'éviter les plaies de pression, n'appliquez aucune pression externe (bandeau, bande) sur le capteur.**

25.6.4 Connexion des parties rSO₂

1. Connectez les préamplificateurs au module rSO₂. Aligned le point rouge du connecteur argenté du préamplificateur sur le point rouge du connecteur de câble rSO₂.
2. Connectez les dispositifs suivants en fonction de la catégorie du patient :
 - ◆ Pour les nouveau-nés, connectez le capteur néonatal directement sur le préamplificateur.
 - ◆ Pour les patients pédiatriques ou adultes, un câble de capteur réutilisable est nécessaire à la connexion du préamplificateur et du capteur. Utilisez un codage couleur lors de la connexion du préamplificateur et du câble de capteur réutilisable.



REMARQUE

- **Il n'est pas possible d'utiliser simultanément des capteurs différents (adulte, pédiatrique et nourrisson/néonatal) sur le même moniteur. Les capteurs cérébraux peuvent être utilisés avec des capteurs somatiques sur le même moniteur.**

25.7 Modification des réglages rSO₂

25.7.1 Modification des réglages d'alarme rSO₂

Pour modifier les réglages d'alarme rSO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques rSO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **rSO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Saisissez le mot de passe si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 33.14.3 *Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur*.
4. Définissez les propriétés d'alarme comme vous le souhaitez.

25.7.2 Réglage de l'interrupteur de la Limite basse auto rSO₂

Pour régler la limite inférieure automatique d'alarme rSO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques rSO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **rSO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme**.
3. Réglez l'interrupteur **Limite basse auto**.
 - ◆ Si la **Limite basse auto** est activée, les valeurs **rSO2-1 - Variance** et **rSO2-2 - Variance** sont activées et permettent de définir le pourcentage des limites inférieures rSO₂ en dessous de la valeur de référence. Le moniteur calcule ensuite automatiquement les limites inférieures rSO₂ en fonction du réglage.
 - ◆ Si la **Limite basse auto** est désactivée, les limites inférieures rSO₂ doivent être réglées manuellement.

25.7.3 Réglage du libellé rSO₂

Pour régler le libellé rSO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques rSO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **rSO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez **rSO2-1 - Libellé** et **rSO2-2 - Libellé**.

25.7.4 Réglage du mode SSC

Pour configurer le mode SSC, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques rSO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **rSO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Réglages**.
3. Réglez le **Mode SSC**.
 - ◆ Sélectionnez **Fixe** pour activer l'option **Seuil fixe**. Dans ce cas, la SSC est calculée en fonction du seuil fixe configuré.
 - ◆ Sélectionnez **Pourcentage sous réf.** pour activer l'option **Pourcent. sous valeur de réf.** Dans ce cas, la SSC est calculée en fonction du pourcentage sous valeur de référence.

25.7.5 Réglage de la référence

Pour régler la référence rSO₂ du canal respectif, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques rSO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **rSO2**.
2. Sélectionnez l'onglet **Référence**.
3. Sélectionnez **Déf. la valeur de réf.**. Le moniteur définit automatiquement la valeur rSO₂ courante comme référence.

Vous pouvez également définir les références de tous les canaux rSO₂ en suivant l'une de ces méthodes :

- Sélectionnez **Déf. les valeurs de réf.** dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue rSO₂.
- Appuyez sur la touche située en haut à droite du module rSO₂.

Le moniteur définit alors les références de tous les canaux rSO₂ en fonction des valeurs rSO₂ courantes respectives.

REMARQUE

- **Réglez la valeur rSO₂ mesurée lorsque le patient est sobre et utilisez-la en référence. La référence est définie automatiquement si elle n'est pas réglée dans les 5 à 6 minutes et que la valeur rSO₂ courante est effective.**
-

25.7.6 Sélection des paramètres rSO₂ à afficher

Dans la zone des valeurs numériques rSO₂, les paramètres rSO₂ et SSI sont affichés de manière permanente et les autres paramètres peuvent être sélectionnés. Pour sélectionner les paramètres d'affichage, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques rSO₂ afin d'accéder à la boîte de dialogue **rSO₂**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sélect. des param.**
3. Sélectionnez les paramètres à afficher.

25.8 Informations Covidien

Brevets Covidien

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

Licence non implicite

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

26 Revoir

26.1 Vue d'ensemble de la révision

Les tendances sont des données patient collectées dans le temps et affichées sous forme graphique, tabulaire ou autre, et qui donnent une image de l'état du patient. La boîte de dialogue **Revoir** permet également de revoir les événements, les tracés et les résultats d'analyse des ECG à 12 dérivations, les tracés avec affichage complet, etc.

26.2 Boîte de dialogue Revoir

La boîte de dialogue **Revoir** contient des onglets qui permettent d'afficher les données de tendances sous forme tabulaire, graphique ou autre.

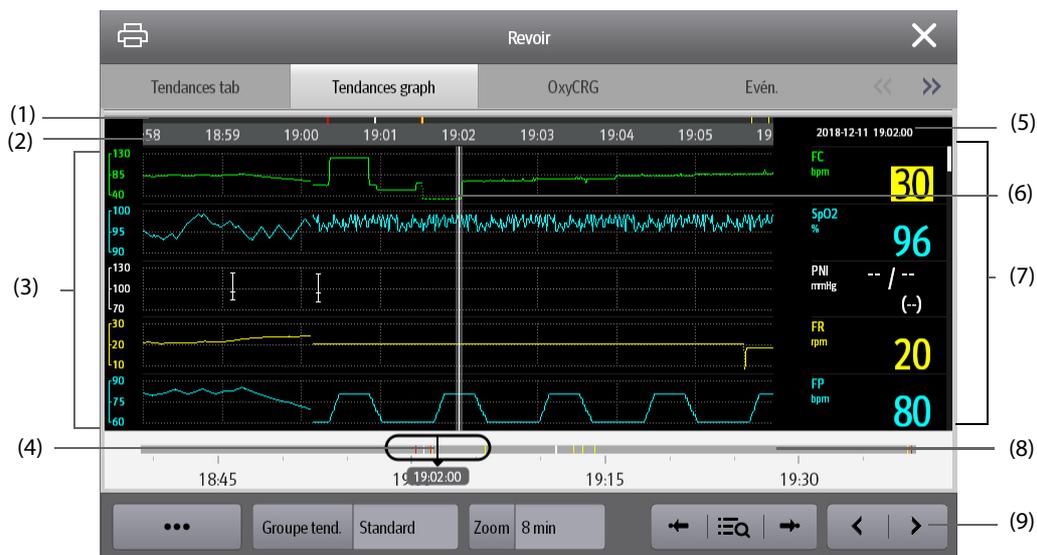
26.2.1 Accès à la boîte de dialogue Revoir

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la boîte de dialogue Revoir :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez l'option souhaitée.

26.2.2 Exemple de boîte de dialogue Revoir

Les pages Revoir ont une structure commune. La page Revoir Tendances graph est utilisée à titre d'exemple :

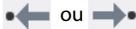


- (1) Indicateur de type d'événement : les différents blocs de couleurs correspondent aux différents types d'événements :
 - Rouge : événement d'alarme de priorité haute
 - Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
 - Bleu : événement d'alarme de priorité basse
 - Vert : événement manuel
 - Blanc : événement lié à une opération
- (2) Chronologie de l'écran actuel : indique la durée de l'écran actuel.
- (3) Zone des tracés : affiche les courbes de tendances. La couleur des courbes de tendances est la même que celle des libellés des paramètres.

- (4) Chronologie totale : indique la durée totale.
-  : indique la durée des données de tendances.  peut être déplacé dans cette durée.
 -  : indique la durée des données autres que les données de tendances.  ne peut pas être déplacé dans cette durée.
 - Les blocs de différentes couleurs sur la ligne de chronologie correspondent aux différents types d'événements. Reportez-vous à la définition des couleurs pour plus d'informations sur l'indicateur du type d'événement.
- (5) Zone d'événement : affiche l'événement de l'heure du curseur. Sélectionner l'événement permet d'accéder à la liste des événements. S'il n'y a pas d'événement à l'heure du curseur, l'heure du curseur s'affiche.
- (6) Curseur : il s'ajuste en appuyant sur différents emplacements. Son réglage modifie les données affichées dans la zone des événements et la zone des valeurs numériques.
- (7) Zone numérique : affiche les valeurs numériques à l'emplacement de l'heure indiquée sur le curseur. La couleur d'arrière-plan des valeurs numériques correspond à la priorité de l'alarme.
- (8) Curseur : indique la position de l'heure actuelle de l'écran dans la durée totale. En déplaçant ce bouton vers la gauche ou vers la droite, vous pouvez localiser les données de tendances à une heure spécifique et actualiser en conséquence les données de tendances de l'écran actuel.
- (9) Zone des touches.

26.2.3 Symboles sur les pages Revoir

Le tableau ci-dessous fournit la liste des symboles sur les pages Revoir.

Symbole	Description
	Curseur : indique la position de l'heure actuelle de l'écran dans la durée totale. En déplaçant ce curseur vers la gauche ou vers la droite, vous pouvez localiser les données de tendances à une heure spécifique et actualiser en conséquence les données de l'écran actuel.
	Accéder à l'événement suivant ou précédent.
	Liste évén. : affiche les événements dans un ordre chronologique. L'événement le plus récent apparaît en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement indique la priorité de l'alarme.
	Sélectionner ce symbole permet d'afficher deux pages Revoir simultanément.
	Bouton d'enregistrement : sélectionnez cette option pour transférer les informations et les données du patient par le biais de l'enregistreur.
	Bouton d'impression : sélectionnez cette option pour imprimer les informations et les données du patient par le biais de l'imprimante.
+	Indique que le paramètre suivi provient d'un dispositif externe connecté au moniteur via le module BeneLink.

26.2.4 Opérations courantes

Cette section décrit les opérations courantes sur toutes les pages Revoir.

26.2.4.1 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.

26.2.4.2 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 passer à l'événement précédent ou suivant.

Les événements sont affichés dans l'ordre chronologique. L'événement le plus récent apparaît en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement indique la priorité de l'alarme :

- *** : alarme de priorité haute
- ** : alarme de priorité moyenne
- * : alarme de priorité basse

26.2.4.3 Affichage simultané de deux pages Revoir

Les moniteurs N22/N19 permettent d'afficher simultanément deux pages de révision. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Ouvrez la page Revoir souhaitée en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet souhaité.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez l'élément de votre choix.
2. Sélectionnez  (pour l'affichage en mode paysage) ou  (pour l'affichage en mode portrait) pour ouvrir une vue en double que vous pouvez parcourir de manière indépendante.

26.2.5 Page Revoir Tendances tab

La page Revoir Tendances tab affiche les données de tendances sous forme tabulaire.

26.2.5.1 Ouverture de la page Revoir Tendances tab

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir Tendances tab :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Tendances tab**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Tendances tab**.

26.2.5.2 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 le **Groupe tend.**

26.2.5.3 Modification du groupe de tendances tabulaires

Le réglage de l'option **Groupe tend.** définit le contenu des tendances affichées. Il est possible de modifier tous les groupes de tendances à l'exception des groupes de tendances **Tous** et **Standard**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab :
2. Sélectionnez **Régl. du gpe** → sélectionnez l'onglet souhaité.
 - ◆ Renommage du groupe de tendances (en option) : sélectionnez le symbole  dans le coin supérieur gauche et saisissez le nom souhaité.
 - ◆ Ajout des paramètres : sélectionnez les paramètres souhaités dans la colonne **Choix**, puis sélectionnez **Ajouter**. Sélectionner **Ajouter tout** permet d'ajouter tous les paramètres (83 maximum).

- ◆ Ajout des paramètres : sélectionnez les paramètres souhaités dans la colonne **Sélection**, puis sélectionnez **Supprimer**. Sélectionner **Suppr. tout** permet de supprimer tous les paramètres à l'exception du paramètre FC.
- ◆ Déplacement des paramètres affichés sur la page Tendances : sélectionnez les paramètres désirés de la colonne **Sélection**, puis sélectionnez **Dplcer vrs ht**, **Dplcer vrs bs**, **Dplcer au dbt** ou **Déplacer à la fin**.
- ◆ Affichage de deux paramètres côte à côte : sélectionnez deux paramètres de la colonne **Sélection**, puis sélectionnez **Chvchmnt**. Ensuite, le symbole  s'affiche à droite des paramètres qui se chevauchent. Les paramètres qui se chevauchent s'affichent côte à côte dans une zone des valeurs numériques et une zone des tracés.
- ◆ Annulation du chevauchement de deux paramètres : sélectionnez les paramètres qui se chevauchent dans la colonne **Sélection**, puis sélectionnez **Annul chvchmnt**.

Sélectionner **Régl. défaut** permet de restaurer les réglages du groupe de tendances sur les paramètres d'usine.

REMARQUE

- **Les groupes de tendances étiquetés Tous ou Standard ne sont pas modifiables.**
- **Le paramètre et les tracés FC sont toujours affichés sur la première ligne de la page des tendances. Cette ligne ne peut être ni supprimée ni déplacée.**

26.2.5.4 Changement de la résolution des données de tendances tabulaires

L'intervalle de tendances tabulaires définit l'intervalle d'affichage des données de tendances. Un intervalle court convient particulièrement aux nouveau-nés dont la situation clinique peut évoluer très rapidement. Pour la surveillance de patients adultes, dont l'état évolue généralement de manière plus progressive, un intervalle plus long peut apporter davantage d'informations.

Pour changer l'intervalle des données de tendances, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Sélectionnez **Intervalle**.
 - ◆ **5 s** ou **30 s** : pour visualiser jusqu'à 4 heures de tendances tabulaires avec un intervalle de 5 ou 30 secondes.
 - ◆ **1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h** ou **3 h** : pour afficher jusqu'à 120 heures de tendances tabulaires selon l'intervalle sélectionné.
 - ◆ Sélectionnez les paramètres, par exemple PNI ou GCS, pour consulter les tendances tabulaires après l'acquisition des mesures des paramètres.

REMARQUE

- **Si vous modifiez l'intervalle, le système ne déplace pas nécessairement les curseurs, sauf pour les rapprocher de l'intervalle le plus proche. En revanche, si vous définissez l'intervalle sur une valeur inférieure ou égale à 30 secondes, les curseurs se déplacent : ils quittent la position des données acquises plus de 4 heures auparavant pour accéder aux données les plus anciennes datant de moins de 4 heures.**

26.2.5.5 Impression d'un rapport de tendances tabulaires

Pour imprimer un rapport de tendances tabulaires, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr**.
3. Définissez le rapport des tendances tabulaires en suivant les indications de la section 30.6.3 *Configuration des rapports de tendances tabulaires*.
4. Sélectionnez **Impr.** Ou **Impr. (tt)**.
 - ◆ **Impr.** : les données de tendances antérieures à l'**Heure** définie ci-dessus, pour la **Période** définie ci-dessus et à l'**Intervalle** défini ci-dessus seront imprimées.
 - ◆ **Impr. (tt)** : toutes les données de tendances enregistrées dans l'intervalle de révision seront imprimées.

26.2.5.6 Enregistrement des tendances tabulaires

Pour imprimer les tendances tabulaires à l'aide de l'enregistreur, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances tab.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Réglages d'enreg.**
3. Réglez respectivement les paramètres **Heure début** et **Heure fin** des données de tendances tabulaires.
4. Sélectionnez **Enreg.** ou **Enregistrer (tout)**.
 - ◆ **Enreg.** : les données de tendances acquises entre **Heure début** et **Heure fin** seront enregistrées.
 - ◆ **Enregistrer (tout)** : toutes les données de tendances enregistrées dans l'intervalle de révision seront enregistrées.

26.2.6 Page Revoir Tendances graph

La page Revoir Tendances graph affiche les données de tendances sous forme visuelle.

26.2.6.1 Ouverture de la page Revoir Tendances graph

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir Tendances graph :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Tendances graph**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Tendances graph**.

26.2.6.2 Changement de groupe de tendances graphiques

Pour modifier un groupe de tendances graphiques, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Réglez le **Groupe tend**.

26.2.6.3 Modification du groupe de tendances graphiques

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez **Régl. du gpe**.

Pour plus d'informations sur la procédure de modification d'un groupe, reportez-vous à la section *26.2.5.3 Modification du groupe de tendances tabulaires*.

26.2.6.4 Changement de la résolution des données de tendances

Pour modifier la durée des données de tendances affichées sur l'écran actuel, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez **Zoom**.
 - ◆ **8 Min** : l'écran affiche huit minutes de données de tendances. Vous pouvez afficher les données les plus récentes de la dernière heure écoulée.
 - ◆ **30 min, 1 h, 2 h, 4 h** : l'écran affiche 30 minutes, une heure, deux heures ou quatre heures de données de tendances. Vous pouvez afficher les données les plus récentes des quatre dernières heures écoulées.
 - ◆ **8 h, 12 h, 24 h, 48 h** : l'écran affiche 8 heures, 12 heures, 24 heures ou 48 heures de données de tendances. Vous pouvez afficher les données les plus récentes des 120 dernières heures écoulées.

26.2.6.5 Changement du nombre de tracés

Pour changer le nombre de tracés affichés dans la page de revue de tendances, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez **Tendances**.

26.2.6.6 Impression d'un rapport de tendances graphiques

Pour imprimer un rapport de tendances graphiques, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Tendances graph.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Définissez le rapport des tendances graphiques en suivant les indications de la section 30.6.4 *Configuration des rapports de tendances graphiques*.
4. Sélectionnez **Impr.** pour imprimer les données de tendances graphiques antérieures à l'**Heure** définie ci-dessus et pour la **Période** définie ci-dessus.

26.2.7 Page Revoir Evén.

Le moniteur stocke les événements en temps réel, y compris les événements d'alarmes techniques, les événements d'alarmes physiologiques, les événements manuels et opérationnels. Lorsqu'un événement se produit, le dispositif enregistre toutes les valeurs numériques des mesures, ainsi que trois tracés correspondants, 16 secondes avant et après l'événement.

REMARQUE

- **Les alarmes sont enregistrées sous la forme d'événements et seront conservées en cas d'arrêt de l'équipement. La durée d'arrêt de l'équipement n'est pas enregistrée comme un événement et ne peut pas être révisée.**
 - **Les événements antérieurs seront écrasés par les événements plus récents si la capacité de stockage est atteinte.**
 - **Une coupure totale d'alimentation n'affecte pas les événements déjà enregistrés.**
-

26.2.7.1 Ouverture de la page Revoir Evén.

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir Evén. :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Evén.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Evén.**

La page **Evén.** affiche la liste d'événements. Les événements sont affichés dans l'ordre chronologique inverse, les plus récents s'affichant en haut. Le nombre d'astérisques précédant un événement indique la priorité de l'alarme, comme décrit à la section 8.3.3 *Indicateurs d'alarme*.

Différents blocs de couleur sont affichés à gauche de chaque événement pour indiquer les différents types d'événement.

- Rouge : événement d'alarme de priorité haute
- Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
- Bleu : événement d'alarme de priorité basse
- Vert : événement manuel
- Blanc : événement lié à une opération

Le nombre d'événements actuellement sélectionnés et le nombre total d'événements s'affiche dans le coin supérieur droit de la liste des événements. Par exemple, 2/4 indique que l'événement sélectionné est le second événement des événements filtrés et que le nombre total d'événements filtrés est de 4. **Total** indique le nombre total d'événements. Par exemple : **Total** : 28 signifie qu'il y a 28 événements au total.

26.2.7.2 Configuration du filtre

Vous pouvez filtrer les événements afin de faciliter la revue des événements. Pour configurer le filtre, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page **Evén.**
2. Sélectionnez **Filtre**. Dans la liste déroulante, sélectionnez l'élément de filtre souhaité.

Vous pouvez créer jusqu'à deux ensembles de filtre personnalisé. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans la liste déroulante **Filtre**, sélectionnez **Perso 1** ou **Perso 2** pour accéder au menu **Régl. du filtre**.
2. Sélectionnez le champ **Nom** pour modifier le nom du critère de filtre personnalisé.
3. Sélectionnez les éléments souhaités.

Si vous souhaitez revoir les événements survenus à une heure donnée, sélectionnez le bouton  → définissez l'heure → sélectionnez **Ok**. Le curseur passe ensuite à l'événement qui s'est produit le plus proche de l'heure saisie.

26.2.7.3 Modification d'événements

Pour modifier les événements, suivez cette procédure :

1. Saisissez la page **Événements** et cochez les événements de votre choix.
2. Sélectionnez  pour modifier les événements sélectionnés.
 - ◆ **Verrouiller** : verrouillez manuellement l'événement. Les événements verrouillés ne peuvent pas être supprimés.
 - ◆ **Remarque** : saisissez des commentaires 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.

26.2.7.4 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 **Évén.**
2. Sélectionnez **Détails**.

Pour afficher les libellés des battements sur le premier tracé ECG, activez **Annotation btmt**. Les libellés de battements blancs indiquent le classement des battements et peuvent expliquer les alarmes d'arythmie suspectes, manquées ou erronées. Les battements cardiaques sont classés comme suit :

- N = Normal
- V = Ventriculaire ectopique
- S = Supraventriculaire prématurée
- P = Stimulé
- L = Acquisition
- ? = Informations insuffisantes pour classer les battements
- I = Inopérant (par exemple retrait dériv)
- M = Pause

Si vous basculez sur **Annotation btmt** sur la page **Évén.**, les libellés de battements seront également affichés sur la page **Affichage complet** et vice versa. Les libellés des battements peuvent être imprimés.

26.2.7.5 Impression des rapports sur les événements

Pour imprimer des rapports sur les événements à l'aide d'une imprimante, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Évén.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Sélectionnez les options souhaitées.
 - ◆ **Impr. ttes listes évén.** : permet d'imprimer l'intégralité de la liste des événements.
 - ◆ **Impr. liste évén. sélect.** : permet d'imprimer la liste des événements sélectionnés.
 - ◆ **Impr. détails évén. sélect.** : permet d'imprimer les détails d'événements sélectionnés.
 - ◆ **Impr. détails évén. affichés** : permet d'imprimer les tracés et les paramètres de l'événement affiché.
4. Sélectionnez **Impr.**

26.2.7.6 Enregistrement des détails d'un événement

Pour imprimer les détails d'un événement sur un enregistreur, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Evén.
2. Sélectionnez le bouton **Détails**.
3. Sélectionnez  pour imprimer les détails de l'événement.

REMARQUE

- **Lorsqu'un libellé de paramètre est précédé d'un signe plus (+) sur une impression, cela indique que les données proviennent d'un dispositif externe.**

26.2.8 Page Revoir Affichage complet

Vous pouvez revoir jusqu'à 48 heures de données de tracés dans la page Revoir Affichage complet. Vous pouvez consulter les tracés compressés et les valeurs numériques.

26.2.8.1 Ouverture de la page Revoir Affichage complet

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir Affichage complet :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Affichage complet**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Affichage complet**.

26.2.8.2 Sélection des tracés

Vous pouvez sélectionner les tracés à afficher et à stocker. Vous pouvez stocker jusqu'à 48 heures de tracés pour tous les paramètres. Lorsque vous fermez la boîte de dialogue **Sélect. un tracé**, un message vous informe de la durée des tracés qui peut être enregistrée si elle est inférieure à 48 heures. Pour enregistrer et afficher les tracés souhaités, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez **Réglages** pour accéder à la page **Sélect. un tracé**.
3. Sélectionnez l'onglet **Stockage**, puis sélectionnez les tracés que vous souhaitez stocker dans le moniteur. Sélectionnez l'onglet **Affichage (Maximum : 3)**, sélectionnez les tracés que vous souhaitez afficher dans la page **Affichage complet**.

REMARQUE

- **Stocker davantage de tracés peut réduire la durée de stockage à moins de 48 heures. Tenez compte de ce point lorsque vous ajustez les tracés stockés.**
- **Les libellés de paramètre des dispositifs externes comportent le préfixe avec le signe plus (+).**

En cas d'alarmes, l'arrière-plan du tracé compressé est mis en évidence à l'aide d'un bloc de couleur pendant la durée de l'alarme :

- Rouge : alarme de priorité haute
- Jaune : alarme de priorité moyenne
- Bleu : alarme de priorité faible

26.2.8.3 Réglage de l'échelle et la durée

Pour régler la longueur et la taille des tracés compressés à afficher, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Configurez l'échelle des tracés en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le bouton **Echelle**. Si le bouton **Echelle** n'est pas visible, sélectionnez le bouton  pour l'afficher.
 - ◆ Sélectionnez le libellé de tracé.
3. Sélectionnez **Durée** pour définir la longueur des tracés affichés.
4. Sélectionnez le libellé de paramètre à côté des tracés pour définir l'échelle pour chaque paramètre.

26.2.8.4 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 26.2.7.4 *Affichage des détails d'un événement*.
- Sélectionnez **Vitesse, Gain ECG** ou **Enreg. sous évén.** Si une option n'est pas visible, sélectionnez le bouton  pour l'afficher.
- Sélectionnez **Vue ens.** pour passer à la vue des tracés compressés.

26.2.8.5 Impression du rapport des tracés en affichage complet

Pour imprimer un rapport de tracés compressés, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir Affichage complet.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Sélectionnez le type de tracé que vous souhaitez imprimer :
 - ◆ **Impr. vue ens. courbe affichée** : un tracé compressé de la période sélectionnée sera imprimé. Cette option est uniquement disponible pour l'impression à partir de la vue d'ensemble ou de la vue des tracés compressés.
 - ◆ **Impr. détails tracé affiché** : les valeurs de paramètre et tous les tracés stockés situés près de l'heure du curseur seront imprimés. Cette option est uniquement disponible pour l'impression à partir de la vue détaillée.
4. Sélectionnez **Impr.**

REMARQUE

- **Lorsqu'un libellé de paramètre est précédé d'un signe plus (+) sur une impression, cela indique que les données proviennent d'un dispositif externe.**

26.2.8.6 Enregistrement des détails du tracé compressé

Pour enregistrer un rapport Enreg. détaillé d'affichage complet, procédez comme suit :

1. Ouvrez la page **Affichage complet**.
2. Sélectionnez **Détails**.
3. Sélectionnez .

REMARQUE

- **Lorsqu'un libellé de paramètre est précédé d'un signe plus (+) sur une impression, cela indique que les données proviennent d'un dispositif externe.**

26.2.9 Page Revoir Statist. Arythm

La page Revoir **Statist. Arythm** affiche les événements d'arythmie survenus au cours des dernières 24 heures. Cette page est uniquement disponible si l'option ECG 24h Summary est activée.

Pour ouvrir la page Revoir **Statist. Arythm**, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **Statist. Arythm**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **Statist. Arythm**.

Sélectionner chaque type de barre de statistiques d'arythmie permet d'afficher les tracés compressés, l'heure et la durée de chaque événement d'arythmie. Sélectionner le tracé compressé permet d'afficher les détails de l'événement.

26.2.10 Page Revue OxyCRG

Vous pouvez revoir jusqu'à 48 heures de courbes de tendances de 4 minutes dans la page Revue OxyCRG. La fonctionnalité Revoir OxyCRG est réservée à la surveillance des nouveau-nés.

REMARQUE

- La page Revoir OxyCRG est disponible uniquement lorsque la Catégorie patient est réglée sur Néo.

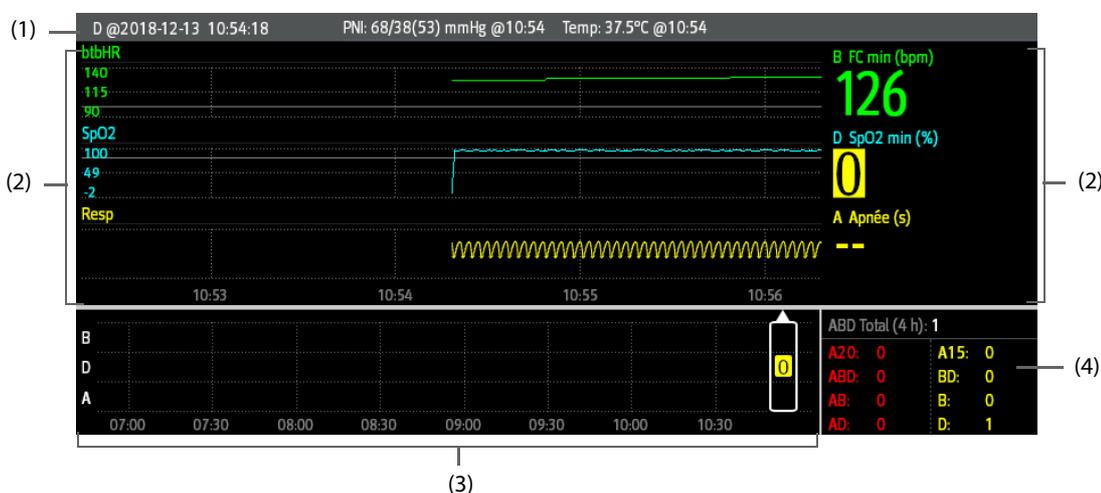
26.2.10.1 Ouverture de la page Revoir OxyCRG

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir OxyCRG. :

- Sur l'écran OxyCRG, sélectionnez la zone de la liste des événements ABD.
- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **OxyCRG**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **OxyCRG**.

26.2.10.2 Affichage de la page Revoir OxyCRG

L'illustration suivante représente l'écran OxyCRG :



- (1) Zone de titre de l'événement : affiche les informations de l'événement sélectionné, tel que le type d'événement et l'heure à laquelle il s'est déclaré.
- (2) Zone des détails de l'événement : affiche 4 minutes des tendances des paramètres et les tracés compressés, ainsi que les valeurs des paramètres de l'événement sélectionné.
- (3) Zone de résumé de l'événement : affiche les événements ABD survenus au cours de la période **d'intérêt**. L'événement sélectionné est indiqué dans le cadre blanc.
- (4) Zone de statistiques de l'événement : affiche le nombre total d'événements ABD survenus et le nombre de chaque événement survenu au cours de la période **d'intérêt**.

26.2.10.3 Changement de la résolution des courbes de tendances

Pour définir la résolution des courbes de tendances, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir OxyCRG.
2. Définissez le **Zoom**.

REMARQUE

- Si le zoom est réglé pour une longue durée (par exemple, 8 h), l'écran peut afficher "Aucune donnée patient" pendant les premières minutes de la collecte des données (par exemple, 6 min), mais les données s'afficheront lorsqu'une quantité suffisante aura été collectée.

26.2.10.4 Impression d'un rapport Revoir OxyCRG

Pour imprimer un rapport Revoir OxyCRG, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir OxyCRG.
2. Sélectionnez  pour accéder à la boîte de dialogue **Régl impr.**
3. Sélectionnez **Impr.** La durée du rapport correspond à la durée des données affichées à l'écran.

26.2.11 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.*

26.2.11.1 Ouverture de la page Revoir 12 dériv

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revoir ECG 12 dériv :

- A l'issue de l'analyse d'un ECG 12 dérivations, sélectionnez **Revoir** sur la page **Interprétation 12 dérivations**. Pour plus d'informations, consultez la section *10 Analyse d'un ECG à 12 dérivations au repos.*
- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez **ECG 12 dériv.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **ECG 12 dériv.**

26.2.11.2 Activation du module Complexe moyen (uniquement pour l'algorithme de Glasgow)

Le module Complexe moyen affiche les tracés ECG 12 dériv sur une page, dans 4 colonnes de 3 lignes, ainsi qu'un tracé Rythme au bas de la page. En outre, une petite barre verticale apparaît au-dessus de chaque tracé ; elle repère les positions de début et de fin des 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.

26.2.11.3 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.**

26.2.11.4 Impression d'un rapport ECG 12 dérivations

Pour imprimer un rapport ECG 12 dériv, suivez cette procédure :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Sélectionnez .
3. Configurez le rapport ECG à 12 dérivations.
4. Sélectionnez **Impr.**

26.2.11.5 Enregistrement du rapport ECG à 12 dérivations

Pour imprimer le rapport ECG à 12 dérivations via l'enregistreur, procédez comme suit :

1. Affichez la page de révision 12 dériv.
2. Sélectionnez .

26.2.12 Page Revoir ST

Lorsque l'analyse ST est activée, le moniteur enregistre les segments et valeurs ST selon un intervalle d'une minute. Vous pouvez revoir les 120 dernières heures de données ST.

26.2.12.1 Ouverture de la page Revoir ST

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour ouvrir la page Revue ST :

- Sélectionnez le raccourci **Revoir** → sélectionnez l'onglet **ST**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Revoir**, sélectionnez **ST**.

26.2.12.2 Configuration de la référence ST

Vous pouvez définir la valeur ST actuellement affichée comme référence. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Ouvrez la page Revoir ST.
2. Sélectionnez **Définir la réf.**

REMARQUE

- **La référence ST est utilisée comme référence par défaut.**
-

26.2.12.3 Affichage/Masquage de la référence ST

Pour afficher ou masquer la référence ST, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir ST.
2. Sélectionnez **Afficher la référence** ou **Masquer la référence**.

26.2.12.4 Affichage/Masquage des marqueurs

Pour afficher ou masquer les marqueurs, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir ST.
2. Sélectionnez **Affich. le marq.** ou **Masq. le marq.**

26.2.12.5 Impression des données ST

Pour imprimer les données ST, suivez cette procédure :

1. Ouvrez la page Revoir ST.
2. Sélectionnez .

26.3 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.

26.3.1 Vérification des données d'un patient libéré

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

26.3.2 Vérification des informations d'un patient libéré

1. Accédez aux données d'un patient libéré en suivant les indications de la section 26.3.1 *Vérification des données d'un patient libéré*.
2. Sélectionnez l'icône  pour accéder à la boîte de dialogue **Gestion patient**.
3. Sélectionnez **OK** pour quitter la boîte de dialogue **Gestion patient**.

27 Applications cliniques fonctionnelles (CAA)

La fonction Applications cliniques fonctionnelles (CAA) intègre certaines directives cliniques et outils couramment utilisés dans le moniteur. Elle rassemble les mesures de paramètres de surveillance actuels et fournit des résultats d'analyse complets.

Elle permet d'améliorer l'efficacité du travail des médecins. Toutefois, elle ne permet pas d'établir directement un diagnostic et ne peut pas remplacer l'appréciation d'un médecin.

27.1 Vérification des licences logicielles

Des licences sont nécessaires pour exécuter les fonctions CAA suivantes dans le moniteur :

- Tabl. bord BoA
- HemoSight
- Score d'alerte précoce (Early Warning Score, EWS)
- SepsisSight
- Enregistrement RCP
- ECG 24h Summary

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

Pour l'installation des licences, suivez cette procédure :

1. Pour les moniteurs N17/N15/N12, connectez le lecteur USB contenant les licences au connecteur USB du moniteur. Pour les moniteurs N22/N19, connectez le lecteur USB au connecteur MSB du moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → sélectionnez **Licence** → sélectionnez **Externe**.
3. Sélectionnez **Installer**.

27.2 Tableau de bord BoA™

Le tableau de bord d'équilibre de l'anesthésie (Balance of Anesthesia, BoA) aide les cliniciens à surveiller l'état du patient pendant l'induction anesthésique, la maintenance et la récupération postopératoire.

REMARQUE

- **Le tableau de bord BoA est uniquement disponible si le service est défini sur BLOC OP.**
-

27.2.1 Accès au tableau de bord BoA™

Accédez au Tableau de bord BoA en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Tabl. bord BoA**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **BoA Dashboard**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **Tabl. bord BoA**.

Le tableau de bord BoA comporte trois pages :

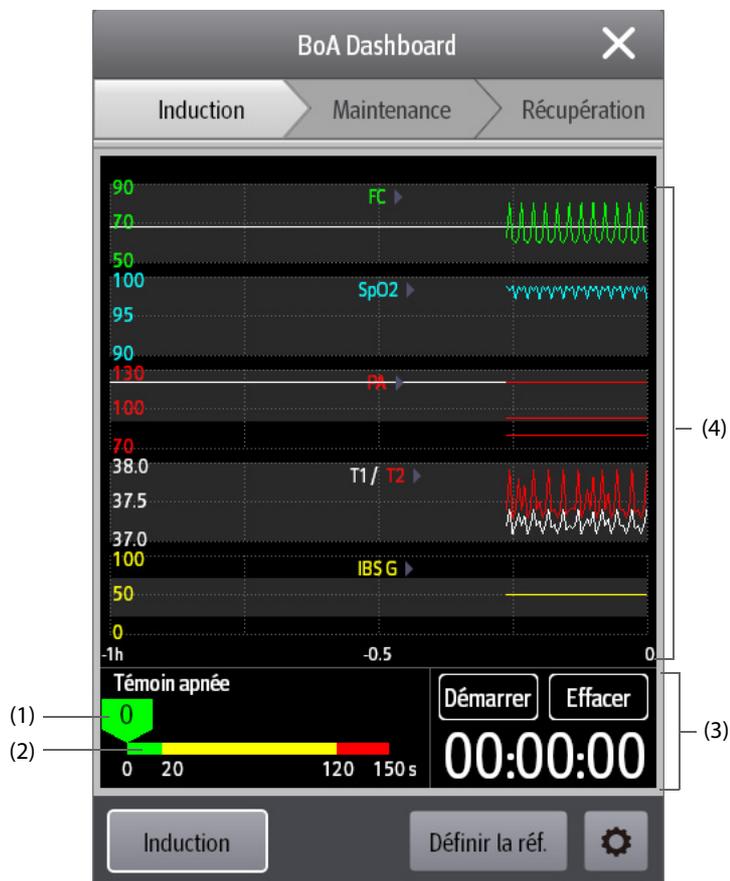
- Induction
- Maintenance
- Récupération

27.2.2 Induction

Sélectionnez l'onglet **Induction** pour ouvrir la page **Induction**. Vous pouvez vérifier le paramètre Microtend. et la durée de l'apnée sur la page **Induction**.

Sélectionnez **Induction** pour démarrer la détection de l'apnée, marquez l'événement d'induction, puis lancez une mesure STAT PNI. La valeur de la pression systolique est enregistrée en tant que référence.

L'illustration suivante représente la page **Induction**. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



- (1) Curseur : indique la durée de l'apnée en cours.
- (2) Témoin apnée : fournit une échelle de durée de l'apnée.
- (3) Horloge : affiche le temps écoulé depuis son démarrage.
- (4) Zone Microtend. : fournit les microtendances. Vous pouvez sélectionner les paramètres que vous souhaitez afficher. Pour plus d'informations, consultez la section 27.2.5.1 *Sélection des paramètres d'affichage des tendances*.

27.2.3 Maintenance

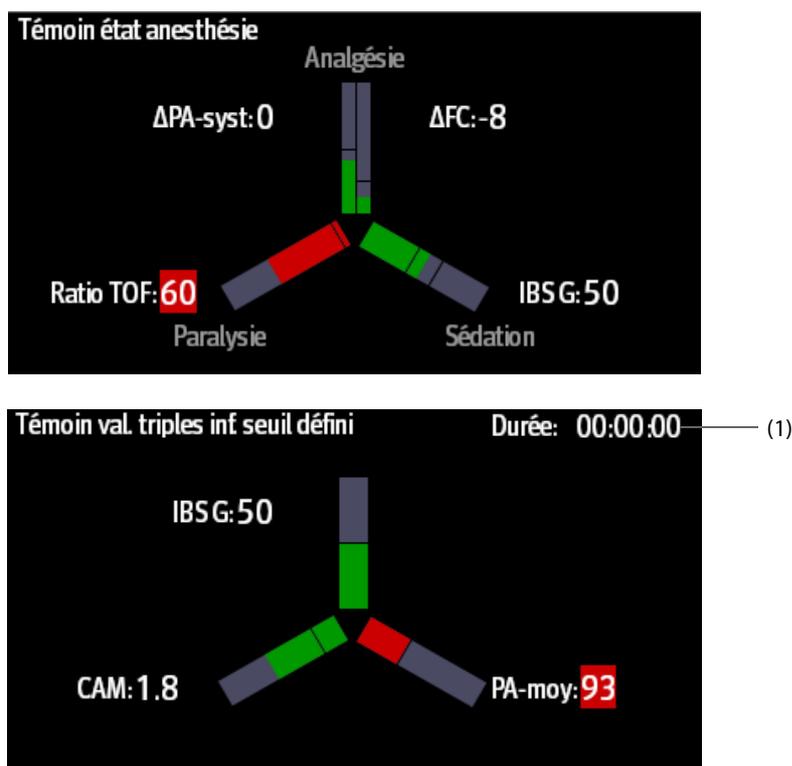
Vous pouvez vérifier les tendances des paramètres du patient, l'état d'anesthésie et l'état des valeurs triples inférieures.

Sélectionnez **Etat anesthésie** ou **Val. triples inf.** pour choisir le témoin.

Le témoin d'état d'anesthésie présente l'état du patient en termes de douleur, de conscience et de blocage neuromusculaire.

Le témoin val. triples inf. seuil défini présente les valeurs IBS, CAM et pression moyenne. La mortalité postopératoire et la durée du séjour hospitalier sont plus élevés chez les patients présentant une valeur CAM et une pression artérielle faibles. En cas de faible valeur IBS, la mortalité postopératoire et la durée du séjour hospitalier sont d'autant plus accrues. (Sessler et al: Hospital Stay and Mortality Are Increased in Patients Having a "Triple Low" of Low blood Pressure, Low Bispectral Index, and Low Minimum Alveolar Concentration of Volatile Anesthesia. *Anesthesiology* 2012; 116: 1195-203)

Les figures suivantes illustrent le témoin état anesthésie et le témoin val. triples inf. seuil défini :



(1) Durée totale des valeurs triples inférieures : si les valeurs BIS, CAM et PA-moy sont inférieures au seuil, le patient a l'état des valeurs triples inférieures. Pour plus d'informations sur le réglage du seuil de valeurs triples inférieures, consultez la section 27.2.5.5 Réglage des seuils pour les paramètres de valeurs triples inférieures.

- Les trois bras du témoin état anesthésie indiquent respectivement la douleur (Analgésie), la conscience (Sédation) et le blocage neuromusculaire (Paralyse). Vous pouvez sélectionner des paramètres pour le témoin d'état d'anesthésie. Pour plus d'informations, consultez la section 27.2.5.2 Sélection des paramètres du Témoin état anesthésie.
- Les trois bras du témoin de valeurs triples inférieures indiquent respectivement IBS, CAM et pression artérielle moyenne.
- Le niveau de remplissage indique la valeur du paramètre.
- 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 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.
- Les lignes noires sur les bras des paramètres indiquent la plage normale des paramètres correspondants.

27.2.4 Récupération

Vous pouvez afficher les tendances des paramètres dans la page **Récupération**.

Sélectionnez **Notation Aldrete** pour afficher la dernière notation et l'heure de la notation. Pour comprendre l'état actuel du patient, sélectionnez une notation pour chaque élément, puis sélectionnez **Valider** pour obtenir une nouvelle notation.

AVERTISSEMENT

- **La notation Aldrete et les recommandations sont fournies à titre de référence uniquement. Les médecins doivent prendre la décision de la sortie du patient depuis la récupération en fonction de l'état de santé réel du patient.**
-
-

27.2.5 Réglage du tableau de bord BoA

Dans Tabl. bord BoA, vous pouvez configurer les paramètres, le Témoin état anesthésie et le Témoin val. triples inf. seuil défini.

27.2.5.1 Sélection des paramètres d'affichage des tendances

Vous pouvez afficher les tendances d'un maximum de 6 paramètres issus des pages **Maintenance** et **Récupération**.

Pour sélectionner les paramètres que vous souhaitez afficher, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez .
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Maintenance** ou **Récup.** pour définir les paramètres à afficher.
 - ◆ Sélectionner **Régl par déf** rétablit les réglages par défaut.
- Sélectionnez un paramètre dans la vue de tendances, puis définissez le paramètre que vous souhaitez afficher dans cette position.

27.2.5.2 Sélection des paramètres du Témoin état anesthésie

Au stade de la maintenance d'anesthésie, vous pouvez évaluer l'état de douleur du patient en fonction des valeurs de fréquence cardiaque et/ou de pression artérielle. Vous pouvez évaluer l'état de conscience du patient selon la valeur IBS ou CAM. L'état de blocage neuromusculaire est évalué selon la valeur NMT.

Pour sélectionner les paramètres du témoin d'état d'anesthésie, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Maintenance**.
3. Dans la zone **Paramètres**, définissez **Analgsie** et **Sédation**.

27.2.5.3 Réglage des références pour la fréquence cardiaque et la pression artérielle systolique

Les références actuelles de fréquence cardiaque et de pression artérielle systolique sont affichées sous forme de lignes blanches dans la zone des microtendances. Pour régler les références, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez **Définir la réf.**
2. Sélectionnez **OK** pour définir les mesures FC et TA-S actuelles comme références. Vous pouvez également entrer les valeurs FC et TA-S, puis sélectionner **OK**.

Vous pouvez aussi suivre la procédure ci-dessous pour définir les valeurs FC et TA-S comme références :

1. Sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Maintenance**.
3. Dans la zone **Référence**, définissez **FC** et **TA-S**.

27.2.5.4 Réglage des seuils pour les paramètres d'Etat anesthésie

Pour définir des limites basses pour les paramètres d'Etat anesthésie, procédez comme suit :

1. Sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Maintenance**.
3. Dans la zone **Seuil**, définissez le seuil de chaque paramètre.

27.2.5.5 Réglage des seuils pour les paramètres de valeurs triples inférieures

Pour définir des limites basses pour les paramètres de valeurs triples inférieures, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Maintenance** → onglet **Val. triples inf.**
3. Définissez les limites basses pour les valeurs IBS, CAM et PAM.

Les plages des seuils pour les paramètres de valeurs triples inférieures sont les suivantes :

Paramètre	Plage	Réglage par défaut
IBS	0 - 100	46
CAM	0 - 3,0	0,6
PAM	Adulte : 20-230 mmHg Pédiatrique : 20 - 165 mmHg Néonatale : 20 - 110 mmHg	87 mmHg

27.3 Score d'alerte précoce (Early Warning Score, EWS)

Les scores d'alerte précoce (EWS) vous permettent d'identifier le signe précoce de dégradation de l'état des patients en vous appuyant sur les signes vitaux et les observations cliniques. Il est basé sur le "National Early Warning Score (Score 2 d'alerte précoce national [NEWS2]) du Royal College of Physicians (2015) : Normalisation de l'évaluation de la gravité des maladies aiguës du NHS, Rapport d'un groupe de travail. RCP, Londres. Selon la notation obtenue, des recommandations appropriées sont affichées.

Le moniteur prend en charge les notations suivantes :

- MEWS (Modified Early Warning Score [Score d'alerte précoce modifié])
- NEWS (National Early Warning Score [Score d'alerte précoce national])
- NEWS2 (National Early Warning Score [Score 2 d'alerte précoce national])
- Notation personnalisée

Il existe deux types d'outils de notation :

Notation tot. : une notation secondaire est attribuée à chaque paramètre en fonction de la valeur mesurée ou saisie. Lorsque tous les paramètres requis sont saisis ou mesurés, les notations secondaires sont additionnées pour calculer le score d'alerte précoce total. Chaque notation secondaire dispose d'un codage couleur pour indiquer le niveau de risque associé. Lorsque la notation totale est à l'extérieur des seuils, des recommandations s'affichent. Les scores MEWS, NEWS et NEWS2 déterminent les notations totales.

- Score de paramètre individuel (IPS) : Une notation associée à un code couleur est attribuée à chaque paramètre en fonction de la valeur mesurée ou saisie. Chaque paramètre possède des seuils supérieur et inférieur. Lorsqu'un paramètre individuel mesuré ou saisi est hors des seuils, des recommandations s'affichent.

La notation personnalisée est fondée sur les paramètres définis par l'utilisateur. Il peut s'agir d'une notation totale ou d'un IPS, en fonction de la configuration.

Les scores MEWS, NEWS et NEWS2 sont uniquement destinés aux patients adultes. La catégorie patient appliquée à la notation personnalisée est déterminée par l'outil de configuration de notation clinique Mindray. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de l'outil de configuration de notation clinique Mindray* (réf: 046-012986-00).

AVERTISSEMENT

- EWS n'est destiné ni aux patients pédiatriques ni aux nouveau-nés.
 - Les paramètres par défaut pour l'IPS et la notation personnalisée sont basés sur le système de notation utilisé par les valeurs MEWS et NEWS, qui ont été validées en clinique chez une population de patients adultes uniquement. Si vous utilisez cette fonction pour des patients pédiatriques, vous devrez peut-être personnaliser le système de notation afin de refléter toutes les différences significatives entre les patients adultes et pédiatriques.
 - Les notations du score d'alerte précoce (EWS) et les recommandations servent de référence uniquement et ne peuvent pas être utilisées directement pour une interprétation diagnostique.
 - Le score d'alerte précoce ne peut pas être utilisé comme un indice de pronostic. Il ne s'agit pas d'un outil d'évaluation clinique. Les médecins sont tenus de procéder à une évaluation clinique en se fondant à la fois sur leur jugement et l'outil EWS à tout moment.
 - Les notations MEWS et NEWS sont uniquement destinées aux patients adultes. La notation NEWS ne s'applique pas aux femmes enceintes ni aux patients BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive).
-
-

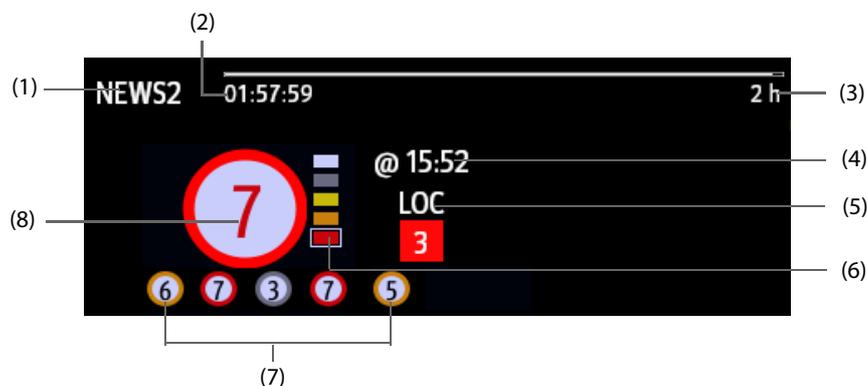
REMARQUE

- La notation EWS ne déclenche aucune alarme et ne peut pas être utilisée dans le cadre de la surveillance continue.
-

27.3.1 Affichage de la zone des valeurs numériques EWS

Pour afficher la zone des valeurs numériques EWS, procédez comme suit :

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



- (1) Libellé du protocole EWS
- (2) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante.
- (3) Intervalle de notation
- (4) Heure de la notation
- (5) Paramètre unique dont la notation atteint 3
- (6) Témoin de niveau de risque. Le niveau de risque augmente du haut vers le bas. Pour l'IPS, ce témoin ne s'affiche pas. Le niveau actuel est indiqué dans le cadre carré blanc.
- (7) Historique des notations totales. La plus à droite est le dernier score de l'historique.
- (8) Notation totale. La couleur du cercle indique le niveau de risque. Pour l'IPS, aucune notation ne s'affiche. Seul le niveau de risque est affiché : la couleur blanche correspond à un état normal et la couleur rouge à une alerte.

27.3.2 Accès à l'écran EWS

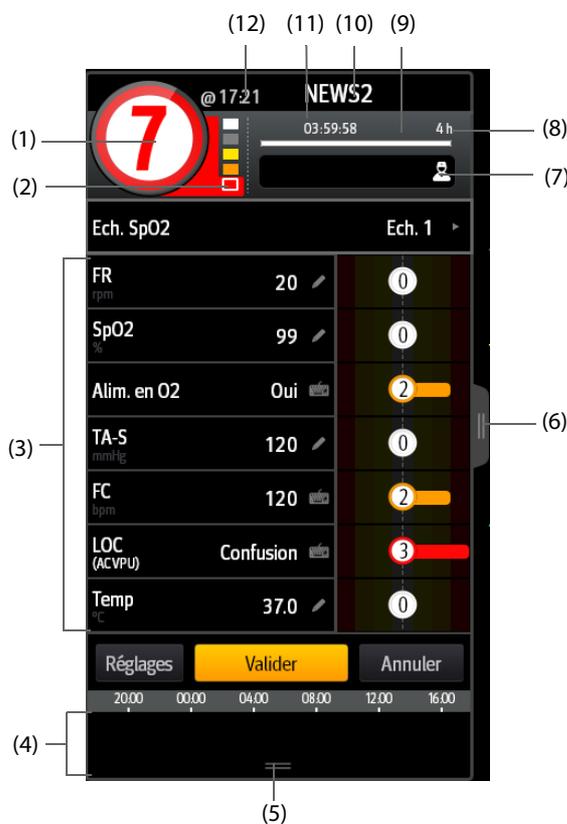
Accédez à la fenêtre EWS de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone des paramètres EWS.
- Sélectionnez le raccourci **EWS**.
- Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **Sélect. l'écran** → sélectionnez **EWS**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **EWS**.

Si l'écran EWS est masqué sous la forme , vous pouvez également choisir l'une des méthodes suivantes pour accéder rapidement à l'écran EWS.

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

Prenez la valeur NEWS2 comme exemple, l'écran EWS s'affiche comme suit. Votre écran peut être légèrement différent en raison de la configuration.



- (1) Notation totale. La couleur du cercle indique le niveau de risque. Pour l'IPS, aucune notation numérique ne s'affiche. Seul le niveau de risque est affiché : par défaut, la couleur blanche correspond à un état normal et la couleur rouge à une alerte.
- (2) Témoin de niveau de risque. Le niveau de risque augmente du haut vers le bas. Le niveau actuel est indiqué dans le cadre blanc. Pour l'IPS, ce témoin ne s'affiche pas.
- (3) Zone des paramètres : permet d'afficher la notation secondaire et la valeur de paramètre de chaque paramètre. Le symbole de clavier indique que la valeur du paramètre est saisie manuellement.
- (4) Zone de l'historique des notations totales : la sélection de cette zone ou le balayage de l'écran vers le haut avec un doigt permet de consulter les tendances des notations totales et chaque notation secondaire.
- (5) La sélection de ce bouton permet d'agrandir la zone Historique des notations totales, dans laquelle vous pouvez consulter les tendances des notations totales et de la notation secondaire.
- (6) La sélection de ce bouton ou le balayage de l'écran vers la droite avec un doigt permet d'afficher les tendances des notations totales et les valeurs des paramètres pour les notations.

- (7) ID médecin (s'affiche uniquement lorsque l'ID du médecin est activé) : permet de saisir l'ID du médecin pour l'associer à la notation EWS. Pour plus d'informations, consultez la section 33.4.1 *Activation de la saisie de l'ID médecin*.
- (8) Sélectionnez ce bouton pour afficher la réponse clinique de la notation actuelle
- (9) Intervalle de notation
- (10) Libellé du protocole EWS
- (11) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante.
- (12) Heure de la notation

27.3.3 Réalisation d'une notation EWS

Pour effectuer la notation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez l'option **Réinitialiser** pour effacer la notation précédente et mettre à jour les valeurs des paramètres actuellement surveillés et des notations secondaires pertinentes.
2. Pour NEWS2, définissez une option pour **Ech. SpO2**.
 - ◆ **Ech. 1** : pour un patient sans insuffisance respiratoire hypercapnique.
 - ◆ **Ech. 2** : pour les patients dont la saturation en oxygène doit se situer entre 88 et 92 % (par exemple, chez les patients atteints d'insuffisance respiratoire hypercapnique).
3. Mesurez ou saisissez manuellement d'autres paramètres et observations requis.
4. Si l'ID du médecin est activé, saisissez les informations du médecin en sélectionnant , puis en saisissant manuellement les informations, ou en scannant le code-barres du médecin.
5. Sélectionnez **Calculer** pour obtenir la notation totale.
6. Si la fonction **Confirmation score** est activée, sélectionnez **Confirmer** pour enregistrer la notation actuelle ou sélectionnez **Annuler** pour abandonner la notation actuelle. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 27.3.4.2 *Configuration du commutateur de confirmation de la notation*.

ATTENTION

- **L'utilisation de l'échelle 2 de l'échelle de SpO2 doit être approuvée par une personne compétente dans le domaine clinique et doit être enregistrée dans les notes cliniques du patient.**

REMARQUE

- **Avant de calculer la notation, sélectionnez Réinitialiser pour effacer le résultat précédent.**
- **Le symbole du clavier à droite de la valeur du paramètre indique que la valeur est saisie manuellement.**
- **Vous ne pouvez obtenir la notation qu'une fois que tous les paramètres requis ont été mesurés ou saisis.**
- **A la sortie d'un patient, ou lors de la mise hors tension du moniteur, l'ID médecin est supprimé**

27.3.4 Modification des réglages EWS

27.3.4.1 Modification du protocole de notation

Le moniteur est configuré avec un protocole de notation par défaut. Pour modifier le protocole de notation, suivez cette procédure :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Définissez **Score**.

27.3.4.2 Configuration du commutateur de confirmation de la notation

Pour définir si une confirmation est requise avant d'enregistrer une notation, procédez comme suit :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Définissez le commutateur de **confirmation de la notation**.
 - ◆ Désactivé : le moniteur enregistre automatiquement le résultat de la notation à la fin de la notation.
 - ◆ Activé : vous devez confirmer l'enregistrement du résultat de notation ou non à la fin de la notation.

27.3.4.3 Réglage du délai d'expiration des données manuelles

Les données de paramètre entrées manuellement peuvent être configurées pour devenir non valides après un délai prédéfini. Pour définir le délai pour les données saisies, suivez cette procédure :

1. Dans l'écran EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Dans la zone **Délai expir. données mnles**, sélectionnez un paramètre souhaité et définissez sa période de temporisation.

REMARQUE

- Si les données ont expiré et ne sont pas mises à jour, le moniteur affiche la notation du paramètre correspondant dans un contour et déclenche une alarme de dépassement de délai.

27.3.4.4 Réglage de la notation automatique

Le moniteur démarre automatiquement la notation selon l'intervalle prédéfini. Pour régler cette fonction, suivez cette procédure :

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Réglage de la **notation automatique** :
 - ◆ **Intervalle** : le moniteur démarre automatiquement la notation selon l'intervalle prédéfini.
 - ◆ **PNI** : le moniteur démarre automatiquement la notation à l'issue de chaque mesure de la PNI.
 - ◆ **Alarme** : le moniteur démarre automatiquement la notation lorsqu'une alarme se déclenche en fonction du paramètre utilisé pour la notation.
 - ◆ Si aucune option n'est sélectionnée, le moniteur ne lance pas la notation automatique.

27.3.4.5 Réglage de l'intervalle de notation automatique

1. Dans la page EWS, sélectionnez **Réglages**.
2. Définissez La valeur **Intervalle** :
 - ◆ **Par notation** : le moniteur démarre automatiquement la notation en fonction de l'intervalle prédéfini pour les notations totales correspondantes.
 - ◆ **5 min - 24 h** : Si **Notation automatique** est défini sur **Intervalle**, le moniteur commence automatiquement la notation, conformément à l'intervalle sélectionné. Si **Notation automatique** n'est pas défini sur **Intervalle**, le minuteur de la notation manuelle est sélectionné.

27.3.5 Affichage de l'historique des notations

Dans l'écran EWS, vous pouvez afficher la notation totale ou les notations secondaires des dernières 24 heures. Pour ce faire, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez la zone de l'historique des notations totales.
- Dans la zone de l'historique des notations totales, balayez l'écran vers le haut avec un doigt.

Pour revenir à l'écran EWS, sélectionnez **■** dans la partie supérieure de l'écran Historique des notations. Consultez 27.3.2 *Accès à l'écran EWS* pour connaître la position de la zone de l'historique de notations totales.

27.3.6 Affichage des tendances des paramètres

Dans l'écran EWS, vous pouvez afficher toutes les tendances graphiques des 24 heures de chaque paramètre utilisé pour la notation. Pour ce faire, choisissez l'une des méthodes suivantes :

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

A partir de l'écran des tendances de paramètres, la sélection du bouton  ou le balayage de l'écran vers la gauche avec un doigt permet de revenir à l'écran EWS.

Consultez 27.3.2 *Accès à l'écran EWS* pour connaître la position du bouton .

27.4 Glasgow Coma Scale (Echelle de Glasgow)

La fonction Echelle de Glasgow (GCS) s'appuie sur l'article rédigé par Teasdale : *"Assessment of Coma and Impaired Consciousness-A Practical Scale"* (*Lancet*, 1974). Trois aspects du comportement sont mesurés de manière indépendante : l'ouverture des yeux, la réponse verbale et la réponse motrice. Les notations sont combinées pour mesurer le niveau de conscience du patient.

L'échelle de Glasgow est réservée aux patients adultes et pédiatriques.

ATTENTION

- **La GCS est destinée à compléter l'évaluation du patient et doit être associée à l'observation des symptômes et des signes cliniques.**
- **La GCS ne s'applique pas aux patients sous sédatifs, présentant un relâchement musculaire, sous respiration artificielle, ivres, en état d'hypothermie ou souffrant d'épilepsie.**
- **Consultez la politique d'utilisation acceptable de votre établissement concernant la fonction GCS.**
- **Lorsqu'elle est appliquée aux enfants de moins de cinq ans ou aux personnes âgées, la notation GCS est susceptible de ne pas refléter la réalité.**

27.4.1 Affichage de la zone des paramètres GCS

Pour afficher la zone des paramètres GCS, procédez comme suit :

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

L'illustration suivante représente la zone des paramètres GCS. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



- (1) Libellé GCS
- (2) Notation totale et niveau de conscience. La couleur du cercle indique le niveau de risque.
- (3) Heure de la notation
- (4) Compte à rebours de notation : temps restant jusqu'à la notation suivante

- (5) Intervalle de notation
- (6) Notations secondaires
 - ◆ E : ouverture des yeux
 - ◆ V : réponse verbale
 - ◆ M : réponse motrice

27.4.2 Accès à la boîte de dialogue GCS

Accédez à la boîte de dialogue GCS de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez la zone des paramètres GCS.
- Sélectionnez le raccourci **GCS**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **GCS**.

The screenshot shows the GCS dialog box with the following data:

Ouverture des yeux	Réponse verbale	Réponse motrice
Spontanée (4)	Orientée, conversation possible (5)	Obeît à une demande verbale (6)
A la demande (3)	Confuse, conversation possible (4)	Localise la douleur (5)
A la douleur (2)	Mots inappropriés (3)	Evitement à la douleur (4)
Aucune ouverture des yeux (1)	Sons incompréhensibles (2)	Réponse en flexion à la douleur (3)
	Aucune réponse verbale (1)	Réponse en extension à la douleur (2)
		Aucune réponse motrice (1)

Notation tot. @15:44: 14 (Blanc) Accepter

(1) Notation secondaire

(2) Notation totale

27.4.3 Réalisation d'une notation GCS

Pour effectuer la notation, suivez cette procédure :

1. Dans les zones **Ouvertures des yeux**, **Réponse verbale** et **Réponse motrice**, sélectionnez à chaque fois un élément représentant l'état du patient.
2. Sélectionnez **OK** pour confirmer la notation totale.

Le tableau suivant répertorie la plage de notations par défaut et la couleur du niveau de conscience pertinent.

Niveau	Plage	Couleur
Lésion légère	13-15	Blanc
Lésion modérée	9 - 12	Jaune
Lésion grave	3-8	Rouge

REMARQUE

- La plage de notation GCS est réglable. Reportez-vous à la section 33.4.4 *Réglage du seuil GCS pour chaque niveau de conscience* pour connaître la méthode de modification des limites haute et basse de chaque niveau de conscience.

27.4.4 Réglage de l'intervalle de notation GCS

Dans le boîte de dialogue **GCS**, sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle de notation GCS. Si l'intervalle de notation est atteint et que vous n'effectuez aucune autre notation, la notation ne sera pas validée et s'affiche dans un contour.

27.4.5 Consultation des données de tendances GCS

Dans la boîte de dialogue **GCS**, sélectionnez **Revoir** pour accéder à la boîte de dialogue **Revoir** et afficher les données de tendances GCS disponibles dans **Tendances tab**.

27.5 SepsisSight™

La fonction SepsisSight™ s'appuie sur la définition de la septicémie formulée dans les Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock

(Sepsis-3) (Les troisièmes définitions consensuelles internationales pour la septicémie et le choc septique [Sepsis-3]) et dans le cadre de la campagne Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock : 2016" (Campagne Survivre à la septicémie : directives internationales pour la prise en charge du sepsis sévère et du choc septique, directives SSC 2016). Elle vous aide à reconnaître les signes précoces et les symptômes de la septicémie en comparant l'état du patient à des critères définis et vous guide tout au long du protocole de traitement recommandé.

ATTENTION

- **SepsisSight n'est pas un outil diagnostique ou thérapeutique et n'est pas destiné à remplacer l'opinion d'un médecin dûment formé.**
- **SepsisSight ne doit pas être utilisé conjointement à l'administration d'immunoglobulines par voie intraveineuse chez les patients adultes présentant un sepsis sévère ou un choc septique.**
- **SepsisSight ne doit pas être utilisé conjointement à l'administration de sélénium par voie intraveineuse pour le traitement du sepsis sévère.**
- **SepsisSight ne doit pas être utilisé conjointement à l'administration de bicarbonate de sodium dans le but d'améliorer l'hémodynamique ou de réduire les besoins en vasopresseurs chez les patients atteints d'acidose lactique liée à une hypoperfusion avec un pH $\geq 7,15$.**

REMARQUE

- **SepsisSight est conçu pour effectuer un dépistage systématique des patients gravement malades potentiellement infectés par un sepsis sévère afin de pouvoir commencer plus tôt le traitement.**
- **Si vous utilisez la fonction SepsisSight, des mesures d'amélioration des performances en milieu hospitalier doivent ensuite être prises dans les cas de sepsis sévère.**
- **La campagne Survivre à la septicémie (Surviving Sepsis Campaign) recommande de discuter des objectifs des soins et du pronostic avec les patients et leurs proches.**
- **Elle recommande également d'intégrer les objectifs de soins au traitement et à la planification des soins de fin de vie, en utilisant les principes de soins palliatifs, le cas échéant.**
- **Les objectifs de soins de SepsisSight doivent être satisfaits dans un laps de temps défini par les directives SSC.**
- **En raison de l'espace limité disponible à l'écran, les recommandations ne peuvent pas toujours être reproduites sous leur forme la plus détaillée, disponible dans les directives imprimées et en ligne.**
- **SepsisSight est conçu pour les patients souffrant de septicémie ou chez qui la présence d'une septicémie est suspectée.**

27.5.1 Accès à la boîte de dialogue SepsisSight

Accédez à la boîte de dialogue **SepsisSight** de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **SepsisSight**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **SepsisSight**.

27.5.2 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).

27.5.2.1 Réalisation d'une évaluation qSOFA

qSOFA permet d'évaluer la fréquence respiratoire, la pression artérielle systolique et l'altération de l'état mental du patient.

Les valeurs FR et TA-s surveillées sont automatiquement obtenues. Vous pouvez également saisir manuellement ces valeurs en sélectionnant le symbole . Indiquez si l'état mental du patient est altéré. La notation qSOFA est ensuite calculée.

Si la notation qSOFA est supérieure ou égale à 2 ou qu'une septicémie est suspectée, sélectionnez **SOFA >>** pour effectuer une évaluation SOFA.

Pour effacer la notation, sélectionnez **Réinitialiser**.

REMARQUE

- Le symbole de clavier  indique que la valeur du paramètre est saisie manuellement.
 - Le point d'interrogation (?) dans le cercle de la notation indique que d'autres valeurs de paramètre sont nécessaires pour calculer une notation.
-

27.5.2.2 Réalisation d'une évaluation SOFA

La notation SOFA est utilisée pour identifier la fonction des organes ou déterminer le degré d'insuffisance organique en lien avec la septicémie.

Pour effectuer une évaluation SOFA, saisissez la valeur ou sélectionnez une plage de valeurs pour chaque élément. La notation SOFA est alors automatiquement calculée.

Pour effacer la notation, sélectionnez **Réinitialiser**.

Si les critères du sepsis sont atteints, procédez à une évaluation complète des caractéristiques cliniques.

27.5.2.3 Modification des paramètres de dépistage

Dans la page **Dépistage**, sélectionnez **Réglages**. Vous pouvez modifier les réglages suivants :

- Dans la zone **Dépistage**, définissez la limite haute **FR (rpm)** et la limite basse **BP-S (mmHg)** pour la notation qSOFA.
- Dans la zone **Unité**, réglez l'unité de la **bilirubine** et de la **créatinine**.

27.5.3 Recommandations

Conformément à la directive SSC 2016, SepsisSight propose des recommandations classées. Les pages **Partie I** et **Partie II** de l'écran SepsisSight répertorient ces recommandations.

27.5.3.1 Affichage des recommandations détaillées

Sélectionnez l'icône **•••** sur le côté droit de chaque élément pour afficher les recommandations détaillées de la directive SSC 2016. Le symbole en forme d'étoile **★** indique l'importance de la recommandation :

- **★ ★** : fortement recommandé
- **★** : faiblement recommandé
- Aucun symbole **★** : fortement recommandé sans classement

27.5.3.2 Marquage des éléments mis en application

Sélectionnez les éléments mis en application pour les marquer comme terminés. L'heure et la date sont alors automatiquement enregistrées et affichées.

- Vous pouvez sélectionner le symbole  pour modifier la date et l'heure.
- Sélectionnez **Réinitialiser** pour effacer les résultats actuels.

27.5.4 Consultation des données de tendances SepsisSight

Sélectionnez l'onglet **Tendances graphiques** pour afficher les tendances des paramètres de réanimation.

Lorsqu'un traitement recommandé est coché dans la page **Partie I** et **Partie II**, l'événement correspondant est indiqué dans les tendances tabulaires. Des lignes verticales de différentes couleurs indiquent le type d'événement :

- Blanc : inspection effectuée
- Bleu : traitement
- Vert : objectif atteint
- Violet : autre traitement

27.6 En mode Secours

Vous pouvez mettre le moniteur en mode Secours lorsque vous portez secours à un patient. Le mode Secours a les fonctionnalités suivantes :

- Affichage des tracés et des valeurs des paramètres de réanimation.
- Enregistrement de médicaments et traitements par le biais de l'enregistrement RCP.

Le mode Secours est destiné aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

AVERTISSEMENT

- **En mode Secours, toutes les alarmes physiologiques et certaines alarmes techniques sont désactivées.**
 - **Quittez le mode Secours dès que la réanimation est terminée pour repasser à la surveillance normale du patient.**
-

27.6.1 Activation du mode Secours

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

- Sélectionnez le raccourci **En mode Secours** →, sélectionnez **OK**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu principal** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **En mode Secours** → sélectionnez **OK**.

27.6.2 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**
-

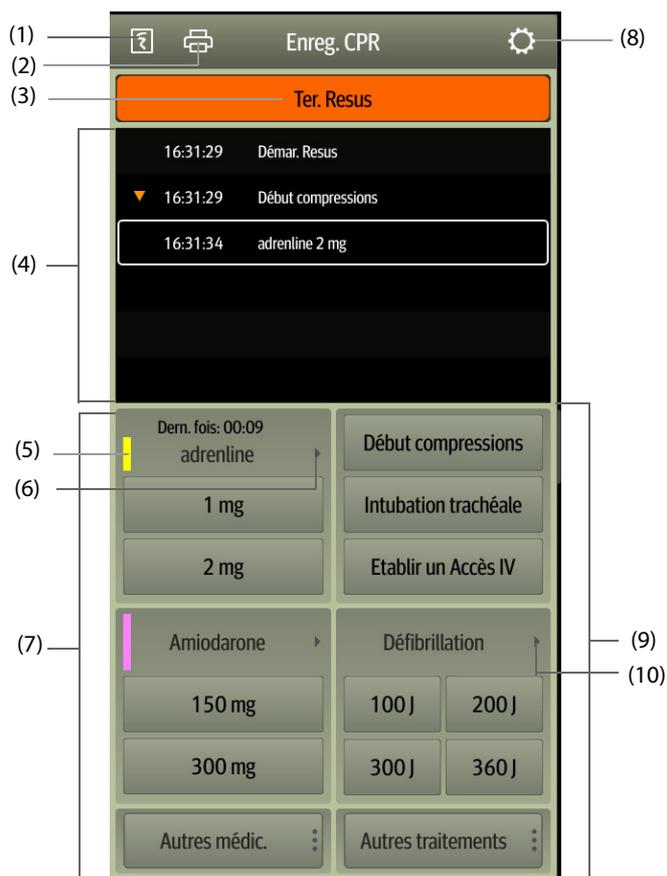
27.6.2.1 Accès à l'enregistrement RCP

L'enregistrement RCP s'affiche automatiquement au moment où vous activez le mode Secours.

Si l'enregistrement RCP est fermé, choisissez l'une des méthodes suivantes pour l'ouvrir :

- Sélectionnez le raccourci **Menu principal** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **Enregistrement RCP**.
- Sélectionnez le bouton  à gauche de l'écran et balayez l'écran vers la droite.

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



- (1) Appuyez sur cette touche pour transférer le rapport de réanimation par le biais de l'enregistreur.
- (2) Appuyez sur cette touche pour transférer le rapport de réanimation par le biais de l'imprimante.
- (3) 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.
- (4) 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.
- (5) Code couleur du médicament : est utilisé pour distinguer les types de médicaments.
- (6) 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.
- (7) 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.
- (8) Appuyez sur cette touche pour ouvrir le menu **Régl.**. Vous pouvez personnaliser les médicaments et traitements.
- (9) 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.
- (10) Appuyez sur cette touche pour sélectionner d'autres énergies de défibrillation et le type de courbe de défibrillation.

27.6.2.2 Personnalisation des médicaments

Vous pouvez personnaliser les médicaments fréquemment utilisés pour la réanimation. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans l'écran **Enregistrement RCP**, sélectionnez le bouton  pour ouvrir le menu **Régl.**
2. Définissez le nom, l'unité, la dose et la couleur de chaque médicament selon les besoins.

L'enregistrement RCP peut afficher jusqu'à six médicaments fréquemment utilisés. Les deux premiers médicaments directement affichés à l'écran **Enregistrement RCP** sont les plus fréquemment utilisés. Pour afficher les quatre autres médicaments, sélectionnez **Autres médic.**

27.6.2.3 Personnalisation du traitement

Outre **Début compressions, Intubation trachéale, Etablir un Accès IVDéfibrillationVentilation mécanique, Placer le cathéter urinaire**, vous pouvez personnaliser l'énergie de défibrillation et deux traitements supplémentaires. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans l'écran **Enregistrement RCP**, sélectionnez le bouton  pour ouvrir le menu **Régl.**
2. Sélectionnez l'onglet **Traitement personnalisé** pour définir l'énergie défibrillation et les noms des deux traitements supplémentaires.

27.6.2.4 Enregistrement du résultat de réanimation

Une fois la réanimation terminée, sélectionnez **Sortie du mode Secours** afin d'enregistrer l'heure de fin et le résultat de la réanimation.

27.6.2.5 Transfert du rapport de réanimation en cours

Le rapport de réanimation s'enregistre automatiquement. Vous pouvez obtenir le rapport de réanimation à l'aide de l'enregistreur ou de l'imprimante. Pour plus de détails, voir *La figure suivante représente l'enregistrement RCP. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.*

Vous pouvez aussi exporter le rapport de réanimation vers un lecteur USB. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Pour les moniteurs N17/N15/N12/N12C, connectez le lecteur USB au connecteur USB du moniteur. Pour les moniteurs N22/N19, connectez le lecteur USB au connecteur MSB du moniteur.
2. Dans la partie supérieure de l'écran **Enregistrement RCP**, sélectionnez le bouton  pour ouvrir le menu **Configurer l'impression**.
3. Sélectionnez **Aperçu impr.Exportation sur un périphériqueUSB**.

27.6.2.6 Fermeture de l'enregistrement RCP

Le **Enregistrement RCP** se ferme automatiquement lorsque vous quittez le mode Secours. Vous pouvez sélectionner le bouton  situé à droite de l'écran **Enregistrement RCP** et balayer l'écran vers la gauche pour fermer le **Enregistrement RCP**.

27.6.3 Désactivation du mode Secours

Pour quitter le mode Secours, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **Quitter le mode Secours**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu principal** → dans la colonne **Alarme**, sélectionnez **Quitter le mode Secours**.

Quittez le mode Secours dès que la réanimation est terminée pour repasser à la surveillance normale du patient.

27.6.4 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 **Événements** en choisissant l'une des méthodes suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Revue** → sélectionnez l'onglet **Événement**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu principal** → dans la colonne **Revue**, sélectionnez l'onglet **Événement**.
2. Dans la liste d'événements, sélectionnez l'événement de réanimation souhaité, puis sélectionnez **Détails**.

27.6.4.1 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 **Événements**.
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.

27.6.4.2 Obtention de l'historique de l'enregistrement de réanimation

Vous pouvez imprimer ou exporter l'historique de l'enregistrement de réanimation via Revoir Evén. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez à la page **Événements**.
2. Dans la liste d'événements, sélectionnez l'événement de réanimation souhaité, puis sélectionnez **Détails**.
3. Sélectionnez le bouton  pour accéder au menu **Configurer l'impression**.
4. Imprimez ou exportez le rapport de réanimation :
 - ◆ Sélectionnez **Aperçu impr.** → **Impr.** pour imprimer ce rapport.
 - ◆ Sélectionnez **Aperçu impr.** → **Exportation sur un périphériqueUSB** pour exporter ce rapport.

27.7 ECG 24h Summary

L'ECG 24h Summary fournit les statistiques ECG du patient actuel au cours des dernières 24 heures. Vous pouvez consulter les informations suivantes dans l'ECG 24h Summary :

- Statistiques de fréquence cardiaque
- Statistiques des événements d'arythmie
- Statistiques des mesures QT/QTc
- Statistiques ST minimales et maximales de chaque dérivation
- Statistiques de stimulation
- Bandes ECG types

REMARQUE

- **L'ECG 24h Summary est destiné au patient actuel. Il n'est pas destiné aux patients libérés.**
- **Les statistiques de stimulation sont destinées aux patients porteurs d'un stimulateur.**
- **Les données patient sont enregistrées, collectées et affichées en même temps dans l'ECG 24h Summary. Les données affichées dans l'ECG 24h Summary ne sont pas recalculées.**
- **Si le module BeneView T1 est utilisé pour surveiller un patient, lorsque le module BeneView T1 est connecté au moniteur hôte, les données envoyées au moniteur hôte ne sont pas incluses dans l'ECG 24h Summary.**
- **Une licence est requise pour la fonction ECG 24h Summary.**

27.7.1 Affichage du résumé ECG sur 24 h

Pour afficher l'ECG 24h Summary, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **ECG 24h Sum.**
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **ECG 24h Summary.**

27.7.2 Sélection des bandes ECG types

La zone **Bandes types** affiche les bandes ECG dans les situations suivantes :

- Fréquence cardiaque maximale
- Fréquence cardiaque minimale
- Quatre événements d'arythmie

Vous pouvez sélectionner une bande ECG type de chaque situation. Par exemple, pour sélectionner la bande ECG type d'asystolie, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la bande d'asystolie affichée actuellement.
2. Dans la fenêtre contextuelle des bandes, sélectionnez la bande de votre choix en tant que bande type d'asystolie.

27.7.3 Consultation du résumé ECG

Dans la boîte de dialogue **ECG 24h Summary**, vous pouvez consulter les tendances et les événements associés.

- Sélectionnez la zone **Fréq. card.** pour examiner les tendances graphiques FC.
- Sélectionnez la zone **ST max./ST min.** pour examiner la référence ST en cours et les tendances graphiques ST.
- Sélectionnez la zone **Stimul.** pour consulter l'historique des événements de stimulation.
- Sélectionnez la zone **QT** pour visualiser les tendances graphiques QT/QTc.
- Sélectionnez la zone **Arythmie** pour examiner les statistiques d'arythmie. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 26.2.9 Page Revoir Statist. Arythm.
- Sélectionnez **Affichage complet** pour consulter les tracés complets ECG. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 26.2.8 Page Revoir Affichage complet.

27.8 HemoSight™

Ce moniteur propose la fonction **HemoSight™**. Vous pouvez facilement visualiser et consulter les paramètres hémodynamiques via la boîte de dialogue **HemoSight**.

La boîte de dialogue **HemoSight** est disponible lorsque vous utilisez les modules suivants :

- Module DC
- Module ScvO₂
- Module DCC/SvO₂ (mesuré à partir du moniteur Vigilance II, Vigileo, HemoSphere ou EV1000)

Pour plus d'informations sur la surveillance et le réglage des paramètres hémodynamiques, reportez-vous aux chapitres **16 Surveillance du débit cardiaque (DC)**, **17 Surveillance de la saturation du sang veineux central en oxygène (ScvO₂)** et **18 Surveillance DCC/SvO₂**. Ce chapitre présente uniquement les fonctions activées via la boîte de dialogue **HemoSight**.

27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight

Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight** en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez le raccourci **HemoSight**.
- Sélectionnez la zone des valeurs numériques **DCC**, la zone des valeurs numériques **ScvO2** ou la zone des valeurs numériques **SvO2** → dans la partie inférieure de la boîte de dialogue, sélectionnez **HemoSight**.
- Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **CAA**, sélectionnez **HemoSight**.

27.8.2 Affichage des paramètres hémodynamiques

Pour afficher les paramètres hémodynamiques, sélectionnez l'onglet souhaité sur la page **Diagnostic** de la boîte de dialogue **HemoSight** :

- ◆ Sélectionnez **Tous** pour afficher tous les paramètres hémodynamiques. Pour plus d'informations, consultez la section **32.2.1 Paramètres hémodynamiques**.
- ◆ Sélectionnez **Graph. physiologique** pour afficher le graphique physiologique des changements de paramètre. Pour plus d'informations, consultez la section **27.8.3 Graphique physiologique**.
- ◆ Sélectionnez **Relation physiologique** pour afficher la relation en temps réel des paramètres. Pour plus d'informations, consultez la section **27.8.4 Relation physiologique**.

Les symboles situés à côté des paramètres hémodynamiques ont les significations suivantes :

- * : indique un paramètre intermittent.
- ** : indique un paramètre d'oxygénation.
- ***Heure mesure** : fait référence à la durée de mesure du paramètre intermittent.
- ↑ ou ↓ : indique qu'une valeur de paramètre dépasse sa limite supérieure ou inférieure. Pour régler les limites supérieure et inférieure des paramètres hémodynamiques, reportez-vous à la section **27.8.8 Réglage des plages de paramètres hémodynamiques**.

27.8.2.1 Paramètres hémodynamiques du module ScvO₂

Le tableau suivant répertorie les paramètres hémodynamiques du module ScvO₂.

	Abréviation	Terme entier	Unité
Paramètres d'oxygénation	ScvO ₂	Saturation du sang veineux central en oxygène	%
	Hb	Hémoglobine	g/l, g/dl, mmol/l
	Hct	Hématocrite	%
	DO ₂	Alimentation en oxygène	ml/min
	IDO ₂	Indice d'alimentation en oxygène	ml/min/m ²
	VO ₂	Consommation en oxygène	ml/min
	ICO ₂	Indice de consommation en oxygène	ml/min/m ²
	SaO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène	%

27.8.2.2 Paramètres hémodynamiques du module DCC/SvO₂

Le tableau suivant répertorie les paramètres hémodynamiques des moniteurs Vigilance II, Vigileo, HemoSphere et EV1000.

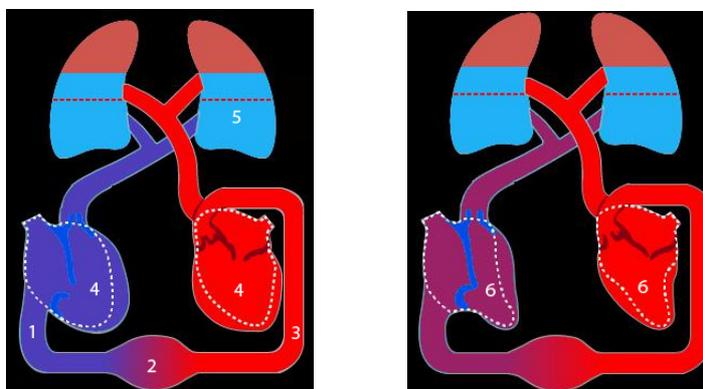
	Abréviation	Terme entier	Unité	Dispositif applicable
Sortie	DCC	débit cardiaque continu	l/min	Tous
	ICC	indice cardiaque continu	l/min/m ²	Tous
	DC	Débit cardiaque	l/min	Vigilance II
	IC	Indice cardiaque	l/min/m ²	Vigilance II
	SV	Volume systolique	ml	Tous
	IS	indice systolique	ml/m ²	Tous
	HR	fréquence cardiaque.	bpm	Vigilance II, HemoSphere
	PR	Fréquence du pouls	bpm	EV1000, HemoSphere

	Abréviation	Terme entier	Unité	Dispositif applicable
Contractilité	VTD	Volume télédiastolique	ml	Vigilance II
	IDS	Indice de volume télédiastolique	ml/m ²	Vigilance II
	FEVD	Fraction d'éjection ventriculaire droite	%	Vigilance II, HemoSphere
	FEG	Fraction d'éjection globale	%	EV1000
	IFC	Indice de fonction cardiaque	l/min	EV1000
Volume précharge	CVP	pression veineuse centrale.	cmH ₂ O, kPa ou mmHg	Tous
	VTD	Volume télédiastolique	ml	Vigilance II, HemoSphere
	IVTD	Indice de volume télédiastolique	ml/m ²	Vigilance II, HemoSphere
	VVS	Variation du volume systolique	%	Vigileo, EV1000, HemoSphere
	VTDG	Vol. télédiastolique global	ml	EV1000
	IVTDG	Indice de vol. télédiastolique global	ml/m ²	EV1000
	VSIT	volume sanguin intrathoracique	ml	EV1000
	IVSIT	indice de volume sanguin intrathoracique	ml/m ²	EV1000
	VPP	variation de la pression pulsée	%	HemoSphere
Post-charge	PAM	Pression artérielle moyenne	mmHg ou kPa	Vigilance II
	RVS	Résistance vasculaire systémique	DS/cm ⁵ ou kPa-s/l	Tous
	IRVS	Indice de résistance vasculaire systémique	DS·m ² /cm ⁵ ou kPa-s·m ² /l	Tous
	ePA-syst	Pression artérielle systolique sur le moniteur EV1000	mmHg ou kPa	EV1000, HemoSphere
	ePA-moy	Pression artérielle moyenne sur le moniteur EV1000	mmHg ou kPa	EV1000, HemoSphere
	ePA-diast	Pression artérielle diastolique sur le moniteur EV1000	mmHg ou kPa	EV1000, HemoSphere
Paramètres d'oxygénation	SaO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène	%	Vigilance II
	ScvO ₂	Saturation du sang veineux central en oxygène	%	Tous
	SvO ₂	Saturation du sang veineux mélangé en oxygène	%	Tous
	DO ₂	Alimentation en oxygène	ml/min	Vigilance II, EV1000, HemoSphere
	IDO ₂	Indice d'alimentation en oxygène	ml/min/m ²	EV1000, HemoSphere
	VO ₂	Consommation en oxygène	ml/min	Vigilance II, EV1000, HemoSphere
	ICO ₂ l	Indice de consommation en oxygène	ml/min/m ²	EV1000, HemoSphere
	VO ₂ E	Consommation estimée en oxygène	ml/min	EV1000, EV1000, HemoSphere

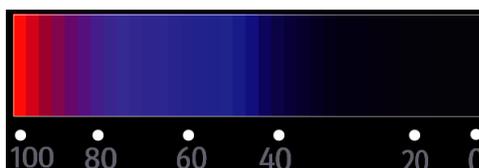
	Abréviation	Terme entier	Unité	Dispositif applicable
	VO ₂ IE	Indice de consommation estimée en oxygène	ml/min/m ²	EV1000, HemoSphere
	IEO ₂	Indice d'extraction de l'oxygène	%	Vigilance II
	Hb	Hémoglobine	g/l, g/dl ou mmol/l	EV1000, HemoSphere
	SpO ₂	Saturation du sang artériel en oxygène à partir de l'oxymétrie de pouls	%	EV1000, HemoSphere
Fonction organe	EPEV	Eau pulmonaire extravasculaire	ml	EV1000
	IEPEV	Indice d'eau pulmonaire extravasculaire	ml/kg	EV1000
	IPVP	Indice de perméabilité vasculaire pulmonaire	pas d'unité	EV1000
	TS	température du sang	°C ou °F	EV1000, HemoSphere

27.8.3 Graphique physiologique

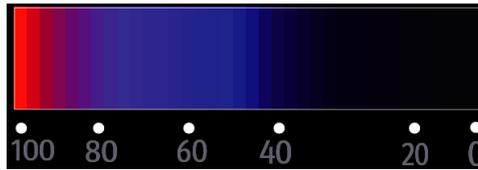
Les systèmes pulmonaire, cardiaque et circulatoire varient selon la maladie du patient au moment de la mesure de la thermodilution. Le **Graphique physiologique** indique les paramètres surveillés à l'aide d'une animation, ce qui permet une représentation visuelle de l'interaction entre les systèmes cardiaque, pulmonaire, sanguin et vasculaire. Les valeurs des paramètres continus sont affichées en temps réel. Lorsque les données intermittentes sont disponibles, l'animation change afin de refléter cette modification. La fréquence cardiaque indiquée par l'animation reflète également de façon visuelle la fréquence cardiaque du patient.



- (1) Lorsque la valeur ScvO₂ ou SvO₂ est disponible, la couleur varie en fonction de cette valeur ; par conséquent, un changement de couleur indique un changement de valeur ScvO₂ ou SvO₂.



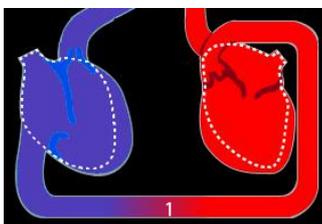
- (2) Lorsque PVC ou IRVS est disponible, le changement de diamètre du vaisseau sanguin indique le changement des valeurs IRVS. Pour plus d'informations, consultez la section **27.8.3.1 Etat de la résistance vasculaire systémique**.
- (3) Lorsque la valeur SpO₂ est disponible, la couleur varie en fonction de la valeur SpO₂ ; par conséquent, un changement de couleur indique un changement de valeur SpO₂.



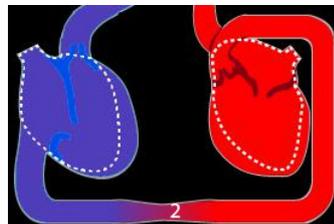
- (4) Lorsque IVTD ou IVTDG est disponible, le changement de taille dans la diastole indique le changement d'indice de volume télédiastolique. Pour plus d'informations, consultez la section **27.8.3.3 Etat du volume télédiastolique**.
- (5) Lorsque IEPEV est disponible, le changement du niveau de liquide du poumon indique le changement des valeurs IEPEV. Pour plus d'informations, consultez la section **27.8.3.2 Etat de l'eau pulmonaire**.
- (6) Lorsque FEVD ou FEG est disponible, le changement de taille dans la systole indique le changement de fraction d'éjection. Pour plus d'informations, consultez la section **27.8.3.4 Etat de la fraction d'éjection**.

27.8.3.1 Etat de la résistance vasculaire systémique

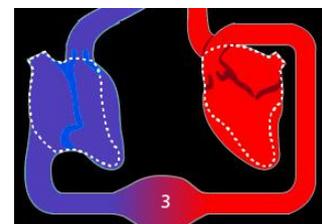
L'état de la résistance vasculaire systémique est indiqué par l'IRVS. Les images suivantes illustrent l'état de la résistance vasculaire systémique.



Résistance normale



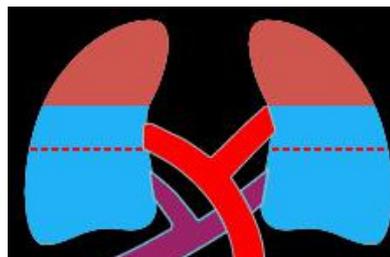
Résistance élevée



Résistance faible

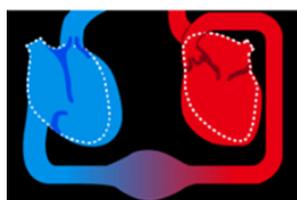
27.8.3.2 Etat de l'eau pulmonaire

L'état de l'eau pulmonaire est indiqué par l'IEPEV. L'image suivante illustre l'état de l'eau pulmonaire, indiqué par le niveau de liquide dans le poumon. La ligne pointillée indique la limite élevée de l'IEPEV. L'IEPEV est considérée comme trop élevée si le niveau de liquide dépasse la ligne pointillée. Lorsque l'IEPEV n'est pas disponible, le poumon est indiqué en gris.

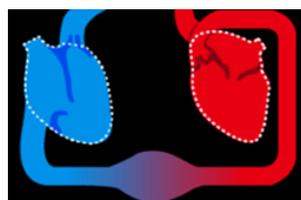


27.8.3.3 Etat du volume télédiastolique

L'état du volume télédiastolique est indiqué par l'IVTD (dans le module DCC/SvO₂). Les images suivantes illustrent différents états de volume télédiastolique. La ligne pointillée indique l'état du volume diastolique normal. Lorsque l'IVTD ou l'IVTDG n'est pas disponible, le cœur dans la diastole est indiqué en gris.



Volume télédiastolique élevé



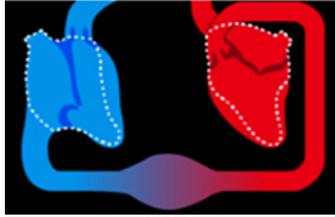
Volume télédiastolique normal



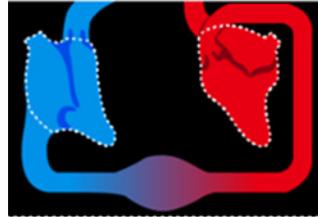
Volume télédiastolique bas

27.8.3.4 Etat de la fraction d'éjection

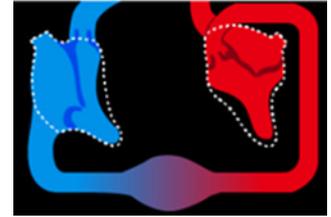
L'état de la fraction d'éjection est indiqué par la FEVD (dans le module DCC/SvO₂). Les images suivantes illustrent différents états de fraction d'éjection. La ligne pointillée indique l'état de fraction d'éjection normale. Lorsque la FEVD ou la FEG n'est pas disponible, le cœur dans la systole est indiqué en gris.



Fraction d'éjection faible



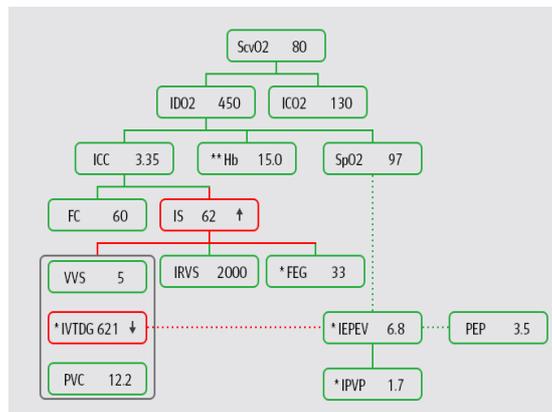
Fraction d'éjection normale



Fraction d'éjection élevée

27.8.4 Relation physiologique

L'écran **Relation physiologique** indique l'équilibre entre l'alimentation en oxygène (DO₂) et l'estimation de la consommation en oxygène (VO₂). Il se met automatiquement à jour au fur et à mesure des modifications des valeurs des paramètres afin que les valeurs affichées soient toujours à jour. Les lignes de connexion indiquent la relation des paramètres entre chacune d'entre elles.



A l'écran **Relation physiologique**, les lignes de connexion sont définies comme suit :

- Ligne pleine : indique que les paramètres connectés ont une relation directe.
- Ligne pointillée : indique que les paramètres connectés ont une relation indirecte.
- Cadre rouge : la valeur de paramètre est en dehors de sa plage normale.
- Cadre vert : la valeur de paramètre est comprise dans sa plage normale.
- Cadre gris : la valeur de paramètre n'est pas disponible.

Sur l'écran **Relation physiologique**, chaque cadre de paramètre affiche le contenu suivant :

- Nom du paramètre
- Valeur de paramètre ("--" si la valeur de paramètre n'est pas disponible)
- * (si le paramètre est intermittent)
- ** (si la valeur de paramètre est saisie manuellement)
- ↑ ou ↓ (si la valeur de paramètre dépasse sa limite supérieure ou inférieure, comme défini dans la boîte de dialogue **Réglages**; reportez-vous à la section 27.8.8 Réglage des plages de paramètres hémodynamiques)

REMARQUE

- Lorsque des paramètres hémodynamiques sont mesurés avec différents modules ou dispositifs, les paramètres affichés dans l'écran Relation physiologique sont différents.

27.8.5 Test hémodynamique

La page **Test** dans la fenêtre **HemoSight** fournit les tendances avant et après un test hémodynamique. Pour accéder à la page **Test**, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la zone des valeurs numériques de **DCC**, **ScvO2** ou **SvO2**.
2. Sélectionnez **HemoSight**.
3. Sélectionnez l'onglet **Test**.

27.8.5.1 Changement de nom d'un test

L'épreuve de lever de jambe passif (PLR, passive leg raising) et l'épreuve de remplissage vasculaire rapide (RFL, rapid fluid loading) sont des tests par défaut et leurs noms ne peuvent être modifiés. Pour changer le nom d'un test défini de manière personnelle, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Test**.
3. Sélectionnez **Perso1**, **Perso2**, **Perso3** ou **Perso4**.
4. Dans le coin supérieur gauche de la boîte de dialogue active, sélectionnez le symbole .
5. Saisissez le nom du test dans le champ de saisie.

27.8.5.2 Réglage de la durée du test

Pour configurer la durée du test, suivez cette procédure :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Test**.
3. Définissez la **durée du test**.

27.8.5.3 Sélection des paramètres de test

Pour configurer les paramètres de test, suivez cette procédure :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Test**.
3. Sélectionnez **Réglages**.
4. Sur la page du paramètre souhaité, sélectionnez les paramètres pour le test.

27.8.5.4 Réalisation d'un test hémodynamique

Pour mesurer et enregistrer un test hémodynamique, suivez cette procédure, ainsi que les directives de l'hôpital relatives au test à administrer :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Test**.
3. Sélectionnez **Réglages** pour sélectionner les paramètres impliqués.
4. Sélectionnez **Durée du test** pour définir la durée du test.
5. Préparez le patient et sélectionnez le bouton **Démarrer** pour commencer l'enregistrement des mesures.
6. Patientez jusqu'à la fin automatique du test ou sélectionnez le bouton **Arrêter** pour terminer le test.
7. Afficher les tendances des paramètres. Après le test, la page **Test** affiche la valeur de paramètre actuelle, la valeur de paramètre de référence et la valeur Delta (la variation de la valeur actuelle et de la valeur de référence). Pour plus d'informations, consultez la section *26 Revoir*.

REMARQUE

- Les tests hémodynamiques peuvent également s'exécuter en arrière-plan. Si la page Test se ferme au cours d'un test ou que la boîte de dialogue HemoSight est fermée, le moniteur émet une tonalité d'invite et la page Test apparaît après la fin du test.

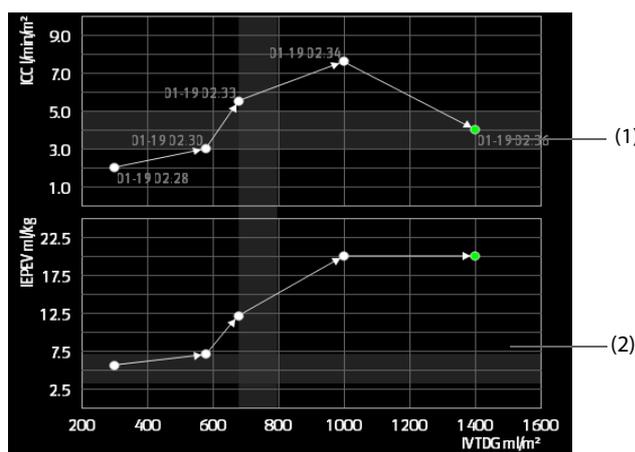
27.8.6 Suivi de l'état hémodynamique du patient

Vous pouvez afficher la courbe de la fonction cardiaque, la courbe d'eau dans les poumons et l'indicateur de courbe VVS/VPP dans la page **Suivi**. Pour afficher ces courbes ou cet indicateur, suivez cette procédure :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 27.8.1 *Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Suivi**.
3. Affichez les courbes ou l'indicateur suivants :
 - ◆ Courbe de la fonction cardiaque
 - ◆ Indicateur de courbe VVS/VPP
 - ◆ Courbe d'eau dans les poumons

27.8.6.1 Courbe de la fonction cardiaque et courbe d'eau dans les poumons

La courbe de la fonction cardiaque et la courbe d'eau dans les poumons sont utilisées afin d'évaluer la réactivité du liquide.



(1) Courbe de la fonction cardiaque (2) Courbe d'eau dans les poumons

Pour plus d'informations relatives à la configuration du paramètre de l'axe des X et de l'axe des Y, consultez la section 27.8.6.2 *Réglage de la courbe de la fonction cardiaque et de la courbe d'eau dans les poumons*.

27.8.6.2 Réglage de la courbe de la fonction cardiaque et de la courbe d'eau dans les poumons

Pour régler la courbe de la fonction cardiaque et la courbe d'eau dans les poumons, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 27.8.1 *Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Suivi**.
3. Faites les réglages suivants :
 - ◆ **Intervalle** : définissez l'intervalle entre les points de coordonnées sur l'axe des X et l'axe des Y de la courbe de la fonction cardiaque et de la courbe d'eau dans les poumons. Ce réglage est efficace uniquement si les paramètres continus sont sélectionnés pour l'axe des X et l'axe des Y. Lorsque l'IEPEV est indisponible et que tous les autres paramètres sélectionnés sont des paramètres continus, les points de coordonnées ne sont pas tracés sur la courbe d'eau dans les poumons, mais sur la courbe de la fonction cardiaque à l'intervalle configuré.

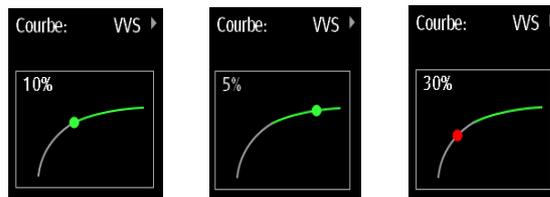
- ◆ **Sortie** : définissez le paramètre de l'axe des Y pour la courbe de la fonction cardiaque.
- ◆ **Volume précharge** : définissez le paramètre de l'axe des X pour la courbe de la fonction cardiaque et la courbe d'eau dans les poumons.

REMARQUE

- **Si des paramètres intermittents sont sélectionnés sur l'axe des X ou l'axe des Y, les points de coordonnées seront tracés pour l'ensemble des paramètres intermittents. Dans ce cas, les coordonnées tracées pour les paramètres continus et les paramètres intermittents sont cohérentes.**

27.8.6.3 Indicateur de courbe VVS/VPP

L'indicateur de courbe VVS/VVP est une représentation visuelle de la courbe de la fonction cardiaque utilisée lors de l'évaluation de la valeur de variation du volume systolique ou de la variation de la pression pulsée. La ligne courbe indique la courbe VVS/VPP.



Le point se déplace vers le haut et vers le bas le long de la ligne courbe selon la valeur VVS et VPP. La couleur du point change selon les plages cibles définies.

- $VVS/VPP \leq 10\%$: le point est vert et peut indiquer que le patient ne réagit pas au liquide.
- $VVS/VPP > 10\%$: le point est rouge et peut indiquer que le patient réagit au liquide.

ATTENTION

- **Les fonctions VVS et VPP s'appliquent uniquement aux patients sous ventilation mécanique et rythme sinusal contrôlés.**

27.8.6.4 Réglages de l'indicateur de courbe VVS/VPP

Pour régler la courbe VVS/VPP, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 27.8.1 *Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Suivi**.
3. Sélectionnez **VVS** ou **VPP** pour définir la **Courbe** à utiliser comme indicateur. Vous pouvez également sélectionner **Arrêt** pour masquer l'indicateur.

27.8.7 Evaluation des paramètres hémodynamiques

Vous pouvez examiner les tendances des paramètres hémodynamiques sur la page **Evaluation**. Les modifications des paramètres hémodynamiques sont indiquées par les tendances ou le diagramme Vision en étoile. Les tendances et le diagramme Vision en étoile affichent les valeurs actuelles et les valeurs de référence des paramètres, ce qui permet de voir l'état hémodynamique à différents points dans le temps.

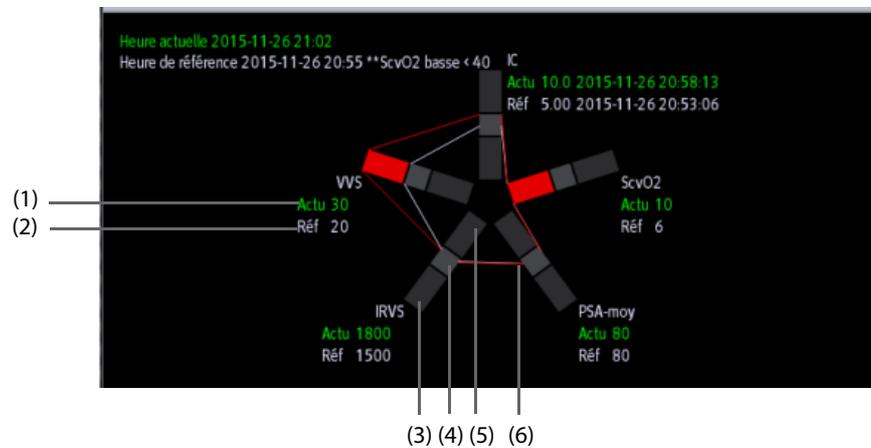
Pour ouvrir la page **Evaluation**, suivez cette procédure :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 27.8.1 *Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Evaluation**.

27.8.7.1 Affichage du diagramme Vision en étoile

Le diagramme Vision en étoile présente une vue dynamique des paramètres hémodynamiques. Pour accéder au diagramme **Vision en étoile**, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 27.8.1 *Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Evaluation**.



- | | | |
|-----------------------|-------------------------|---|
| (1) Valeur actuelle | (2) Valeur de référence | (3) Segment périphérique |
| (4) Segment du milieu | (5) Segment au centre | (6) Lien entre les branches de l'étoile |

Chaque branche de l'étoile est divisée en 3 segments indiquant différentes plages de valeurs pour les paramètres respectifs. Le segment du milieu indique la plage normale du paramètre respectif. Le segment périphérique apparaît en surbrillance lorsque la valeur du paramètre correspondant dépasse la limite supérieure. Le segment situé au centre apparaît en surbrillance lorsque la valeur du paramètre correspondant dépasse la limite inférieure.

- Les liens entre les branches de l'étoile sont verts lorsque tous les paramètres affichés se trouvent dans la plage normale.
- Les liens entre les branches de l'étoile et le segment correspondant s'affichent en jaune lorsque l'un des paramètres affichés se trouve en dehors de la plage normale.
- Les liens entre les branches de l'étoile et les segments correspondants s'affichent en rouge lorsque plusieurs paramètres (au moins deux) affichés se trouvent en dehors de la plage normale.

27.8.7.2 Affichage des tendances

Pour afficher les tendances des paramètres hémodynamiques, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 27.8.1 *Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Evaluation**.
3. Sélectionnez l'onglet **Tendances**.

Pour plus d'informations relatives à l'étude des tendances, consultez la section 26.2.2 *Exemple de boîte de dialogue Revoir*.

27.8.7.3 Affichage des paramètres hémodynamiques

Vous pouvez afficher les paramètres hémodynamiques sur la page **Evaluation**. La chronologie figurant sous le diagramme **Vision en étoile** indique la durée totale. La chronologie sous la page **Tendances** indique la durée de la fenêtre actuelle (pour plus d'informations, consultez la section 27.8.7.4 *Modification de la durée des tendances*). Les marqueurs de différentes couleurs sur la ligne de chronologie correspondent aux différents types d'événements :

- Rouge : événement d'alarme physiologique de priorité élevée
- Jaune : événement d'alarme physiologique de priorité moyenne
- Bleu : événement d'alarme physiologique de priorité basse

- Vert : événement manuel
- Blanc : événement lié à une opération, par exemple acceptation de la moyenne DC

Pour localiser un événement hémodynamique, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Déplacez le curseur  sur la position cible.
- Utilisez les boutons suivants :
 - ◆ Sélectionnez  ou  à côté de  pour accéder à l'événement hémodynamique précédent ou suivant.
 - ◆ Sélectionnez  pour afficher la liste des événements et choisissez l'événement hémodynamique.
 - ◆ Sélectionnez  ou  à côté de  pour accéder à l'événement d'acceptation moyenne de DC précédent ou suivant.
 - ◆ Sélectionnez  pour ouvrir la liste des événements d'acceptation moyenne de DC, puis choisissez l'événement souhaité.
 - ◆ Sélectionnez  ou  pour déplacer la ligne verticale blanche vers la gauche ou la droite. Le curseur peut également se déplacer à l'emplacement sur lequel vous appuyez dans le graphique.

REMARQUE

- Si un événement d'alarme physiologique ou un événement manuel se produit en même temps qu'un événement d'acceptation moyenne de DC, cet événement s'affiche en priorité.

27.8.7.4 Modification de la durée des tendances

Pour modifier la durée des tendances, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Evaluation**.
3. Sélectionnez l'onglet **Tendances**.
4. Sélectionnez **Zoom** et définissez la durée des tendances.

27.8.7.5 Sélection du modèle de Vision en étoile

Le modèle définit les paramètres hémodynamiques et leurs nombres affichés dans le diagramme **Vision en étoile** et la page **Tendances**. Pour sélectionner le modèle, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Evaluation**.
3. Sélectionnez l'onglet **Vision en étoile** ou l'onglet **Tendances**.
4. Cliquez sur le bouton **Modèle** et sélectionnez un modèle de Vision en étoile.

Pour plus d'informations sur la création ou la mise à jour d'un modèle, consultez la section **27.8.10 Réglages du modèle**.

27.8.7.6 Enregistrement des valeurs de référence

Pour enregistrer en tant que valeurs de référence les valeurs des paramètres hémodynamiques d'un moment spécifique, suivez cette procédure :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez l'onglet **Evaluation**.
3. Sélectionnez l'onglet **Vision en étoile** ou l'onglet **Tendances**.
4. Déplacez la ligne de chronologie sous les tendances ou le graphique Vision en étoile pour sélectionner l'heure de votre choix, ou reportez-vous à la section **27.8.7.3 Affichage des paramètres hémodynamiques** pour sélectionner un événement.
5. Sélectionnez **Définir la réf.** pour enregistrer comme valeurs de référence les valeurs de paramètres lors de la sélection.

27.8.8 Réglage des plages de paramètres hémodynamiques

Pour régler les plages des paramètres hémodynamiques, suivez cette procédure :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Sélectionnez l'onglet **Plage**.
4. Définissez les plages normales des paramètres hémodynamiques.

27.8.9 Restauration des valeurs de plage HemoSight par défaut

Pour restaurer les valeurs par défaut, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Sélectionnez le bouton **Régl par déf**.

REMARQUE

- **La sélection de l'option Régl par déf restaure toutes les plages de paramètres sur les valeurs par défaut.**
-

27.8.10 Réglages du modèle

Pour régler le modèle, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **HemoSight**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *27.8.1 Accès à la boîte de dialogue HemoSight*.
2. Sélectionnez le bouton **Réglages**.
3. Sélectionnez l'onglet **Vision en étoile**.
4. Faites les réglages suivants :
 - ◆ Sélectionnez le nombre de paramètres (trois à sept).
 - ◆ Sélectionnez les paramètres à afficher dans le diagramme Vision en étoile. Les mêmes paramètres s'affichent dans les tendances tel qu'ils sont répertoriés dans le diagramme Vision en étoile dans le sens des aiguilles d'une montre, en commençant par le haut.
 - ◆ Sélectionnez **Enreg.**, **Enreg sous** ou **Supprimer** pour enregistrer, créer ou supprimer un modèle.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez supprimer ni le modèle par défaut ni le modèle en cours d'utilisation.**
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

28 Calcul

28.1 Présentation des calculs

Le moniteur fournit des fonctions de calcul. Les valeurs calculées, qui ne sont pas directement mesurées, sont établies sur la base de valeurs fournies par vous. La fonction de calcul est indépendante des autres fonctions de surveillance et peut donc être employée pour des patients surveillés par d'autres moniteurs. Toute opération effectuée dans une boîte de dialogue de calcul n'affecte en rien le patient surveillé par le moniteur local.

Vous pouvez effectuer les calculs suivants :

- Calculs de médicaments
- Calculs hémodynamiques
- Calculs d'oxygénation
- Calculs de ventilation
- Bilan rénal

28.2 Informations relatives à la sécurité des calculs

AVERTISSEMENT

- **Les décisions relatives au choix et au dosage des médicaments administrés aux patients doivent toujours être prises par le médecin traitant. Les calculs concernant les médicaments sont basés sur la saisie des valeurs ; la plausibilité de ces calculs n'est pas vérifiée.**
 - **Vérifiez que les valeurs saisies et les valeurs calculées sont correctes. Mindray décline toute responsabilité relativement aux conséquences provoquées par des entrées de données incorrectes ou des calculs inadaptés.**
-

28.3 Calculs de médicaments

28.3.1 Calculs de médicaments

Pour effectuer des calculs des médicaments, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice de médicament en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → sélectionnez l'onglet **Médicament**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Médicament**.
2. Définissez le **Nom médic.** et la **Catégorie patient**. Si le dosage du médicament est lié au poids du patient, vous devez indiquer cette valeur. Le programme de calcul de dose comporte une bibliothèque des médicaments courants, tandis que Méd. A à Méd. E sont définis par l'utilisateur.
3. Saisissez les valeurs connues, par exemple **Qté de médic.** et **Vol. de solution**.
4. Sélectionnez **Calculer**. Les valeurs calculées sont repérées par des flèches rouges.

REMARQUE

- **Si ces informations sont disponibles, la catégorie et le poids du patient issus de la boîte de dialogue Informations 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.**
-

28.3.2 Vérification du tableau de titrage

Le tableau de titrage indique des informations sur les médicaments actuellement utilisés. Ce tableau affiche la dose d'un médicament que recevra votre patient à des débits de perfusion différents. Pour accéder au tableau de titrage, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice de médicament en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Médicament**.
2. Sélectionnez l'onglet **Tableau titrage**.
3. Sélectionnez **Type dose** pour définir le type de l'unité de dose dans le tableau de titrage.
4. Sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle entre deux options adjacentes du tableau de titrage.

Vous pouvez sélectionner le mode d'affichage du tableau de titrage :

- **Dose** : le tableau de titrage est répertorié dans l'ordre d'augmentation de la dose de médicament.
- **Tableau titrage** : le tableau de titrage est répertorié dans l'ordre d'augmentation du débit de perfusion. Par défaut, la résolution du débit de perfusion est de un (1). Lorsque vous sélectionnez **Débit exact**, la résolution du débit de perfusion peut atteindre 0,01, ce qui permet d'afficher le débit avec plus de précision.

28.3.3 Formule de calcul de médicaments

Description	Unité	Formule
Dose	Dose/h Dose/min	$Dose = Débit\ perfusn \times Concentration$
Dose (selon le poids)	Dose/kg/h Dose/kg/min	$Dose\ (selon\ le\ poids) = Débit\ perfusn \times Concentration/poids$
Qté de médic.	série g : mcg, mg, g série d'unités : unité, KU, MU série mEq : mEq	$Qté\ de\ médic. = Dose \times Durée$
Qté de médic.(selon le poids)	série g : mcg, mg, g série d'unités : unité, KU, MU série mEq : mEq	$Qté\ de\ médic.\ (selon\ le\ poids) = Dose \times Durée \times Poids$
Durée	h	$Durée = quantité/dose$
Durée (selon le poids)	h	$Durée\ (selon\ le\ poids) = Quantité/(Dose \times Poids)$
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	$Volume = Débit\ perfusn \times Durée$
Débit perfusn	ml/h	$Débit\ perfusn \times Concentration$
Débit perfusn (selon le poids)	g•ml/h	$Débit\ perfusn = Dose \times Poids/Concentration$

28.3.4 Formule de calcul du tableau de titrage

Description	Unité	Formule
Débit perfusn	ml/h	$Débit\ perfusn \times Concentration$
Débit perfusn (selon le poids)	ml/h	$Débit\ perfusn = Poids \times Dose/Concentration$
Dose	Dose/h Dose/min	$Dose = Débit\ perfusn \times Concentration$
Dose (selon le poids)	Dose/kg/h Dose/kg/min	$Dose\ (selon\ le\ poids) = Débit\ perfusn \times Concentration/poids$

28.4 Calculs hémodynamiques

Le moniteur fournit une fonction de calculs hémodynamiques et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

28.4.1 Calculs hémodynamiques

Pour effectuer des calculs hémodynamiques, suivez cette procédure :

1. Accédez à la calculatrice hémodynamique en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → onglet **Hémodynamique**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Hémodynamique**.
2. Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont saisis automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées.
3. Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Vous pouvez sélectionner l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

28.4.2 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-diaст.** en tant que **PAPO**, la valeur **PAP-diaст** remplacera la valeur **PAPO** lors des calculs hémodynamiques. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **15.6.8 Réglage de l'option Utiliser PAP-diaст. en tant que PAPO**.

28.4.3 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)

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
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) 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) ² /cm ⁵ = RVP (DS/cm ⁵) 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 télédiastolique	VTD	ml	DS (ml) = VTD (ml) – VS (ml)
indice du volume télédiastolique	IDS	ml/m ²	IDS (ml/m ²) = DS (ml)/SC (m ²)

28.5 Calculs d'oxygénation

Le moniteur fournit une fonction de calculs d'oxygénation et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

28.5.1 Calculs d'oxygénation

Pour effectuer des calculs d'oxygénation, suivez cette procédure :

- 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 saisis 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.

28.5.2 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

28.5.3 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	$DO_2 (ml/min) = DC (l/min) \times CaO_2 (ml/l)$
pression partielle d'oxygène dans les alvéoles	PAO ₂	mmHg, kPa	$PAO_2 (mmHg) = [PATM (mmHg) - 47 mmHg] \times FiO_2 (\%) / 100 - PaCO_2 (mmHg) \times [FiO_2 (\%) / 100 + (1 - FiO_2 (\%) / 100) / QR]$
différence en oxygène alvéolaire-artériel	AaDO ₂	mmHg, kPa	$AaDO_2 (mmHg) = PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg)$
oxygène capillaire	CcO ₂	ml/l, ml/dl	$CcO_2 (ml/l) = Hb (g/l) \times 1,34 + 0,031 \times PAO_2 (mmHg)$
mélange veineux	Qs/Qt	%	$Qs/Qt (\%) = 100 \times [1,34 \times Hb (g/l) \times (1 - SaO_2 (\%) / 100) + 0,031 \times (PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg))] / [1,34 \times Hb (g/l) \times (1 - SvO_2 (\%) / 100) + 0,031 \times (PAO_2 (mmHg) - PvO_2 (mmHg))]$
indice de transport d'oxygène	IDO ₂ l	ml/min/m ²	$IDO_2 (ml/min/m^2) = CaO_2 (ml/l) \times (DC (l/min) / SC (m^2))$
consommation d'oxygène	ICO ₂ l	ml/min/m ²	$ICO_2 (ml/min/m^2) = C(a-v) O_2 (ml/l) \times (DC (l/min) / SC (m^2))$

28.6 Calculs de ventilation

Le moniteur fournit une fonction de calculs de ventilation et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

28.6.1 Calculs de ventilation

Pour effectuer les calculs de ventilation, suivez cette procédure :

1. Accédez aux calculs de ventilation en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Calculs** → onglet **Ventilation**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Calculs**, sélectionnez **Ventilation**.
2. Saisissez les valeurs connues. Pour un patient surveillé au moyen du moniteur, les paramètres sont obtenus automatiquement à partir des valeurs actuellement mesurées. Si une machine d'anesthésie ou un ventilateur est connecté, les valeurs mesurées du calcul de ventilation sont également saisies automatiquement.
3. Sélectionnez **Calculer**.

Si la valeur calculée est supérieure à la limite supérieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le haut ↑. Si la valeur calculée est inférieure à la limite inférieure normale, elle est indiquée par une flèche vers le bas ↓.

Sur la page **Ventilation**, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez **Unité de press.** Les valeurs des paramètres correspondants sont ensuite converties et mises à jour automatiquement en conséquence.
- Sélectionnez l'option **Plage** pour afficher la plage normale de chaque paramètre.

28.6.2 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
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

28.6.3 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	$VM \text{ (l/min)} = [VC \text{ (ml)} \times FR \text{ (rpm)}] / 1000$

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
volume de l'espace mort physiologique	Vd	ml	$Vd (ml) = VC (ml) \times [1 - PeCO_2 (mmHg)/PaCO_2 (mmHg)]$
espace mort physiologique en pourcentage du volume courant	Vd/Vt	%	$Vd/Vt (\%) = 100 \times Vd (ml)/VC (ml)$
volume alvéolaire	VA	l/min	$VA (l/min) = [VC (ml) - Vd (ml)] \times FR (rpm)/1\ 000$

28.7 Calculs relatifs aux reins

Le moniteur fournit une fonction de calculs rénaux et peut enregistrer les résultats de 10 calculs affichés en groupes.

28.7.1 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.

28.7.2 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

28.7.3 Paramètres calculés et formules des calculs relatifs aux reins

Paramètres calculés	Libellé	Unité	Formule
excrétion de sodium dans l'urine	URNaEx	mmol/24 h	$URNaEx \text{ (mmol/24 h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times URNa \text{ (mmol/l)}/1\ 000$
excrétion de potassium dans l'urine	URKEx	mmol/24 h	$URKEx \text{ (mmol/24 h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times URK \text{ (mmol/l)}/1\ 000$
rapport sodium/potassium	Na/K	%	$Na/K \text{ (\%)} = 100 \times URNa \text{ (mmol/l)}/URK \text{ (mmol/l)}$
clairance du sodium	CNa	ml/24 h	$CNa \text{ (ml/24 h)} = URNa \text{ (mmol/l)} \times \text{Urine (ml/24 h)}/SerNa \text{ (mmol/l)}$
taux de clairance de la créatinine	Clcr	ml/min	$Clcr \text{ (ml/min)} = Ucr \text{ (\mu mol/l)} \times \text{Urine (ml/24 h)}/[Cr \text{ (\mu mol/l)} \times (SC \text{ (m}^2)/1,73) \times 1\ 440]$
excrétion fractionnée du sodium	FENa	%	$FENa \text{ (\%)} = 100 \times URNa \text{ (mmol/l)} \times Cr \text{ (\mu mol/l)}/[SerNa \text{ (mmol/l)} \times Ucr \text{ (\mu mol/l)}]$
clairance osmolaire	Cosm	ml/min	$Cosm \text{ (ml/min)} = Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times \text{Urine (ml/24 h)}/(Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times 1\ 440)$
clairance de l'eau libre	CH2O	ml/h	$CH2O \text{ (ml/h)} = \text{Urine (ml/24 h)} \times [1 - Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)}/Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)}]/24$
rapport d'osmolalité urine/plasma	U/Posm	Aucune.	$U/Posm = Uosm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)}/Posm \text{ (mOsm/kgH}_2\text{O)}$
rapport azote uréique du sang/créatinine	BUN/Cr*	mmol/l	$BUN/Cr = 1\ 000 \times BUN \text{ (mmol/l)}/Cr \text{ (\mu mol/l)}$
rapport urine/créatinine sérique	U/Cr	Aucune.	$U/Cr \text{ (mmol/l)} = Ucr \text{ (\mu mol/l)}/Cr \text{ (\mu mol/l)}$

* : BUN/Cr est un rapport sous l'unité mol.

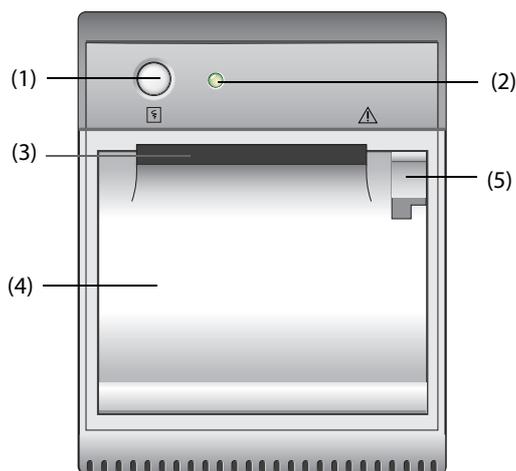
29 Enregistrement

29.1 Enregistreur

L'enregistreur thermique enregistre les informations patient, les données de mesure et jusqu'à trois tracés.

Les moniteurs N17, N15 et N12 peuvent être configurés avec un enregistreur intégré. Si l'enregistreur intégré n'est pas configuré, le moniteur peut être configuré pour utiliser un module enregistreur externe.

Les moniteurs N22 et N19 ne disposent pas d'un enregistreur intégré. Pour effectuer un enregistrement, insérez le module enregistreur dans le panneau SMR.



- (1) Touche Démarrer / Arrêter : appuyez pour lancer un enregistrement ou arrêter celui en cours.
- (2) Témoin d'état du module
 - ◆ Mar : lorsque l'enregistreur est sous tension et prêt à l'emploi.
 - ◆ Arrêt : lorsque le moniteur est éteint.
 - ◆ Clignotements : si une erreur liée à l'enregistreur s'est produite.
- (3) Sortie du papier
- (4) Volet de l'enregistreur
- (5) Verrou : retirez-le de l'enregistreur pour ouvrir le volet de l'enregistreur.

29.2 Démarrage des enregistrements

Les enregistrements peuvent être démarrés manuellement ou automatiquement.

29.2.1 Lancement manuel d'enregistrements

Pour lancer manuellement un enregistrement, vous pouvez :

- Appuyer sur la touche  sur l'avant de l'enregistreur pour démarrer l'enregistrement d'un tracé segmenté en temps réel.
- Sélectionner  dans la boîte de dialogue active pour démarrer un enregistrement correspondant à cette boîte de dialogue ou à cette page.

29.2.2 Enregistrements automatiques

Dans les conditions suivantes, vous pouvez configurer l'enregistreur pour qu'il lance l'enregistrement automatiquement :

- A un intervalle prédéfini. Pour plus d'informations, consultez la section 29.5 Configuration de l'enregistreur.
- Lorsqu'une alarme de paramètre est déclenchée. Pour plus d'informations, consultez la section 33.3.10.3 Activation des enregistrements automatiques en cas de déclenchement d'une alarme.

29.3 Arrêt des enregistrements

Les enregistrements peuvent être arrêtés manuellement ou automatiquement.

29.3.1 Arrêt manuel des enregistrements

Pour arrêter manuellement un enregistrement, appuyez sur la touche  pendant que l'enregistreur crée une bande ou sélectionnez **Effacer toutes les tâches d'enregistrement** dans le menu **Réglages d'enreg.**

29.3.2 Arrêt automatique des enregistrements

Les enregistrements s'arrêtent automatiquement dans les conditions suivantes :

- Un enregistrement est terminé.
- Il n'y a plus de papier dans l'enregistreur.
- Lorsqu'une condition d'alarme s'applique à l'enregistreur.
- Le module enregistreur est supprimé du moniteur.
- Le moniteur est éteint.

29.4 Marqueurs liés à l'enregistrement

Vous pouvez trouver les marqueurs suivants dans les rapports d'enregistrement :

- Pour les enregistrements arrêtés automatiquement, deux colonnes d'astérisques ("*") sont imprimées à la fin du rapport.
- Pour les enregistrements arrêtés manuellement ou de façon anormale, une colonne d'astérisques ("*") est imprimée à la fin du rapport.
- Si les données de paramètre proviennent de dispositifs externes connectés au moniteur via le module BeneLink, le libellé du paramètre est précédé d'un signe plus ("+").

29.5 Configuration de l'enregistreur

Pour configurer l'enregistreur pour les tracés et les intervalles d'impression, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Réglages d'enreg.**
2. Dans la boîte de dialogue **Réglages d'enreg.**, sélectionnez le tracé souhaité pour **Tracé 1**, **Tracé 2** et **Tracé 3** tour à tour. L'enregistreur peut suivre jusqu'à 3 tracés en même temps.
3. Activez ou désactivez **Chvchmnt PI** pour activer ou désactiver le chevauchement des enregistrements PI.
 - ◆ Lorsque l'option **Chvchmnt PI** est activée : si, parmi les tracés sélectionnés pour l'enregistrement, au moins deux tracés sont des tracés PI, ils seront enregistrés au format de chevauchement.
 - ◆ Lorsque l'option **Chvchmnt PI** est désactivée : les tracés PI sont enregistrés sans chevauchement.
4. Sélectionnez **Durée enreg.** pour définir la durée d'enregistrement en temps réel.
5. Sélectionnez **Intervalle** pour définir l'intervalle temporel de l'enregistrement automatique.
6. Sélectionnez **Enregistreur Vitesse papier** pour définir la vitesse d'enregistrement des tracés.

29.6 Effacement des tâches d'enregistrement

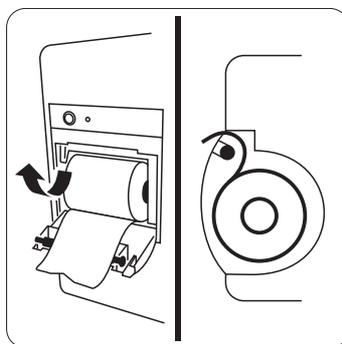
Pour effacer les tâches d'enregistrement, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Réglages d'enreg.**.
2. Dans la boîte de dialogue **Réglages d'enreg.**, sélectionnez **Effacer toutes les tâches d'enregistrement**. Cette opération efface toutes les tâches d'enregistrement de la file d'attente et interrompt l'enregistrement en cours.

29.7 Chargement du papier

Pour charger le papier, procédez comme suit :

1. Ouvrez le volet de l'enregistreur à l'aide du verrou situé en haut à droite.
2. Placez un nouveau rouleau dans le compartiment, comme illustré ci-dessous. Insérez le papier et tirez-le depuis la partie supérieure du rouleau.
3. Fermez le volet de l'enregistreur.



ATTENTION

- **Utilisez exclusivement le papier thermique recommandé. Dans le cas contraire, la tête d'impression de l'enregistreur risquerait d'être endommagée, cela pourrait générer des problèmes d'impression avec l'enregistreur ou une mauvaise qualité d'impression.**
 - **Ne forcez jamais pour sortir le papier de l'enregistreur lorsque l'enregistrement est en cours. Vous risqueriez d'abimer l'enregistreur.**
 - **Ne laissez pas le volet de l'enregistreur ouvert sauf pour remettre du papier ou éliminer un bouchage papier.**
-

29.8 Solution en cas de bouchage papier

Si l'enregistreur fonctionne mal ou émet des sons inhabituels, vérifiez tout d'abord s'il y a un bouchage papier. Si c'est le cas, suivez cette procédure afin de résoudre le problème :

1. Ouvrez le volet de l'enregistreur.
2. Retirez le papier et arrachez la partie froissée.
3. Remettez le papier dans le chargeur et refermez le volet de l'enregistreur.

29.9 Liste des rapports d'enregistrement

L'enregistreur peut imprimer les rapports suivants :

- Rapport Temps réel
 - ◆ Enregistrement tracé segmenté en temps réel
 - ◆ Enregistrement tracé continu en temps réel
 - ◆ Enregistrement auto en temps réel
 - ◆ Enregistrement ST
 - ◆ Enregistrement QT
 - ◆ Enregistrement interprétation 12 dériv
 - ◆ Enreg. rapp. d'alarme
 - ◆ Enregistrement tracé 12 dériv
- Rapports d'historique
 - ◆ Détails évén.
 - ◆ Enreg. détaillé d'affichage complet
 - ◆ Enregistrement Revue 12 dériv.
 - ◆ Enregistrement Revue ST
 - ◆ Rap. Tend. tabulaires
 - ◆ Rapports de tendances graphiques

30 Impression

30.1 Imprimantes prises en charge

Il est possible d'imprimer les rapports patient par le biais de l'imprimante réseau connectée. Le moniteur prend en charge les imprimantes suivantes :

- HP LaserJet Pro M202dw
- HP LaserJet Pro 400 M401n
- HP LaserJet P4015n
- HP LaserJet 600 M602
- HP LaserJet Enterprise M605
- HP LaserJet Enterprise M608n

REMARQUE

- **Pour plus d'informations sur l'imprimante, reportez-vous à la documentation livrée avec celle-ci. Avec les mises à niveau de produit, le moniteur peut prendre en charge plus d'imprimantes sans notification préalable. En cas de doute concernant la compatibilité de l'imprimante utilisée avec ce moniteur, contactez Mindray.**
-

30.2 Rapports Sortie patient

30.2.1 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**.

30.2.2 Configuration d'un rapport comme un rapport de sortie patient

Les rapports suivants peuvent être définis comme des rapports de sortie patient :

- Rap. Tend. tabulaires
- Rap. Tend. graphiques
- Rapports sur les événements
- Interprétation d'un ECG à 12 dérivations
- Rapport de limites d'alarme
- Rapport Temps réel
- Rapport ECG

Pour définir un rapport comme un rapport de sortie patient, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. A la page **Sélectionner rapports**, sélectionnez l'onglet de rapport souhaité, par exemple **Rapport ECG**.

30.2.3 Configuration des rapports de sortie patient

Pour configurer les rapports de sortie patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. Sur la page **Régl. rapport**, définissez les rapports de sortie patient :
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. tabulaires**, **Rap. Tend. graphiques**, **Rapport Temps réel** et **Rapport ECG**, et configurez ces rapports de sortie patient en consultant la section *30.6 Configuration de rapports*.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Rap. sur l'évén.** et sélectionnez l'événement à imprimer.
 - ◆ Sélectionnez l'onglet **Interprétation 12 dérivations** et réglez le commutateur **Complexe moyen**, **Mesures**, **Interprétation** ou **Résumé interprétation**. Pour les autres paramètres, consultez la section *30.6.1 Configuration des rapports ECG*.

30.2.4 Réglage de la période du rapport de sortie patient

Pour configurer la période d'impression du rapport de sortie patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Rapport Sortie patient**.
2. Sur la page **Sélect. rapports**, définissez la **Période**.

REMARQUE

- La période d'impression du rapport de sortie patient est calculée entre la date de sortie du patient et la période configurée.
- La définition de la période est applicable à l'intégralité des rapports de sortie patient.

30.3 Démarrage manuel d'une tâche d'impression

Cette section présente les différentes méthodes d'impression manuelle d'un rapport.

30.3.1 Impression à partir de l'écran

Le bouton  s'affiche dans la partie supérieure des boîtes de dialogue auxquelles des rapports sont associés. Si le bouton est grisé, cela signifie que les informations disponibles sont insuffisantes pour commencer le rapport ou que l'imprimante n'a pas été configurée.

Lorsque l'icône est de couleur blanche, vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue **Régl impr** ou lancer l'impression d'un rapport en appuyant dessus. Si la boîte de dialogue **Régl impr** est ouverte, configurez le rapport et appuyez sur **Impr.** pour lancer l'impression.

30.3.2 Impressions de rapports Temps réel

Sélectionnez le raccourci **Impr.** pour imprimer un rapport Temps réel. Vous pouvez également imprimer un rapport Temps réel à partir de la boîte de dialogue **Régl. rapport**. Pour plus d'informations, consultez la section *30.3.3 Impression des rapports les plus courants*.

30.3.3 Impression des rapports les plus courants

Les rapports les plus courants suivants peuvent être imprimés :

- Rapport ECG
- Rapport Temps réel
- Rap. Tend. tabulaires
- Rap. Tend. graphiques

Pour imprimer ces rapports, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet de rapport souhaité.
3. Vérifiez les réglages.
4. Sélectionner **Impr.**

30.4 Impression automatique des rapports

Lorsqu'un interrupteur d'alarme du paramètre est réglé sur Mar et qu'une alarme est déclenchée pour ce paramètre, vous pouvez configurer le moniteur pour lancer automatiquement l'impression de rapport d'alarme.

Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Accédez aux onglets associés aux alarmes tels que l'onglet **Alarme** d'un paramètre de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. Alarme** au bas de l'écran.
 - ◆ Sélectionnez la zone de tracés ou de paramètre correspondant au paramètre souhaité → sélectionnez l'onglet **Alarme**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Régl. des param.** en bas de l'écran → sélectionnez le paramètre souhaité → sélectionnez l'onglet **Alarme**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Paramètres**, sélectionnez **Réglages** → sélectionnez le paramètre désiré → sélectionnez l'onglet **Alarme**.
2. Activez **Sorties alarme** pour les paramètres souhaités.

30.5 Arrêt d'une tâche d'impression

Pour arrêter une impression, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **File d'attente d'impr.**
2. Sélectionnez les tâches d'impression souhaitées, puis sélectionnez **Supprimer**. Vous pouvez également sélectionner **Suppr. tout** afin d'arrêter toutes les tâches d'impression.

30.6 Configuration de rapports

Cette section indique comment configurer les rapports ECG, les rapports en temps réel, les rapports de tendances tabulaires, ainsi que les rapports de tendances graphiques.

30.6.1 Configuration des rapports ECG

Pour configurer les rapports ECG, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rapport ECG**.
3. Définissez les options souhaitées. Le tableau suivant décrit quelques-unes des options les moins familières.

Élément du menu	Fonction	Description
Vit.	Définit la vitesse d'impression des tracés ECG	25 mm/s : imprime 25 mm de tracé ECG par seconde. 50 mm/s : imprime 50 mm de tracé ECG par seconde.
Intervalle auto	Définit l'espacement entre les tracés ECG sur une impression	Activé : ajuste automatiquement l'espace entre les tracés pour éviter le chevauchement. Désactivé : chaque zone de tracés a la même taille sur une impression.
	Remarque : le paramètre Intervalle auto est uniquement activé lorsque 12x1 est sélectionné pour Format 12 dériv.	

Élément du menu	Fonction	Description
Format 12 dériv	Sélectionnez le format de tracés ECG à 12 dérivations sur une impression.	<p>12x1 : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page dans une colonne.</p> <p>6x2 : affiche les tracés ECG à 12 dérivations sur une page, dans deux colonnes de 6 lignes.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Rythme - Dérivation 1 Rythme - Dérivation 2 Rythme - Dérivation 3	Sélectionnez la dérivation qui sera utilisée comme Rythme - Dérivation 1, 2 ou 3.	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
	Remarque : le paramètre Rythme - Dérivation est uniquement activé lorsque 6x2+1 , 3x4+1 ou 3x4+3 est sélectionné pour Format 12 dériv .	
Format de séquence	Sélectionnez la méthode d'enregistrement du rapport ECG généré par mesure automatique	<p>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.</p> <p>Simultané : enregistrez les données d'ECG 12 dérivations simultanées.</p>

REMARQUE

- Lorsque l'option **Jeu dériv de l'ECG** est définie sur **3 dériv**, le rapport ECG ne peut pas être imprimé.

30.6.2 Configuration des rapports Temps réel

Pour configurer les rapports tabulaires en temps réel, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rapport Temps réel**.
3. Définissez les options souhaitées. Le tableau ci-dessous décrit certaines options.

Élément du menu	Fonction	Description
Sélect. un tracé	Sélectionnez le tracé souhaité à imprimer.	<p>Tracés actuels : imprime le rapport en temps réel des tracés actuellement affichés et toutes les valeurs actuelles des paramètres mesurés.</p> <p>Tracés sélectionnés : imprime le rapport en temps réel des tracés configurés dans la boîte de dialogue Sélect. un tracé, accessible en cliquant sur le bouton Sélect. un tracé.</p>

30.6.3 Configuration des rapports de tendances tabulaires

Pour configurer les rapports de tendances tabulaires, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. tabulaires**.
3. Définissez les options souhaitées.

Le tableau ci-dessous décrit certaines options.

Élément du menu	Fonction	Description
Temps	Sélectionnez l'heure avant laquelle vous souhaitez qu'un rapport de tendances tabulaires soit imprimé.	/
Période	Sélectionnez la période pendant laquelle vous souhaitez qu'un rapport de tendances tabulaires soit imprimé.	Auto : une page de tendances tabulaires antérieures à l'heure actuelle sera imprimée à l' intervalle sélectionné. Tous : toutes les tendances tabulaires stockées seront imprimées à l' Intervalle sélectionné. 30 min à 96 h : 30 min à 96 h de tendances tabulaires antérieures à l' heure sélectionnée seront imprimées à l' intervalle sélectionné.
Intervalle	Sélectionnez la résolution des tendances tabulaires imprimées sur un rapport.	NIBP, EWS, GCS, C.O. : 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 un intervalle de 5 s à 3 h .
Format rapport	Sélectionnez le mode d'impression.	Selon paramètres : imprime une page du rapport avec les paramètres répertoriés par rangée et heure indiquées par colonne lorsque l' Intervalle est réglé sur Auto . Selon l'heure : imprime une page du rapport avec les heures répertoriées par rangée et paramètre indiquées par colonne lorsque l' Intervalle est réglé sur Auto . Notez que l' Intervalle Auto limite le nombre de lignes ou de colonnes pour l'heure uniquement. Le rapport peut comporter plusieurs pages pour contenir tous les paramètres. Pour limiter les paramètres, modifiez le réglage Groupe tend.

30.6.4 Configuration des rapports de tendances graphiques

Pour configurer les rapports de tendances graphiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, et sélectionnez **Régl. rapport**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rap. Tend. graphiques**.
3. Définissez les options souhaitées.

Élément du menu	Fonction	Description
Période	Sélectionnez la période pendant laquelle vous souhaitez qu'un rapport des tendances graphiques soit imprimé.	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.

30.7 Affichage de l'état de l'imprimante

Vous pouvez afficher l'état des dix dernières impressions dans la boîte de dialogue **File d'attente d'impr.**
Pour afficher l'état des impressions, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Rapport**, sélectionnez **File d'attente d'impr.**
2. Affichez l'état des impressions dans la boîte de dialogue **File d'attente d'impr.**

Chaque tâche d'impression comprend les informations suivantes :

- Heure d'impression
- Titre du rapport
- Nom de l'imprimante (en cas d'utilisation de serveur d'impression) ou adresse IP (en cas d'utilisation de l'imprimante réseau)
- Etat de l'impression, comme impression, échec, nouvelle tentative et en attente

30.8 Absence de papier dans l'imprimante

Lorsqu'il n'y a plus de papier dans l'imprimante, la requête d'impression demeurera inachevée. Lorsqu'un nombre excessif de tâches d'impression demeurent inachevées, il est possible qu'une erreur d'imprimante se produise. Pour résoudre l'erreur, remettez du papier. Certaines requêtes d'impression peuvent être perdues si les tâches inachevées provoquent un débordement de la mémoire tampon. Les rapports perdus ou manquants doivent être recréés et imprimés.

Afin de réduire les risques d'erreurs d'impression, l'imprimante doit toujours disposer de suffisamment de papier.

30.9 Liste des rapports

Le moniteur peut imprimer les rapports suivants via l'imprimante :

- Rapport Temps réel
 - ◆ Rapport Temps réel
 - ◆ Figurer le rapport
 - ◆ Rapport ECG (5, 6, 12 dérivations)
 - ◆ Rapport Interprétation 12 dérivations (en temps réel)
 - ◆ Imprim. rapp. d'alarme
 - ◆ Rapport de limites d'alarme
 - ◆ Rapport du tableau de titrage
 - ◆ Rapport de calcul hémodynamique
 - ◆ Rapport de calcul d'oxygénation
 - ◆ Rapport de calcul de ventilation
 - ◆ Rapport de bilan rénal
 - ◆ Rapport EEG
 - ◆ Rapport MSC (affichage étendu EEG – MSC)
 - ◆ Rapport EEG (affichage étendu EEG – EEG)
 - ◆ Rapport d'hémodynamique (paramètres hémodynamiques)
 - ◆ Rapport d'hémodynamique (graphiques hémodynamiques)
 - ◆ Rapport ST (en temps réel)
 - ◆ Rapport QT (en temps réel)
 - ◆ Rapport OxyCRG
 - ◆ Rapport Mesure DC
 - ◆ Rapport PAPO
 - ◆ ECG 24h Summary et Bandes types
 - ◆ Intégration de dispositifs – Rapport de boucles (BeneLink)
- Rapports d'historique
 - ◆ Rap. Tend. tabulaires
 - ◆ Rap. Tend. graphiques
 - ◆ Rapport Liste événement
 - ◆ Rapport Détails évén.
 - ◆ Rapport global d'affichage complet
 - ◆ Rapport détaillé d'affichage complet
 - ◆ Rapport Revue de l'interprétation 12 dérivations (Revoir)
 - ◆ Rapport ST (revue)
 - ◆ Rapport de revue OxyCRG (revue)
- Rapport Sortie patient
 - ◆ Rapport Sortie patient - Rapport Temps réel
 - ◆ Rapport Sortie patient - Rapport ECG
 - ◆ Rapport Sortie patient - Rap. Tend. tabulaires
 - ◆ Rapport Sortie patient - Rap. Tend. graphiques

31 Utilisation des horloges à l'écran

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

31.1 Affichage des horloges

Pour afficher une horloge, suivez cette procédure :

1. Accédez à **M en p bloc** en suivant l'une de ces méthodes :
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Réglages écran** → sélectionnez l'onglet **M en p bloc**.
 - ◆ Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Affichage**, sélectionnez **M en p bloc**.
2. Cliquez sur la zone correspondant à la vignette de la valeur numérique où l'horloge doit être affichée, puis sélectionnez une horloge dans la liste déroulante.

31.2 Contrôle de l'horloge

L'horloge affiche les contrôles suivants en fonction de son état et de ses paramètres :

- **Démarrer** : lance l'horloge.
- **Pause** : suspend l'horloge.
- **Reprendre** : relance l'horloge.
- **Réinitialiser** : efface l'horloge.

31.3 Réglage de l'horloge

Vous pouvez définir chaque horloge de manière indépendante. Pour régler l'horloge, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone de l'horloge afin d'accéder à la boîte de dialogue **Régl. chrono**.
2. Définissez le **Type chrono** :
 - ◆ **Normal** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Elle s'arrête lorsque sa durée d'exécution est atteinte en émettant un bip de notification.
 - ◆ **Avancé** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Lorsque sa durée d'exécution est atteinte, l'horloge émet un bip de notification et affiche en continu le temps écoulé au-delà de la fin de sa durée d'exécution.
 - ◆ **Cycle** : l'horloge comporte une durée d'exécution unique et définie. Lorsque sa durée d'exécution est atteinte, l'horloge émet un bip de notification et redémarre automatiquement. Le nombre de cycles écoulés est également affiché sur la gauche de la vignette de l'horloge.
 - ◆ **Illimité** : l'horloge affiche le temps écoulé depuis son démarrage.
 - ◆ **Hrlge** : l'horloge affiche l'heure système.
3. Définissez la **Direction**.
 - ◆ **Haut** : l'horloge affiche un chronométrage, de zéro à la durée d'exécution.
 - ◆ **Bas** : l'horloge affiche un compte à rebours, de la durée d'exécution à zéro.
4. Réglez la **Durée**.
5. Réglez le **Volume du rappel**.

Une barre de progression affiche la durée d'exécution. Lorsqu'il reste 10 secondes, le moniteur émet une tonalité de rappel et l'horloge clignote en rouge pour vous indiquer que la durée est sur le point d'arriver à expiration.

REMARQUE

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

32 Gestion des configurations

32.1 Présentation de la configuration

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

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

- Général
- OR
- REANIMATION
- Néonatalogie
- SOINS INTENSIFS CARD.

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

AVERTISSEMENT

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

32.2 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.**
-

32.3 Réglage de la catégorie patient par défaut

Pour définir la catégorie patient par défaut lors de l'admission d'un nouveau patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Définissez la **Catégorie patient par défaut**.

32.4 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 configuration spécifiée**, la configuration restaurée dépend de la catégorie du patient (adulte, pédiatrique ou néonatal). Cette configuration peut être une configuration usine ou bien une configuration utilisateur enregistrée. A titre d'exemple, sélectionnez **Configuration adulte par défaut** et choisissez entre **Paramètre d'usine** et les configurations utilisateur.
 - ◆ Lorsque vous sélectionnez **Charger la dernière configuration**, la dernière configuration est chargée lorsque le moniteur démarre ou qu'un patient est admis.

32.5 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.

32.6 Suppression d'une configuration

Pour supprimer une configuration, suivez cette procédure :

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

32.7 Transfert d'une configuration

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

32.7.1 Exportation d'une configuration

Pour exporter la configuration du moniteur, suivez cette procédure :

1. Connectez l'unité USB au port USB du moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez **Exporter la configuration**.
4. Sélectionnez les configurations et les **Réglages maintenance util.** à exporter.
5. Sélectionnez **Exporter**.

32.7.2 Importation d'une configuration

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

1. Connectez l'unité USB au port USB du moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez **Importer la configuration**.
4. Sélectionnez les configurations et les **Réglages maintenance util.** à importer.
5. Sélectionnez **Importer**.

32.7.3 Chargement d'une configuration

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

Pour charger une configuration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Charger**.
2. Sélectionnez la configuration de votre choix.
 - ◆ Sélectionnez la configuration de ce moniteur dans la page **Local**.
 - ◆ Sélectionnez la configuration du lecteur USB dans la page **Lecteur USB**.
3. Sélectionnez **Charger**.

REMARQUE

- **Le moniteur peut configurer certains paramètres par défaut lorsque vous chargez une configuration d'une version logicielle différente avec la configuration actuelle.**

32.8 Configurations d'impression

Pour imprimer les deux configurations d'usine et les configurations utilisateur, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Imprimer la configuration**.
3. Sélectionnez les configurations souhaitées.
4. Sélectionnez **Impr.**

32.9 Modification du mot de passe de configuration

Pour modifier le mot de passe de configuration, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Configuration**, sélectionnez **Gérer** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez **Modif. mot de passe.**
3. Saisissez respectivement l'ancien mot de passe et le nouveau mot de passe.
4. Sélectionnez **OK.**

33 Paramètres utilisateur protégés par mot de passe

Ce chapitre décrit les fonctions protégées par mot de passe accessibles dans la boîte de dialogue **Maintenance**.

33.1 Configuration de l'emplacement du dispositif

33.1.1 Configuration des informations du moniteur

Pour définir les informations du moniteur, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Saisissez le nom du moniteur, le nom de l'établissement et le nom du service.

33.1.2 Configuration de l'emplacement du moniteur

Si le moniteur est installé à un endroit fixe ou si vous n'avez pas besoin des médecins pour changer les numéros de chambre et de lit, vous pouvez définir l'**emplacement du moniteur** sur **Fixe**. Pour configurer l'emplacement du moniteur, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Définissez **Emplac.**.
 - ◆ **Fixe** : la boîte de dialogue **Gestion patient** affiche le **N° de lit** et le **N° chbre**, mais vous ne pouvez pas les modifier.
 - ◆ **Variable** : vous pouvez changer le **N° de lit** et le **N° chbre** dans la boîte de dialogue **Gestion patient**.
4. Saisissez le numéro de chambre et le numéro de lit.

REMARQUE

- Si **Emplac. est défini sur Variable**, le **N° de lit** et le **N° chbre** sont effacés de l'onglet **Emplac. du disp.** chaque fois que vous procédez à la sortie d'un patient.
-

33.1.3 Activation de la fonction Obtenir auto n° lit

Si le moniteur est connecté au réseau câblé, le moniteur peut régler automatiquement le numéro de lit du patient en fonction des informations du numéro de lit liées au connecteur réseau de chevet.

Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Emplac. du disp.**
3. Sélectionnez **Variable**.
4. Activez **Obtenir auto n° lit**.

REMARQUE

- La fonction **Obtenir auto n° lit** est disponible uniquement lorsque l'interrupteur connecté à l'écran prend en charge le protocole LLDP ou CDP et que le protocole correspondant est activé.
-

33.2 Changement des réglages Gestion patient

33.2.1 Sélection des informations patient affichées

Vous pouvez définir les éléments à afficher et à modifier dans l'onglet **Gestion patient**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient**.
3. Sélectionnez les champs que vous souhaitez afficher dans la boîte de dialogue **Gestion patient**.
4. Si nécessaire, sélectionnez les champs personnalisés et indiquez des noms pour ces champs.

REMARQUE

- **Si le moniteur est connecté au CMS, les informations patient et les champs personnalisés sont chargés depuis le CMS.**
-

33.2.2 Définition de la durée de transfert des données par le N1 ou le T1

Lorsque vous utilisez le N1 ou le T1 pour transférer les données patient, vous pouvez définir la durée de transfert des données. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Transférer**.
3. Définissez la **Durée de transfert des données**.

33.2.3 Définition de la stratégie de transfert des informations patient

Lorsqu'un N1, T1 ou MPM est connecté au moniteur, le N1, T1 ou MPM charge automatiquement les données dans le moniteur si les informations patient du moniteur correspondent à celles du N1, T1 ou MPM. Toutefois, le moniteur a besoin d'une stratégie de transfert de données si les informations patient du moniteur ne correspondent pas à celles du N1/T1/MPM. Pour définir la stratégie de transfert de données, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Transférer**.
3. Sélectionnez **Stratégie transf. données**.
 - ◆ **Tjs demander** : affiche toujours une boîte de dialogue qui demande une stratégie.
 - ◆ **Cont. av. patient du module** : continue à utiliser les données patient du N1/T1/MPM. Le moniteur procède à la sortie du patient, admet automatiquement un nouveau patient et copie toutes les données du N1/T1/MPM.
 - ◆ **Cont. av. patient monit.** : continue à utiliser les informations patient du moniteur. Le moniteur supprime toutes les informations patient du N1/T1/MPM et copie les réglages des paramètres du moniteur sur le N1/T1/MPM.

33.2.4 Transfert des réglages du N1 ou du T1

Lors du transfert des données du N1 ou du T1, les réglages peuvent également être transférés. Pour transférer les réglages, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Transférer**.
3. Réglez **Appliquer régl. module** sur **Mar**.

33.2.5 Sortie automatique d'un patient après l'arrêt du moniteur

Vous pouvez laisser le moniteur procéder automatiquement à la sortie du patient après un arrêt pendant une période donnée.

Pour définir la période au bout de laquelle la sortie d'un patient est effectuée, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Sortie**.
3. Sélectionnez une durée pour **Sortie auto si mise hors tension**. Le moniteur enregistre automatiquement la sortie du patient lorsqu'il est mis hors tension pendant la période de temps spécifiée. La valeur par défaut est **Jamais**. Cela signifie que le moniteur ne procède pas automatiquement à la sortie d'un patient, quelle que soit sa durée d'arrêt.

33.2.6 Suppression de toutes les données patient

Vous pouvez supprimer toutes les informations et données patient dans le moniteur. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Sortie**.
3. Sélectionnez **Suppr. tt données pat.**
4. Sélectionnez **OK**. Sélectionnez à nouveau **OK** pour confirmer jusqu'à ce qu'un message indiquant que toutes les données sont supprimées s'affiche.

ATTENTION

- **La suppression des données du patient libérera le patient actuel. Assurez-vous qu'aucun patient n'est surveillé avant de supprimer toutes les données.**
-

33.2.7 Sélection des critères de requête pour rechercher des patients dans le serveur ADT

Vous pouvez définir les critères à utiliser pour rechercher des patients dans le serveur ADT. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → onglet **Requ. ADT**.
3. Sélectionnez les critères de recherche selon vos besoins.

33.2.8 Réglage des options d'emplacement du patient pour l'écran Sortie

Pour définir les options d'emplacement du patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Emplac.**
3. Saisissez ou modifiez les options d'emplacement du patient.

33.2.9 Masquage du nom du patient

Pour masquer le nom du patient sur des écrans spécifiques, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Gestion patient** → sélectionnez l'onglet **Affichage**.

3. Définissez les paramètres suivants selon vos besoins :
 - ◆ Désactivation de l'**affichage du nom complet sur l'écran principal** : n'affiche pas le nom du patient dans la zone des informations patient sur l'écran principal.
 - ◆ Désactivation de l'**affichage du nom complet sur l'écran secondaire** : n'affiche pas le nom du patient dans la zone des informations patient sur l'écran secondaire, s'il est configuré.
 - ◆ Désactivation de l'**affichage du nom complet sur l'affichage distant** : n'affiche pas le nom du patient dans la zone des informations patient sur les moniteurs distants lorsque ce moniteur est consulté par d'autres moniteurs.
 - ◆ Désactivation de l'**affichage du nom complet sur la liste des lits de l'affichage distant** : n'affiche pas le nom du patient dans la liste des lits sur les moniteurs distants lorsque ce moniteur est consulté par d'autres moniteurs.

33.2.10 Choisissez si un message est nécessaire lors de la suppression automatique de patients libérés

Le moniteur supprime automatiquement les patients libérés précédemment lorsque la mémoire est limitée. Vous pouvez choisir si une alarme est déclenchée lorsque les patients libérés sont supprimés automatiquement et la mémoire du moniteur est très limitée.

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Accédez à l'onglet **Revoir** → onglet **Patient libéré**.
3. Configurez les alarmes si nécessaire :
 - ◆ **Message sur suppr. auto de patients** : une alarme est déclenchée lorsque le moniteur supprime automatiquement les précédents patients libérés.
 - ◆ **Alarme sur espace stock. presque plein !** permet de choisir si une alarme est déclenchée lorsque la mémoire du moniteur est très limitée, et la priorité de cette alarme.

33.3 Modification des réglages d'alarme

33.3.1 Définition des propriétés des alarmes sonores

33.3.1.1 Réglage du volume minimum d'alarme

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Audio**.
3. Réglez **Volume min. alarme**.

33.3.1.2 Réglage du modèle de tonalité des alarmes sonores

Vous pouvez faire une distinction entre les tonalités de fréquence cardiaque, de fréquence de pouls et des touches. Vous pouvez choisir l'un des trois modèles de tonalités : ISO, Mode 1 et Mode 2. Pour plus d'informations, consultez la section **8.3.3 Indicateurs d'alarme**.

Pour régler le modèle de tonalité d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Audio**.
3. Définissez **Alarme sonore** sur **ISO, Mode 1** ou **Mode 2**.

33.3.1.3 Réglage de l'intervalle entre les alarmes sonores

Si vous choisissez la séquence ISO, vous pouvez modifier l'intervalle entre les alarmes sonores. Pour modifier l'intervalle entre les tonalités d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Audio**.
3. Réglez les paramètres **Intervalle alarme haute**, **Intervalle alarme moyenne** et **Intervalle alarme basse**.

33.3.1.4 Réglage de l'augmentation du volume des alarmes

Le moniteur permet d'augmenter automatiquement le volume de la tonalité des alarmes. Lorsque cette fonction est activée et qu'une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de la tonalité de l'alarme augmente automatiquement.

Pour définir l'augmentation du volume des alarmes, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Audio**.
3. Définissez l'**Augmentation auto. du volume**.
 - ◆ **2 étapes** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de l'alarme augmente automatiquement de deux niveaux.
 - ◆ **1 étape** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de l'alarme augmente automatiquement d'un niveau.
 - ◆ **Arrêt** : si une alarme n'est pas réinitialisée après son déclenchement dans le délai indiqué, le volume de la tonalité de l'alarme ne change pas.
4. Sélectionnez **Délai d'augmentation du vol.** pour définir le délai d'augmentation du volume d'une alarme.

REMARQUE

-
- **La fonction d'augmentation du volume d'une alarme ne concerne pas les alarmes verrouillées.**
-

33.3.2 Réglage des propriétés de réinitialisation et de pause des alarmes

33.3.3 Définition de la fonction Pause

Vous pouvez mettre en pause les alarmes ou les tonalités d'alarme. Cela dépend du réglage de la pause. Pour régler la fonction Pause, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Pause/Réinit.**
3. Définissez l'option **Pause** sur **Pause alarme** ou **Pause audio**.

33.3.3.1 Réglage du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme

Le temps de pause des alarmes ou le temps de pause des tonalités d'alarme peut être réglé sur **1 min**, **2 min**, **3 min** ou **Permanent**. La durée de pause audio est de 2 minutes.

Pour régler le temps de pause des tonalités d'alarme, suivez cette procédure:

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Définissez la valeur **Temps pause**.

33.3.3.2 Réglage de la priorité des alarmes audio mises en pause

Pour sélectionner l'alarme ou l'alarme sonore pouvant être mise en pause selon sa priorité, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Pause/Réinit.**
3. Définissez **Pause priorité.**
 - ◆ **Tous** : le fait de sélectionner le raccourci **Pause alarme** met en pause toutes les alarmes.
 - ◆ **Moy. et basse** : le fait de sélectionner le raccourci **Pause alarme** met en pause les alarmes de priorités moyenne et basse. Les alarmes de priorité haute ne sont pas mises en pause.
 - ◆ **Désactiver** : le raccourci **Pause alarme** est désactivé.

33.3.3.3 Désactivation des options de prolongation du temps de pause des alarmes/tonalités d'alarme

Pour désactiver des options spécifiques pour le médecin lors de la prolongation du temps de pause des alarmes ou des tonalités d'alarme, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Désactivez **Pause 5 min**, **Pause 10 min** ou **Pause 15 min**.

33.3.3.4 Réglage de l'état du témoin d'alarme lors de la réinitialisation des alarmes

Lors de la réinitialisation du système d'alarme, le moniteur utilise le témoin d'alarme par défaut, mais vous pouvez désactiver le témoin. Pour modifier le réglage du témoin d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Réglez l'option **Témoin d'alarm.**
 - ◆ **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.

33.3.3.5 Réglage des rappels sonores

Lorsque le volume d'alarme est réglé sur zéro ou que l'alarme est réinitialisée ou désactivée, le moniteur émet un rappel sonore périodique. La tonalité du rappel est activée par défaut.

Pour régler la tonalité d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Pause/Réinit.**
3. Définissez **Rappel - Alarme réinit.** et **Rappel - Alarme désact.**
 - ◆ **Mar** : le moniteur émet des tonalités de rappel selon l'intervalle défini.
 - ◆ **Réact. alarm** : si la condition d'alarme persiste, les alarmes acquittées et marquées d'une coche (✓) sont régénérées après l'intervalle désigné pour la tonalité de rappel.
 - ◆ **Arrêt** : le moniteur n'émet pas de tonalités de rappel selon l'intervalle défini. Les alarmes acquittées marquées d'une coche « ✓ » sont mises en sourdine.
4. Définissez la valeur **Intervalle rappel** sur **10 min**, **5 min**, **3 min**, **2 min** ou **1 min**.

33.3.4 Verrouillage des alarmes physiologiques

Pour verrouiller les alarmes physiologiques, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Verrouillage**.
3. Indiquez comment vous souhaitez verrouiller les alarmes.

Les règles de verrouillage d'alarme sont les suivantes :

- Vous pouvez verrouiller séparément des signaux d'alarme visuels et sonores.
- Le verrouillage des signaux d'alarme sonores verrouille simultanément les signaux d'alarme visuels.
- La sélection d'alarmes de priorité faible verrouille simultanément les alarmes de priorité plus haute.
- La désactivation de **Loquet de verr. VTac** vous permet d'activer ou de désactiver **Verr. VTac**.
- Lorsque le paramètre **Loquet de verr. VTac** est activé, le verrouillage VTac suit le réglage du verrouillage de l'alarme **Létale**, et vous ne pouvez pas contrôler le paramètre **Verr. VTac**.

33.3.5 Modification des réglages d'alarme à distance

33.3.5.1 Réinitialisation des alarmes des dispositifs distants

Vous pouvez réinitialiser les alarmes qui se déclenchent sur les dispositifs distants et qui sont affichés sur l'écran **Affichage distant** du moniteur. Pour activer cette fonction, suivez la procédure indiquée ci-dessous :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Affichage distant**.
3. Activez **Réinit. les alarmes lit distantes**. Le bouton **Réinit. de l'alarme** apparaît dans la partie inférieure gauche de l'écran **Affichage distant**.

Pour réinitialiser des alarmes de dispositifs distants, le médecin peut désormais sélectionner le bouton **Réinit. de l'alarme** situé en bas de l'écran **Affichage distant**.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez réinitialiser les alarmes de dispositifs distants que si le paramètre Réinit. alrm par autre monit. est activé sur les dispositifs distants et que les alarmes se déclenchent sur le dispositif distant.**

33.3.5.2 Autorisation de la réinitialisation des alarmes sur d'autres dispositifs

Les alarmes sur votre moniteur peuvent être réinitialisées par des dispositifs distants si vous activez cette fonction. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Affichage distant**.
3. Activez **Réinit. alrm par autre monit.**

33.3.5.3 Sélection du rappel d'alarme pour les dispositifs distants

Vous pouvez configurer les indicateurs d'alarme nécessaires pour les dispositifs distants. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Affichage distant**.

3. Sélectionnez **Rappel d'alarme** :
 - ◆ **Visible + sonore** : le moniteur fournit une indication visuelle d'alarme, ainsi qu'une indication sonore si l'alarme persiste sur le dispositif distant.
 - ◆ **Visible + Un seul bip** : le moniteur fournit une indication visuelle d'alarme et une seule tonalité si l'alarme se déclenche sur le dispositif distant.
 - ◆ **Visible uniq.** : le moniteur ne fournit qu'une indication visuelle d'alarme.

33.3.5.4 Diffusion de l'alarme sonore pour les dispositifs à distance selon la priorité de l'alarme

Vous pouvez configurer la priorité avec laquelle les alarmes des dispositifs distants sont présentées pour une notification sonore. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Affichage distant**.
3. Sélectionnez **Priorité alarme** :
 - ◆ **Tous** : le moniteur émet un son si une alarme se déclenche.
 - ◆ **Haute et moy.** : le moniteur émet un son si une alarme de priorité haute ou moyenne se déclenche.
 - ◆ **Haute slmt** : le moniteur émet un son uniquement si une alarme de priorité haute se déclenche.

33.3.5.5 Réglage du modèle de tonalité des alarmes provenant de dispositifs distants

Le moniteur fournit le même modèle de tonalité d'alarme que pour les alarmes du moniteur. Pour plus d'informations sur le modèle de tonalité des alarmes, consultez la section 8.3.3 *Indicateurs d'alarme*.

Pour régler le modèle de tonalité des alarmes de dispositifs distants, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Affichage distant**.
3. Définissez **Alarme sonore** sur **ISO**, **Mode 1** ou **Mode 2**.

33.3.5.6 Désactivation de l'alarme de déconnexion de dispositifs distants

Le moniteur peut émettre une alarme si des dispositifs distants (un moniteur de chevet ou un dispositif de télémétrie, par exemple) sont déconnectés. Par défaut, la fonction est activée. Pour désactiver l'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Affichage distant**.

Désactivez **Alarme désactivée à distance**.

33.3.6 Configuration des propriétés des appels infirmière

33.3.6.1 Sélection des alarmes à envoyer au système d'appel infirmière

Pour définir le type et la priorité des alarmes envoyées au système d'appel infirmière, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Appel inf.**
3. Sélectionnez **Type de signal**.
 - ◆ **Impulsion** : le signal d'appel à l'infirmière se fait par impulsions d'une seconde chacune. Si plusieurs alarmes se déclenchent simultanément, un seul signal est émis. Si une alarme se déclenche alors que la précédente n'a pas été effacée, un nouveau signal par impulsion sera également émis.
 - ◆ **Continu** : le signal d'appel infirmière est émis jusqu'à la fin de l'alarme. En d'autres termes, la durée d'un signal d'appel infirmière est égale à celle de la condition d'alarme.

4. Sélectionnez **Type de contact** pour définir le mode Tâche du relais d'appel infirmière.
5. Sélectionnez **Priorité alarme** pour régler la priorité des alarmes envoyées au système d'appel infirmière.
6. Sélectionnez **Type d'alarme** pour régler le type des alarmes envoyées au système d'appel infirmière.

33.3.6.2 Désactivation de la fonction Recevoir de l'aide

Si un moniteur du même service demande de l'aide, vous pouvez recevoir le signal d'appel. Cette fonction est activée par défaut. Pour désactiver cette fonction, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Appel inf.**
3. Désactivez la fonction **Recevoir de l'aide**.

33.3.7 Modification des réglages de priorité d'alarme

33.3.7.1 Réglage de la priorité de l'alarme ECG - Retrait dérivation

Pour régler la priorité de l'alarme ECG - Retrait dérivation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **ECG - Retrait dérivation**.

33.3.7.2 Réglage de la priorité de l'alarme SpO₂ - Arrêt capteur

Pour définir la priorité de l'alarme SpO₂ - Arrêt capteur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **SPO2 - Arrêt capteur**.

33.3.7.3 Réglage de la priorité de l'alarme PI - Abs de capt

Pour définir la priorité de l'alarme PI - Abs de capt, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la priorité de l'alarme **PI - Abs de capt**.

33.3.7.4 Réglage du commutateur de l'alarme de déconnexion au CMS et à l'eGateway

Vous pouvez choisir de déclencher une alarme si le moniteur n'est pas connecté au CMS ou à l'eGateway, ou s'il s'en déconnecte. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Autre**.
3. Dans le bloc Autre, activez ou désactivez **Alarme CMS/eGW déconnectée**. Si l'option **Alarme CMS/eGW déconnectée** est désactivée, l'alarme "Hors ligne" ne se déclenche pas lorsque le moniteur n'est pas connecté ou est déconnecté du CMS ou de l'eGateway.

33.3.7.5 Réglage de la priorité de l'alarme de déconnexion au CMS et à l'eGateway

Pour régler la priorité de l'alarme de déconnexion au CMS et à l'eGateway, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Autre**.
3. Définissez la valeur **Aucun CMS**.

33.3.7.6 Désactivation de l'alarme de désaturation SpO₂

Vous pouvez déterminer si la désactivation de l'alarme de désaturation SpO₂ est autorisée ou non. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Paramétrez **Alarm désat. SpO₂ désactivée**.
 - ◆ **Désactiver** : l'alarme de désaturation SpO₂ est toujours activée. Vous ne pouvez pas la désactiver.
 - ◆ **Activer** : vous pouvez désactiver l'alarme de désaturation SpO₂. Pour plus d'informations, consultez la section 12.6.1 *Modification des réglages de l'alarme SpO₂*.

AVERTISSEMENT

- **Si un médecin désactive 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.**
-

33.3.7.7 Désactivation de l'alarme d'apnée

Vous pouvez déterminer si la désactivation de l'alarme d'apnée est autorisée ou non. Pour cela, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la valeur **Arrêt alarme apnée**.
 - ◆ **Désactiver** : l'alarme d'apnée est toujours activée. Le médecin ne peut pas la désactiver.
 - ◆ **Activer** : le médecin peut désactiver l'alarme d'apnée. Pour plus d'informations, consultez la section 11.5.1 *Définition des propriétés des alarmes Resp*.

AVERTISSEMENT

- **Si un médecin désactive l'alarme de fréquence respiratoire nulle, le moniteur ne déclenche pas d'alarme de fréquence respiratoire nulle en cas d'apnée. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Gardez le patient sous étroite surveillance.**
-

33.3.8 Modification des réglages de délai d'alarme

33.3.8.1 Réglage du délai d'alarme

Pour les paramètres mesurés en continu, vous pouvez définir le délai d'alarme. Si la condition d'alarme est résolue dans le délai imparti, le moniteur n'émet pas d'alarme.

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

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Autre**.

3. Paramétrez **Délai d'alarme**.

- ◆ **Désactivé** : une alarme est émise dès que la condition d'alarme se produit.
- ◆ **1 s ~ 8 s** : pour les paramètres mesurés en continu, aucune alarme n'est émise si la condition d'alarme est résolue dans le délai indiqué.

Le réglage **Délai d'alarme** ne s'applique pas aux alarmes de fréquence respiratoire nulle ni aux alarmes ST. Vous pouvez définir les options **Délai d'apnée** et **Délai d'alarme ST** séparément.

AVERTISSEMENT

- **Le délai d'alarme peut être réglé sur une durée maximale de 8 secondes. La modification de ce paramètre à un niveau inapproprié pourrait constituer un risque pour le patient.**
-
-

33.3.8.2 Réglage du délai de déclenchement de l'alarme ST

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → l'onglet **Autre**.
3. Réglez le **Délai d'alarme ST**.

33.3.9 Ajustement de la luminosité du témoin d'alarme

Pour ajuster la luminosité du témoin d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Autre**.
3. Dans la zone **Lumin. du témoin d'alarme**, définissez le paramètre **Ecran principal** (notez que vous devrez peut-être faire défiler la boîte de dialogue vers le haut pour voir cette option). Si vous définissez la luminosité du témoin sur **Auto**, le moniteur ajuste automatiquement la luminosité du témoin d'alarme en fonction de la lumière ambiante. Plus la lumière ambiante est forte, plus la luminosité du témoin est intense.

Pour les moniteurs N22/N19, si vous utilisez un écran secondaire, définissez également le paramètre **Ecran secondaire**.

33.3.10 Modification des réglages des autres alarmes

33.3.10.1 Réglage du paramètre des alarmes d'arythmie létale

Pour permettre à un médecin de désactiver les alarmes d'arythmie létale, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Dans le bloc **Autre**, définissez l'option **Arrêt alarme arythm létale** comme suit.
 - ◆ L'option **Arrêt alarme arythm létale** est définie par défaut sur **Désactiver**. Dans ce cas, aucun médecin ne peut désactiver les alarmes d'arythmie létale.
 - ◆ Si vous définissez **Arrêt alarme arythm létale** sur **Activer**, un médecin peut désactiver les alarmes d'arythmie létale dans la boîte de dialogue **ECG**. Pour plus d'informations, consultez la section 9.6.4.1 *Modification des réglages d'alarme d'arythmie*.

AVERTISSEMENT

- **Si des alarmes d'arythmie létale sont désactivées, la zone des tracés ECG affiche un message indiquant que les alarmes correspondantes sont désactivées.**
 - **Si un médecin désactive toutes les alarmes d'arythmie, le moniteur ne peut émettre aucune alarme d'arythmie. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**
-
-

33.3.10.2 Réglage de la durée d'intubation

La durée d'intubation par défaut est de 2 minutes. Pour changer la durée d'intubation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Alarme** → **Autre**.
3. Définissez la **Période mode Intubation**.

33.3.10.3 Activation des enregistrements automatiques en cas de déclenchement d'une alarme

L'option **Imprimer si alarme** est définie par défaut sur **Imprimante**. Pour activer l'enregistrement automatique via l'enregistreur lorsqu'une alarme de paramètre est déclenchée, définissez **Imprimer si alarme** sur **Enregistreur**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez **Autre**.
3. Définissez **Imprimer si alarme** sur **Enregistreur**.

33.3.10.4 Réglage de la période de temporisation des alarmes d'arythmie

L'algorithme d'arythmie peut désactiver le témoin lumineux et la tonalité des alarmes pendant une période désignée lorsque certaines alarmes d'arythmie sont détectées.

Pour configurer la période de temporisation des alarmes d'arythmie, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Alarme** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Dans le bloc **Autre**, définissez **Durée Aryth. Désactivée**.

REMARQUE

- **Pour les alarmes suivantes, le témoin et la tonalité ne peuvent pas être désactivés : FC haute, FC basse, Tachy, Brady, Fin Fib.A, Fin Rythm.irrégulier.**
 - **La période de temporisation des alarmes d'arythmie ne s'applique qu'aux chaînes de priorité moyenne et à la chaîne de fibrillation auriculaire. Pour les alarmes de la chaîne de priorité haute, la tonalité et le témoin sont déclenchés dès que la condition d'alarme est détectée. Pour plus d'informations sur la chaîne des alarmes d'arythmie, reportez-vous à la section 9.6.5.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie.**
 - **Les règles d'indication d'alarme pour la chaîne de fibrillation auriculaire sont identiques à celles des chaînes de priorité moyenne.**
-

33.4 Modification des réglages CAA

33.4.1 Activation de la saisie de l'ID médecin

Pour afficher l'ID médecin dans l'écran EWS, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** → sélectionnez l'onglet **EWS**.
3. Activez **ID médecin**.
4. Sélectionnez **ID médecin - Délai expiré** pour définir la durée de validité de l'ID médecin.

REMARQUE

- **L'onglet EWS est disponible uniquement si une licence correspondante est installée sur le moniteur.**
-

33.4.2 Sélection de l'outil de notation par défaut

Pour définir l'outil de notation par défaut pour différentes catégories patient, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** → sélectionnez l'onglet **EWS**.
3. Dans la zone **Sélect. notation par défaut**, définissez **Notation adulte par défaut**, **Notation péd. par défaut** et **Notation néo par défaut**.

33.4.3 Gestion des outils de notation

Pour supprimer l'outil de notation, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** → sélectionnez l'onglet **EWS**.
3. Sélectionnez le bouton **Gérer les notations**.
 - ◆ Suppression des outils de notation locaux : dans la page **Local**, supprimez les outils de notation superflus.
 - ◆ Importation des outils de notation souhaités sur le moniteur : dans la page du lecteur USB, sélectionnez les outils de notation sur le lecteur USB, puis sélectionnez **Importer**.

REMARQUE

-
- **Le moniteur fournit les valeurs MEWS et NEWS par défaut. Vous ne pouvez pas les supprimer.**
-

33.4.4 Réglage du seuil GCS pour chaque niveau de conscience

Vous pouvez configurer le seuil et la couleur de chaque niveau de conscience. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **CAA** → sélectionnez l'onglet **GCS**.
3. Configurez les limites haute et basse pour chaque niveau.

33.5 Modification des réglages du module

33.5.1 Sélection d'une norme ECG

Sélectionnez la norme ECG en fonction des fils que vous utilisez. Pour sélectionner la norme ECG, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Module** → **ECG**.
3. Définissez **ECG Standard** sur **AHA** ou **CEI**.

33.5.2 Modification de la formule QTc

Le moniteur utilise par défaut la formule de correction Hodges pour corriger l'intervalle QT de la fréquence cardiaque. Pour sélectionner la formule Qtc, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez les onglets **Module** → **ECG**.
3. Définissez la **Formule QTc**.

- ◆ Hodges : $QTc = QT + 1.75 \times (\text{HeartRate} - 60)$
- ◆ 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 : $QTc = QT + 154 \times \left(1 - \frac{60}{\text{HeartRate}}\right)$

33.5.3 Réglage du commutateur de demande 12 dérivations

Pour définir si le numéro d'ordre du rapport Interprétation 12 dérivations doit être envoyé au système d'informations de l'hôpital lors de l'enregistrement du rapport, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module**.
3. Sélectionnez l'onglet **ECG**.
4. Réglez **Demande 12 dérivations**.

33.5.4 Etalonnage ECG

Il se peut que le signal ECG soit imprécis en raison de problèmes d'ordre matériel ou logiciel. Cela entraîne une augmentation ou une diminution de l'amplitude des tracés ECG. Vous devez dans ce cas étalonner le module ECG. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Module** → **ECG**.
3. Dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez **Etalonner**.

33.5.5 Réinitialisation manuelle du module CO₂

Pour réinitialiser le module CO₂, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Module** → **CO2**.
3. Dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez **Réinit**.

33.5.6 Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module 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, « **Réactivation après réinit.** » est affiché dans la zone des valeurs numériques CO₂. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation.

Pour masquer l'affichage du message « **Réactivation après réinit.** », procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Module** → **CO2**.
3. Désactivez **Réactivation après réinit.** pendant 30 s.

La sélection de **Valeurs par défaut** au bas de la boîte de dialogue peut rétablir les paramètres d'usine par défaut.

33.5.7 Réinitialisation manuelle du module GA

Pour réinitialiser le module GA, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Module** → **AG**.
3. Dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez **Réinit.**

33.5.8 Masquage de l'affichage non valide après la réinitialisation du module GA

Une fois que la réinitialisation est terminée, le module GA acquiert de nouveau les mesures de GA. Au cours de la période de réacquisition, « **Réactivation après réinit.** » est affiché dans la zone des valeurs numériques GA. Des données valides réapparaîtront dans les 30 secondes suivant le lancement de la réinitialisation.

Pour masquer l'affichage du message « **Réactivation après réinit.** », procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Module** → **AG**.
3. Désactivez **Réactivation après réinit. pendant 30 s.**

La sélection de **Valeurs par défaut** au bas de la boîte de dialogue peut rétablir les paramètres d'usine par défaut.

33.5.9 Sélection du type de gaz pour la mesure

Vous pouvez sélectionner les gaz détectés par le moniteur qui doivent être utilisés pour les mesures. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Vérifiez que le module GA est inséré dans le moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez les onglets **Module** → **AG**.
4. Définissez **Types de mesure de gaz**. Tout gaz qui n'est pas sélectionné ne sera pas affiché ni utilisé pour le calcul de la valeur CAM. Lorsque la concentration d'un gaz non sélectionné est égale ou supérieure à 1 %, vous serez invité à sélectionner le gaz pour permettre la mesure (**Définir la mesure XX sur Mar**).

La sélection de **Valeurs par défaut** au bas de la boîte de dialogue peut rétablir les paramètres d'usine par défaut.

33.5.10 Réglage du délai des mesures des paramètres

Les mesures de PNI s'affichent dans un contour après une période définie. Cette fonctionnalité empêche d'interpréter par erreur d'anciennes valeurs comme étant des mesures actuelles. Pour définir le délai des mesures PAPO, DC et PNI, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Module** → sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez le délai des mesures PAPO, DC et PNI.

33.5.11 Réglage du débit (pour module CO₂ Sidestream sans O₂)

Lorsque vous utilisez le module CO₂ Sidestream sans la fonction de surveillance O₂ pour un nouveau-né, vous pouvez sélectionner le débit. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Vérifiez que le module Sidestream sans O₂ est inséré dans le moniteur.
2. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
3. Sélectionnez les onglets **Module** → **Autre**.
4. Définissez la valeur **Débit CO₂ néonat**.

33.6 Masquage des onglets Revoir non souhaités

Si vous n'avez pas besoin de revoir certains éléments, vous pouvez les masquer. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Revoir**.
3. Sur la page **Onglets**, la page **Évén.** ou la page **Couleur repère Aryth**, désélectionnez les options dont les médecins n'ont pas besoin durant l'examen.

33.7 Configuration de l'imprimante

33.7.1 Définition des propriétés de l'imprimante

Pour configurer une imprimante réseau, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Dans l'onglet **Imprimante**, sélectionnez **Type de connexion** pour indiquer si vous souhaitez imprimer les rapports patient par le biais du serveur d'impression ou d'une imprimante réseau.
4. Si vous définissez le **Type de connexion** sur **Serveur impr.**, effectuez les réglages suivants :
 - ◆ **Adresse serveur d'impr.** : sélectionnez  pour saisir le nom ou l'adresse IP du serveur d'impression.
 - ◆ **Port** : permet de sélectionner  pour saisir le port du serveur d'impression. Si le CMS est utilisé comme serveur d'impression, définissez l'option **Port** sur **6603**.
 - ◆ Définissez le type de rapport dans la zone **Type de rapport**. Pour plus d'informations, consultez la section 33.7.2 *Définition du type de rapport*.
5. Si vous définissez le **Type de connexion** sur **Imprimante**, effectuez les réglages suivants :
 - ◆ Sélectionnez **Adresse IP de l'impr.** Sélectionnez  pour saisir l'adresse IP de l'imprimante réseau souhaitée.
 - ◆ Sélectionnez **Format papier**.
 - ◆ Sélectionnez **Résolution**.

Une fois la configuration terminée, vous pouvez sélectionner le bouton **Impr. page test** pour vérifier que l'imprimante fonctionne correctement.

33.7.2 Définition du type de rapport

Si le **Type de connexion** est défini sur **Serveur impr.**, vous devez définir le type de rapport :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Définissez le **Type de connexion** sur **Serveur impr.**
4. Sélectionnez le rapport que vous souhaitez configurer, comme **Rapport général**.
5. Définissez l'**action d'impression** :
 - ◆ **Papier** : imprime le rapport.
 - ◆ **PDF** : crée le rapport électronique au format PDF.
 - ◆ **Papier et PDF** : imprime le rapport et crée le rapport au format PDF.
6. Pour le rapport papier, sélectionnez respectivement **Imprimante** et **Résolution d'impression** pour définir l'imprimante par défaut et la résolution de l'imprimante par défaut.
7. Pour le rapport PDF, sélectionnez la **Résolution PDF** pour définir la résolution.

REMARQUE

- **Les rapports généraux désignent les rapports autres que le rapport de sortie et le rapport d'alarme en temps réel.**
-

33.7.3 Configuration de la mise en page du rapport

Pour définir les informations patient à afficher dans des rapports généraux, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Sélectionnez l'onglet **M en p rapport**.
4. Sélectionnez les éléments souhaités figurant dans **Nom du rapport**. **N/D** indique que cet élément ne figure pas dans un rapport.

33.7.4 Définition des informations patient dans les rapports ECG à 12 dérivations

Pour définir les informations patient à afficher dans les rapports ECG à 12 dérivations, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Impr.**
3. Sélectionnez l'onglet **Rapport ECG**.
4. Dans la partie droite de la page **Rapport ECG**, sélectionnez les informations patient souhaitées. Par défaut, le rapport ECG affiche les informations suivantes : ID patient, Nom du patient, Age et Sexe.

REMARQUE

- **Vous ne pouvez définir les informations patient à afficher dans le rapport ECG qu'à partir de la page Rapport ECG. Les informations patient configurées à la page M en p rapport ne s'appliquent pas aux rapports ECG.**
-

33.7.5 Configuration du nom des fichiers PDF

Si vous utilisez le serveur d'impression pour imprimer les rapports patient, vous pouvez utiliser l'imprimante PDF pour imprimer les rapports au format PDF. Pour configurer le nom des fichiers PDF, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Impr.** → **Nom du fichier PDF**.
3. Sélectionnez les éléments souhaités et leur séquence dans **Nom du fichier PDF**. **N/A** désigne l'absence d'informations.

33.7.6 Affichage du repère des secondes

Pour indiquer si vous souhaitez afficher les repères des secondes sur le rapport rendu par l'imprimante, suivez cette procédure.

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Impr.** → **Autre**.
3. Activez ou désactivez l'option **Repère secondes (imprimante)**.

33.7.7 Définition des informations sur l'arythmie à imprimer via l'enregistreur

Pour déterminer si les seuils d'arythmie et les seuils QRS doivent être inclus dans le rapport rendu par l'enregistreur, suivez cette procédure.

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Impr.** → **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Régl. Aryth. (enregistreur)**.

33.7.8 Définition de l'unité de paramètre

Pour définir l'unité de paramètre, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Définissez l'onglet **Unité**.
3. Définissez l'unité de chaque paramètre.

33.8 Réglage de l'heure

33.8.1 Configuration de la synchronisation de l'heure

Le moniteur peut synchroniser automatiquement son heure avec un serveur de temps sur lequel NTP (Network Time Protocol) est mis en œuvre. Si plusieurs moniteurs sont connectés sur un seul réseau, vous pouvez activer la synchronisation de l'heure pour synchroniser l'heure. Le réglage manuel de l'heure n'est donc plus nécessaire pour les moniteurs individuels.

33.8.1.1 Configuration de l'adresse du serveur horloge

Pour définir le nom DNS de l'adresse du serveur horloge, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Heure** → **Synchronisation heure**.
3. Saisissez le nom ou l'adresse IP du serveur horloge.

Après avoir configuré le serveur horloge NTP, sélectionnez **Test réseau** pour vérifier que le serveur NTP est bien connecté.

33.8.1.2 Configuration de l'intervalle de synchronisation de l'heure

Pour définir l'intervalle de synchronisation de l'heure, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Heure** → **Synchronisation heure**.
3. Définissez l'option **Intervalle**.

33.8.1.3 Définition des heures nocturnes

Pour régler l'heure de nuit, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Heure** → **Synchronisation heure**.
3. Sélectionnez **Du** et **Au** pour définir le début et la fin de la nuit.

33.8.1.4 Désactivation de la fonction de synchronisation de l'heure

Pour désactiver la fonction de synchronisation de l'heure, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Heure** → **Synchronisation heure**.
3. Désactivez **Lancer synch. heure NTP**.

33.8.2 Activation de l'heure d'été auto

Par défaut, l'heure d'été est désactivée. Si cette fonction est nécessaire, vous devez activer l'heure d'été manuellement. Pour démarrer automatiquement l'heure d'été, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Heure** → **Heure d'été**.
3. Activez **Heure d'été auto**.
4. Ajustez les réglages d'heure d'été si nécessaire.

REMARQUE

- **Si vous activez l'option Heure d'été auto, vous ne pouvez pas l'activer ou la désactiver manuellement dans la boîte de dialogue Heure du sys. Pour plus d'informations, consultez la section 3.8.2 Réglage de la date et de l'heure.**

33.9 Affichage des informations de version

Pour afficher les versions du logiciel système, du logiciel et du matériel du module, et du micrologiciel, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Version**.

Pour afficher la version du logiciel système, vous pouvez également sélectionner le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Version**.

33.10 Vérification des informations concernant la batterie

Pour vérifier les informations concernant la batterie, suivez la procédure ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Informations batterie**.

33.11 Modification des réglages de l'écran secondaire (pour les moniteurs N22/N19)

Vous pouvez définir séparément l'orientation, la luminosité, les indicateurs d'alarme et le contenu affiché sur l'écran secondaire.

REMARQUE

- **Si vous modifiez les paramètres de la boîte de dialogue Maintenance de l'écran secondaire, vous devez redémarrer le moniteur pour que les modifications prennent effet.**
- **Si vous branchez un écran secondaire lorsque le moniteur est allumé, vous devez redémarrer ce dernier avant d'utiliser l'écran secondaire.**

33.11.1 Configuration du contenu de l'écran secondaire (moniteurs N22/N19/N17)

Le contenu de l'affichage secondaire peut être configuré. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Affichage**.
3. Paramétrez le **Contenu de l'écran**.
 - ◆ **M en miroir** : le contenu de l'affichage secondaire est exactement le même que celui de l'affichage principal. L'orientation de l'affichage secondaire est exactement la même que celle de l'affichage principal. Cette option n'est pas disponible pour le moniteur N17.
 - ◆ **Indépendant** : vous pouvez configurer séparément le contenu et la disposition de l'écran principal et ceux de l'écran secondaire. L'affichage secondaire indépendant ne peut pas partager la souris et le clavier de l'affichage principal. Pour les moniteurs N22/N19, une souris et un clavier distincts connectés aux connecteurs MSB de l'affichage secondaire sont nécessaires.
 - ◆ **Etendu** : vous pouvez configurer séparément le contenu et la disposition de l'écran principal et ceux de l'écran secondaire. L'affichage secondaire étendu partage la souris et le clavier de l'affichage principal. Vous ne pouvez pas utiliser de souris et de clavier distincts pour faire fonctionner l'affichage secondaire étendu.
4. Si le **Contenu de l'écran** est paramétré sur **Etendu**, paramétrez **Emplacement de l'écran sec.**

33.11.2 Activation des indications d'alarme sur l'affichage secondaire (N22/N19)

L'affichage secondaire peut fournir des indications visuelles et sonores. Par défaut, cette fonction est désactivée. Pour que l'affichage secondaire puisse diffuser les alarmes sonores et les témoins d'alarme, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Affichage**.
3. Activez **Son/témoin d'alarme**.

33.12 Modification des paramètres du lecteur

Pour le lecteur de codes-barres 2D, vous pouvez modifier les paramètres du lecteur.

33.12.1 Etablissez la relation entre les champs Informations patient et Code-ba 2D (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Pour configurer le lecteur de codes-barres 2D, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** → **Code-ba 2D**.
3. Etablissez la relation entre les données du moniteur et celles du code-barres de l'établissement hospitalier pour les informations patient sélectionnables. Par exemple, le moniteur est équipé d'une option **Péd** pour la catégorie de patient. Dans le code-barres de votre établissement hospitalier, le texte peut indiquer **Pédiatrique**. Saisissez **Pédiatrique** dans le champ **Péd** pour établir la relation.

33.12.2 Réglage des informations du lecteur de codes-barres

Pour configurer les informations du lecteur de codes-barres, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** → onglet **Info. lecteur**.
3. Définissez le **Type lecteur** :
 - ◆ **Lecteur 1D** : sélectionnez cette option lorsque vous utilisez un lecteur 1D ou un lecteur 2D autre que le lecteur 2D personnalisé de Mindray.
 - ◆ **Lecteur 2D** : sélectionnez cette option lorsque vous utilisez le lecteur personnalisé de Mindray.

REMARQUE

- Lorsque vous définissez **Type lecteur** sur **Lecteur 2D**, les réglages par défaut sont appliqués aux champs **Type encodage données** et **Data Parse Mode**. Il n'est pas nécessaire de modifier ces paramètres.
-

33.12.3 Identification du lecteur de code-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Lorsque vous utilisez des lecteurs de codes-barres autres que les modèles JADAK Flexpoint HS-1R ou HS-1M, vous devez sélectionner le lecteur de codes-barres dans la liste des périphériques USB pour que le moniteur puisse identifier le lecteur de codes-barres. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Lecteur** → **Identifier lecteur**.
3. Dans la liste des périphériques USB, sélectionnez le lecteur de codes-barres que vous utilisez.

33.12.4 Sélection des informations patient lues par le lecteur de codes-barres (pour le lecteur de codes-barres 2D personnalisé de Mindray)

Pour sélectionner les informations patient à lire par le lecteur de codes-barres, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Lecteur** → onglet **Champ**.
3. Sélectionnez les informations patient. Les informations sélectionnées peuvent être lues par le lecteur de codes-barres.

REMARQUE

- Les informations patient lues par le lecteur de codes-barres dépendent des informations patient encodées dans les codes-barres de l'établissement hospitalier.
-

33.13 Configuration du réseau

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

33.13.1 Informations relatives à la sécurité du réseau

ATTENTION

- Les opérations de conception, de désignation, de débogage et de maintenance des réseaux sans fil doivent être réalisées par le service technique Mindray ou des techniciens agréés.
 - Réglez toujours le réseau sans fil en fonction des réglementations locales en matière de connexion sans fil.
 - Conservez les informations d'authentification du réseau (par exemple, le mot de passe) en sécurité afin qu'aucun utilisateur non autorisé ne puisse accéder au réseau.
 - Ne connectez pas de périphériques non médicaux au réseau du moniteur.
 - Si le signal du réseau sans fil est médiocre, vous risquez de perdre des données destinées au CMS.
 - Les interférences RF peuvent provoquer la déconnexion du réseau sans fil.
 - La déconnexion du réseau peut provoquer la perte de données destinées au CMS et une défaillance fonctionnelle. Vérifiez le patient en cas de déconnexion réseau et résolvez le problème réseau dès que possible.
 - Vérifiez que le réglage de l'adresse IP est correct. Le changement des paramètres réseau peut provoquer une déconnexion du réseau. Contactez le service technique si l'adresse IP vous pose des problèmes.
-

33.13.2 Sélection d'un type de réseau

Pour sélectionner le type réseau, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Type réseau**.
3. Définissez l'option **Moniteur** sur **Auto**, **IP LAN1** ou **WLAN**, selon le type du réseau. La valeur par défaut est **Auto**, ce qui signifie que le moniteur utilise automatiquement l'adresse IP LAN1 s'il la détecte, et WLAN si l'adresse IP LAN1 n'est pas détectée.

33.13.3 Réglage du réseau filaire

Pour configurer le réseau sans fil, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **LAN1**.
3. Sélectionnez la méthode permettant d'obtenir l'adresse IP.
 - ◆ **Obtenir l'adresse IP autom.** : le moniteur obtient l'adresse IP automatiquement.
 - ◆ **Utiliser l'adresse suivante** : vous devez indiquer les données **Adresse IP**, **Masque ss-rés.**, et **Passerelle**.
4. Sélectionnez la méthode permettant d'obtenir l'adresse DNS :
 - ◆ **Obtenir adresse DNS automatiquement** : le moniteur obtient automatiquement l'adresse DNS.
 - ◆ **Utilisation de l'adresse DNS suivante** : vous devez saisir l'adresse IP du **Serveur DNS principal** et du **Serveur DNS alternatif**.

33.13.4 Réglage du réseau sans fil

Pour ajouter et configurer le réseau sans fil, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **WLAN**.
3. Sélectionnez **Ajouter WLAN**. Dans la boîte de dialogue contextuelle, saisissez le nom du réseau, le SSID et le mot de passe. Définissez **Sécurité**.
4. Sélectionnez l'onglet **IP WLAN** et indiquez comment obtenir l'adresse IP et l'adresse DNS.
 - ◆ **Obtenir l'adresse IP autom.** : le moniteur obtient l'adresse IP automatiquement.
 - ◆ **Utiliser l'adresse suivante** : vous devez indiquer les données **Adresse IP**, **Masque ss-rés.** et **Passerelle**.
 - ◆ **Obtenir adresse DNS automatiquement** : le moniteur obtient automatiquement l'adresse DNS.
 - ◆ **Utilisation de l'adresse DNS suivante** : vous devez saisir l'adresse IP du **Serveur DNS principal** et du **Serveur DNS alternatif**.
5. Sélectionnez l'onglet **Config. WLAN** et définissez la bande et les canaux WLAN. La valeur par défaut est **Auto**, ce qui signifie que le moniteur peut identifier automatiquement la bande WLAN.

Une fois que le réseau sans fil est configuré, sélectionnez **Test réseau** afin de vérifier que la connexion au réseau sans fil peut être effectuée correctement.

Pour modifier les paramètres du réseau, sélectionnez  en regard du réseau sans fil souhaité. La sélection de  entraîne la suppression du réseau sans fil.

33.13.5 Gestion des certificats

Vous pouvez supprimer des certificats du moniteur ou en importer à partir d'un périphérique de stockage USB. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **WLAN**.
3. Sélectionnez le bouton **Gestion des certificats** dans l'angle inférieur gauche de la boîte de dialogue.
 - ◆ Dans l'onglet **Local**, sélectionnez les certificats que vous souhaitez supprimer du moniteur, puis sélectionnez **Supprimer**.
 - ◆ Dans l'onglet **Lecteur USB**, sélectionnez les certificats que vous souhaitez importer à partir du périphérique de stockage USB, puis sélectionnez **Importer**.

33.13.6 Activation de la sélection d'un CMS

Pour activer la sélection d'un CMS, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → saisissez le mot de passe souhaité → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **Réglage station centrale**.
3. Activez **Sélectionner le CMS**.

33.13.7 Ajout de CMS

Vous pouvez ajouter jusqu'à 30 systèmes centraux de surveillance (CMS) pour votre moniteur. Pour ajouter des CMS, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **Réglage station centrale**.
3. Sélectionnez **Ajouter station centrale**, puis saisissez le nom du CMS et l'adresse IP de ce service.

33.13.8 Réglage des paramètres de multidiffusion

La multidiffusion permet de détecter les dispositifs entre les moniteurs et les autres dispositifs du réseau. Les dispositifs d'un même groupe de multidiffusion peuvent être détectés ensemble.

Pour configurer les paramètres de multidiffusion, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **Délect. des disp.**
3. Définissez **DDV multidiffusion**.
4. Définissez **Adresse de multidiff.**

33.13.9 Réglage de l'adresse du serveur principal

Pour définir le nom DNS du serveur principal, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **Délect. des disp.**
3. Sélectionnez **Adresse du serveur princ.** pour saisir le nom DNS ou l'adresse IP du serveur principal.

33.13.10 Définition du niveau de qualité de service du réseau

Pour définir la qualité de service (QoS), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **QoS**.
3. Sélectionnez **Niveau QoS pour surveill. en tps réel** afin de définir la qualité de service de la connexion réseau pour la surveillance en temps réel, par exemple pour les mesures des paramètres, les tracés, les alarmes, etc.
4. Sélectionnez **Niveau QoS pour autres** afin de définir la qualité de service de la connexion réseau pour la surveillance autre qu'en temps réel, par exemple des données d'historique, de l'impression, etc.

33.13.11 Utilisation de la passerelle ADT

La passerelle ADT (Admit-Discharge-Transfer) est normalement déployée dans eGateway. Vous pouvez obtenir les informations patient issues du serveur ADT de l'établissement par l'intermédiaire de la passerelle ADT.

Pour configurer la passerelle ADT, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → sélectionnez l'onglet **ADT**.
3. Sélectionnez **Adresse serveur** pour saisir le nom d'hôte ou l'adresse IP de la passerelle ADT.
4. Sélectionnez **Port** pour saisir le port de la passerelle ADT.

Par défaut, l'option **Requ. ADT** est désactivée. Vous pouvez charger les informations patient depuis le serveur ADT uniquement lorsque cette fonction est activée.

Après avoir configuré la passerelle ADT, sélectionnez **Test réseau** pour vérifier que le serveur ADT est bien connecté.

33.13.12 Envoi de données en temps réel, de tracés et d'alarmes grâce au protocole HL7

Vous pouvez envoyer les données en temps réel, les tracés et les alarmes depuis le moniteur sur les serveurs de l'établissement hospitalier via le protocole HL7. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Config. réseau** → onglet **Configuration HL7**.
3. Dans la zone **Données + tracés**, sélectionnez **Adresse serveur** pour saisir le nom ou l'adresse IP du serveur qui reçoit les données et tracés en temps réel. Réglez **Port**.
4. Activez les options **Envoi données** et **Envoi tracés** si nécessaire. Définissez la valeur **Interv. données**.
5. Dans la zone **Alarmes**, sélectionnez **Adresse serveur** pour saisir le nom ou l'adresse IP du serveur qui reçoit les données d'alarme. Réglez **Port**.
6. Activez **Envoi alarmes** si nécessaire.

Cette page affiche également l'état de la connexion serveur.

33.13.13 Sélection du type de codage des données

Pour configurer le type de codage des données, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **Sécurité des informations**.
3. Sélectionnez **Type de connexion par codage** afin de définir le type de codage des données lors de la connexion des dispositifs :
 - ◆ **Codage privé uniquement** : Le codage privé de Mindray est utilisé pour chiffrer les données transmises. Vous ne pouvez pas connecter de dispositifs prenant en charge le codage SSL (Secure Sockets Layer).
 - ◆ **Priorité codage SSL** : pour les dispositifs prenant en charge le codage SSL, celui-ci est utilisé lors de la connexion des dispositifs. Pour les dispositifs ne prenant pas en charge le codage SSL, le codage privé est utilisé lors de la connexion des dispositifs.

33.13.14 Désactivation de la fonction Diffusion des informations patient

Lors de l'affichage d'autres patients, l'emplacement du dispositif et les informations patient des dispositifs distants sont affichés dans la liste des dispositifs distants. Pour protéger la vie privée du patient, vous pouvez désactiver la diffusion des informations patient afin d'empêcher le moniteur d'envoyer des informations patient par radiodiffusion. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → saisissez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → **Sécurité des informations**.
3. Désactivez **Diffuser les informations patient**.

Ainsi, les informations patient ne s'affichent pas dans la liste des dispositifs distants.

33.14 MLDAP

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

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

- Modification des réglages d'alarme
- Modification des réglages d'arythmie
- Accès à la boîte de dialogue **Maintenance**

33.14.1 Réglage du serveur MLDAP

Pour accéder au serveur MLDAP, vous devez configurer votre moniteur comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → onglet **MLDAP**.
3. Définissez l'adresse et le port du serveur MLDAP.

33.14.2 Test de connexion au serveur MLDAP

Pour déterminer si le moniteur est connecté correctement au serveur MLDAP, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Config. réseau** → onglet **MLDAP**.
3. Sélectionnez **Test réseau**.

33.14.3 Sélection d'un mot de passe pour l'authentification utilisateur

Vous pouvez sélectionner le mot de passe à utiliser lors de la modification des réglages d'alarme ou d'arythmie, et lors de l'accès à la boîte de dialogue **Maintenance**. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autorisation**.
3. Dans la zone **Maintenance**, définissez l'option **Maintenance utilisateur** pour sélectionner le mot de passe permettant d'accéder à la boîte de dialogue **Maintenance** du moniteur.
 - ◆ **Mot de passe local** : le mot de passe du moniteur pour accéder à la boîte de dialogue **Maintenance** est requis.
 - ◆ **Mdp utilisateur** : le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis.

4. Dans la zone **Autres**, sélectionnez **Régl. Alarme** : sélectionnez le mot de passe permettant de modifier les réglages d'alarme.
 - ◆ **Aucun mdp** : la modification des réglages d'alarme n'est pas protégée par mot de passe.
 - ◆ **Mot de passe local** : la modification de l'interrupteur d'alarme, de la limite d'alarme et de la priorité d'alarme est protégée par mot de passe. Le mot de passe du moniteur est requis pour modifier les paramètres d'alarme.
 - ◆ **Mdp utilisateur** : la modification de l'interrupteur d'alarme, de la limite d'alarme et de la priorité d'alarme est protégée par mot de passe. Le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis.
5. **Arythmie** : sélectionnez le mot de passe pour modifier les réglages d'arythmie.
 - ◆ **Aucun mdp** : la modification des paramètres d'arythmie n'est pas protégée par mot de passe.
 - ◆ **Mot de passe local** : la modification du commutateur d'arythmie, de la priorité d'alarme et du seuil d'arythmie est protégée par mot de passe. Le mot de passe du moniteur est requis pour modifier les réglages d'arythmie.
 - ◆ **Mdp utilisateur** : la modification du commutateur d'arythmie, de la priorité d'alarme et du seuil d'arythmie est protégée par mot de passe. Le mot de passe et le nom d'utilisateur enregistrés dans le serveur MLDAP sont requis.

Dans la zone **Maintenance**, la sélection de l'option **Modif. mot passe local** peut modifier le mot de passe du moniteur pour accéder à la boîte de dialogue **Maintenance**.

Dans la zone **Autres**, la sélection de l'option **Modif. mot passe local** peut modifier le mot de passe du moniteur pour accéder aux réglages d'alarme et d'arythmie.

33.14.4 Configuration de la période de temporisation du mot de passe

Si vous utilisez le mot de passe enregistré sur le serveur MLDAP afin d'accéder à la boîte de dialogue **Maintenance**, aux réglages d'alarme et aux réglages d'arythmie, vous pouvez définir la période de temporisation du mot de passe. Une fois que la période de temporisation est écoulée, vous devez saisir à nouveau le mot de passe. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autorisation**.
3. Définissez la **durée de rétention**.

33.15 Définition d'autres fonctions

33.15.1 Réglage de la fréquence du filtre de bruit

Réglez la fréquence de filtre de bruit en fonction de la fréquence de l'alimentation électrique de votre pays. Pour régler la fréquence du filtre de bruit, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez **Fréquence du filtrage** sur **50 Hz** ou **60 Hz** en fonction de la fréquence de l'alimentation électrique.

33.15.2 Réglage de la sensibilité de la souris

La sensibilité de la souris est réglable. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

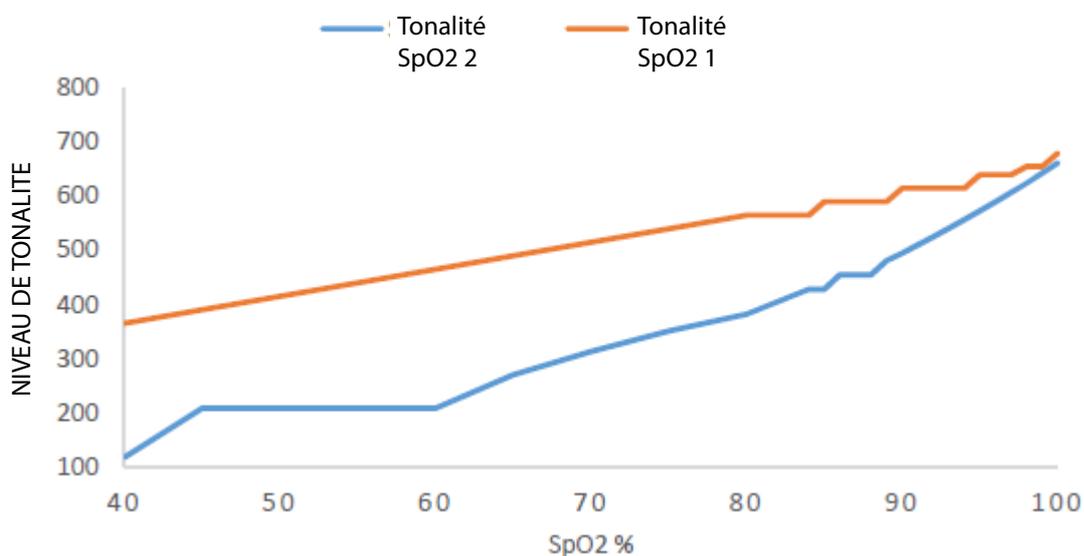
1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez la **Sensibilité de la souris**.

33.15.3 Réglage du mode de tonalité SpO₂

Le moniteur ajuste la tonalité QRS (tonalité du son) en fonction des valeurs SpO₂. Pour régler le mode de tonalité SpO₂, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Réglez la **Tonalité SpO₂** sur **Mode 1** ou **Mode 2**. Le niveau de tonalité change plus rapidement en mode 2 qu'en mode 1, au fur et à mesure que les niveaux de saturation changent.

Le tableau des modes de tonalité SpO₂ pour la SpO₂ entre 40 % et 100 % est le suivant :



ATTENTION

- Il est vivement recommandé d'utiliser le même mode de tonalité SpO₂ pour les moniteurs d'une même zone afin d'éviter les problèmes d'incohérence de fonctionnement.

33.15.4 Sélection de la langue

Pour définir la langue de l'interface utilisateur (IU), suivez cette procédure :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez l'option **Langue**.

33.15.5 Activation ou désactivation d'un paramètre

Si aucun onglet **Param. Marche/Arrêt** ne figure dans la boîte de dialogue **Réglages écran**, la définition des commutateurs de paramètres est protégée par mot de passe. Pour définir des commutateurs de paramètres, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez ↵.
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Sélectionnez **Param. Marche/Arrêt**.
4. Activez ou désactivez les paramètres souhaités.

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

REMARQUE

- **Lorsqu'un paramètre est manuellement désactivé et que le module de paramètre correspondant est connecté au moniteur, vous ne pouvez pas surveiller ce paramètre.**
-

33.15.6 Réglage si la définition des commutateurs de paramètres est protégée

Vous pouvez définir si le réglage des commutateurs de paramètres est protégé par mot de passe. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Param. Act/Désactprotégés**.

33.15.7 Réglage si le commutateur de paramètre est défini dans la configuration

Vous pouvez définir si les réglages des commutateurs de paramètres sont influencés par le chargement d'une configuration. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Activez ou désactivez **Param. Act/Désact définis dans la config.**

33.15.8 Définir si le moniteur est en mode Veille en cas de suppression du module MPM

Vous pouvez déterminer si le moniteur passe en mode Veille si le module MPM, notamment N1 et T1, est supprimé du moniteur. Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez l'onglet **Autre**.
3. Définissez **Veille auto après retrait du module MPM**. Si **Désactivé** est sélectionné, le moniteur ne passe pas en mode Veille si le module MPM est supprimé.

34 Batterie

34.1 Présentation de la batterie

Ce moniteur est conçu pour fonctionner sur batterie lorsque aucune alimentation secteur n'est disponible. Le moniteur utilise une alimentation secteur externe comme source d'alimentation principale. En cas de coupure d'alimentation, la batterie alimente automatiquement le moniteur.

REMARQUE

- **En cas de défaillance de l'alimentation secteur et si le moniteur fonctionne sur batterie, la luminosité de l'écran diminue automatiquement pour atteindre la valeur de la luminosité en fonctionnement (définie dans Réglages écran → Affichage). Vous pouvez ajuster manuellement la luminosité de l'écran si nécessaire.**
-

34.2 Informations relatives à la sécurité de la batterie

AVERTISSEMENT

- **Conservez les batteries hors de portée des enfants.**
 - **Utilisez exclusivement les batteries recommandées par Mindray. L'utilisation d'une autre batterie peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.**
 - **Conservez les batteries dans leur emballage d'origine jusqu'à ce que vous soyez prêt à les utiliser.**
 - **N'exposez pas les batteries à du liquide.**
 - **N'écrasez pas la batterie, ne la faites pas tomber et ne la percez pas. Une mauvaise manipulation peut provoquer des dommages et des courts-circuits internes. Si vous avez fait tomber la batterie ou si vous l'avez cognée contre une surface dure, que les dommages soient visibles extérieurement ou non, cessez d'utiliser la batterie et mettez-la au rebut conformément aux réglementations.**
 - **Remplacez immédiatement une batterie présentant des signes de dommage ou de fuite. Retirez la batterie avec précaution. Éviter tout contact avec la fuite.**
 - **Les batteries doivent être chargées uniquement dans ce moniteur.**
 - **Une température ambiante extrêmement élevée peut déclencher une protection contre la surchauffe des batteries et entraîner l'arrêt du moniteur.**
 - **La batterie lithium-ion a une durée de vie de deux ans (moniteurs N22/N19) ou de trois ans (moniteurs N17/N15/N12). Remplacez la batterie lorsqu'elle atteint la fin de sa durée de vie. Si vous ne la remplacez pas, sa surchauffe risque de sérieusement endommager l'équipement.**
 - **N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °C, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Une batterie peut être à l'origine de blessures si elle s'enflamme, explose, fuit, ou si sa température s'élève de manière importante.**
-

ATTENTION

- **Retirez la batterie avant l'expédition du moniteur ou avant une longue période d'inutilisation.**
 - **Si le moniteur s'alimente sur la batterie, il peut s'arrêter automatiquement en raison de la consommation d'énergie élevée si les modules externes connectés sont trop nombreux.**
 - **Sur les moniteurs N22/N19, l'autonomie de la batterie est d'environ une heure. Branchez l'alimentation secteur sous réserve qu'elle soit disponible.**
 - **Alimentez le moniteur uniquement sur le secteur si vous utilisez le système iView.**
-

34.3 Installation ou remplacement d'une batterie

Lorsqu'il est expédié depuis l'usine, le moniteur n'a aucune batterie installée.

Pour les moniteurs N22/N19, la batterie doit être installée ou remplacée exclusivement par le personnel formé et autorisé par Mindray.

Pour les moniteurs N12, suivez la procédure indiquée ci-après pour installer la batterie :

1. Mettez le moniteur hors tension. Débranchez le câble d'alimentation et les autres câbles.
2. Placez le moniteur sur la table de travail, orienté vers le bas. Assurez-vous que la table de travail est exempte de poussière et de débris à l'endroit où le moniteur est posé pour éviter d'endommager l'écran du moniteur.
3. Si le moniteur est installé sur un bras de montage, retirez-le du bras de montage et retirez les plaques de montage.
4. Ouvrez le volet du compartiment de la batterie, comme indiqué sur la figure 1 ci-dessous.
5. Tournez le verrou sur le côté.
6. Insérez la batterie dans le compartiment de la batterie avec la borne de la batterie vers l'intérieur. Tournez le verrou vers le milieu, comme indiqué sur la figure 2 ci-dessous. Pour remplacer la batterie, retirez l'ancienne et insérez-en une nouvelle.
7. Fermez le volet du compartiment.



Figure 1



Figure 2

Pour les moniteurs N17/N15, suivez la procédure indiquée ci-après pour installer la batterie :

1. Mettez le moniteur hors tension. Débranchez le câble d'alimentation et les autres câbles.
2. Placez le moniteur sur la table de travail, orienté vers le bas.
3. Si le moniteur est installé sur un bras de montage, retirez-le du bras de montage et retirez les plaques de montage.
4. Tirez sur le volet du compartiment de la batterie pour ouvrir le compartiment de la batterie, comme indiqué sur la figure 1 ci-dessous.
5. Insérez la batterie dans le compartiment. Poussez la batterie vers le bas jusqu'à ce que la borne de la batterie soit branchée sur le connecteur de la batterie, comme indiqué sur la figure 2 ci-dessous. Pour remplacer la batterie, retirez l'ancienne et insérez-en une nouvelle.
6. Fermez le volet du compartiment.



Figure 1



Figure 2

34.4 Indications concernant la batterie

L'état de la batterie est indiqué par le témoin de batterie, le témoin d'alimentation de la batterie à l'écran et les messages d'alarme correspondants.

34.4.1 Témoin de batterie

Les indications du témoin de la batterie sont les suivantes :

- Vert : la batterie est entièrement chargée.
- Jaune : la batterie est en cours de charge.
- Clignotement vert : le moniteur fonctionne sur batterie.
- Eteint : aucune batterie n'est installée, la batterie installée fonctionnait mal ou aucune alimentation secteur n'est connectée lorsque le moniteur est éteint.

34.4.2 Symboles de la batterie

Les symboles de batterie à l'écran indiquent son état, comme suit :

-  indique que la batterie fonctionne correctement. La partie verte représente la charge restante.
-  Indique que la puissance de la batterie est faible et qu'elle doit être rechargée.
-  Indique que la batterie est presque vide et qu'il faut la recharger immédiatement. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.
-  indique que la batterie est entièrement chargée.
-  indique qu'aucune batterie n'est installée ou que la batterie est défaillante.

34.4.3 Alarmes relatives à la batterie

La capacité de la batterie est limitée. Lorsque le niveau de charge de la batterie est faible, le moniteur affiche l'alarme **Batterie faible**, le témoin de l'alarme clignote et le moniteur émet un signal sonore.

Si la batterie est presque déchargée, le moniteur affiche l'alarme **Batterie très faible**. Dans ce cas, branchez immédiatement le moniteur sur le secteur et rechargez la batterie. Sinon, le moniteur s'arrêtera automatiquement.

Pour les moniteurs N22/N19, si la batterie est obsolète, l'alarme **Entretien batterie requis** s'affiche à chaque mise sous tension du moniteur, ce qui indique que la batterie a atteint sa fin de vie.

Pour plus d'informations sur les alarmes relatives à la batterie, reportez-vous à l'annexe **D Messages d'alarme**.

34.5 Chargement d'une batterie

La batterie se recharge automatiquement dès lors que le moniteur est connecté à une alimentation secteur.

34.6 Maintenance de la batterie

34.6.1 Conditionnement de la batterie

Les performances d'une batterie se dégradent au fil du temps. Pour N22/N19, vous devez conditionner les batteries régulièrement ou lorsque vous observez une dégradation des performances. Si la batterie n'est pas conditionnée pendant une période prolongée, l'indication de charge peut ne pas être exacte et vous risquez de mal évaluer le temps de fonctionnement restant.

Pour procéder au conditionnement :

1. Déconnectez le moniteur du patient et arrêtez toute surveillance ou prise de mesures.
2. Mettez le moniteur hors tension et connectez le moniteur à l'alimentation externe.
3. Laissez la batterie se charger entièrement, sans interruption.
4. Débranchez le moniteur de l'alimentation externe et mettez le moniteur sous tension.
5. Laissez le moniteur fonctionner sur la batterie jusqu'à ce que celle-ci soit complètement déchargée et que le moniteur s'arrête automatiquement.
6. Rechargez complètement la batterie pour pouvoir l'utiliser ou chargez-la jusqu'à 40-60 % pour pouvoir la stocker.

REMARQUE

- **N'utilisez pas le moniteur pour surveiller un patient pendant le conditionnement de la batterie.**
 - **N'interrompez pas le conditionnement de la batterie. Si le conditionnement de la batterie est interrompu pour utiliser le moniteur, le cycle de conditionnement ne peut s'achever et vous devez répéter complètement le processus de conditionnement afin de conditionner correctement la batterie.**
-

34.6.2 Vérification des performances de la batterie

Les performances d'une batterie rechargeable se dégradent au fil du temps. Vous devez vérifier les performances de la batterie régulièrement ou si vous craignez que la batterie ne tombe en panne.

Reportez-vous aux étapes 1 à 5 dans *34.6.1 Conditionnement de la batterie* pour vérifier les performances de la batterie. La durée de fonctionnement des batteries reflète directement leurs performances. Si l'autonomie de la batterie est visiblement plus courte que celle indiquée dans les caractéristiques techniques, la batterie a peut-être atteint la fin de sa durée de vie ou fonctionne peut-être mal. Si les performances de la batterie sont conformes aux exigences, chargez de nouveau complètement la batterie pour pouvoir l'utiliser ou chargez-la entre 40 et 60 % pour la stocker.

REMARQUE

- **La durée de fonctionnement de la batterie dépend de la configuration et de l'utilisation de l'équipement. Par exemple, une luminosité élevée de l'écran ou des mesures répétées de la PNI réduisent la durée de vie de la batterie.**
-

34.7 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 *34.6.1 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.**
-

34.8 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 durée de vie de la batterie a été atteinte.

Jetez les batteries de façon adéquate, conformément aux réglementations locales.

AVERTISSEMENT

- **N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °C, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Une batterie peut être à l'origine de blessures si elle s'enflamme, explose, fuit, ou si sa température s'élève de manière importante.**
-

35 Entretien et nettoyage

35.1 Présentation de l'entretien et du nettoyage

Ce chapitre traite uniquement du nettoyage et de la désinfection de l'unité principale, des modules, du panneau pour module satellite (SMR) et de certains accessoires. Pour le nettoyage et la désinfection des autres accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions d'utilisation des accessoires correspondants.

Préservez la propreté de votre appareil et de ses accessoires. Pour éviter tout dommage au niveau de l'équipement, suivez les instructions ci-après :

- Suivez toujours les instructions du fabricant pour chaque agent de nettoyage/désinfection.
- Ne plongez pas l'équipement ou les accessoires dans un liquide, même partiellement.
- Ne versez pas de liquide sur l'équipement ou les accessoires.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.
- N'utilisez jamais de matériaux abrasifs (par ex. tampon métallique ou nettoyant pour l'argenterie) ou de produits de nettoyage corrosifs (comme l'acétone ou les produits d'entretien à base d'acétone).

35.2 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage

AVERTISSEMENT

- **Vérifiez que vous avez bien éteint le système et débranché tous les câbles d'alimentation avant le nettoyage de l'appareil.**
-

ATTENTION

- **En cas d'aspersion de liquide sur l'équipement ou les accessoires, contactez Mindray ou votre service technique.**
 - **Évitez de mouiller les broches et les pièces métalliques de l'équipement, des kits de montage ou des accessoires pendant le nettoyage et la désinfection.**
 - **Utilisez uniquement les méthodes, les produits nettoyants et les désinfectants approuvés par Mindray présentés dans ce chapitre pour nettoyer ou désinfecter votre appareil. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.**
 - **Nous ne faisons aucune revendication en ce qui concerne l'efficacité des produits chimiques ou méthodes énumérés en tant que moyens de prévention des infections. En ce qui concerne la méthode de prévention des infections, consultez le responsable de la prophylaxie des infections ou l'épidémiologiste de votre hôpital.**
 - **L'hôpital ou l'établissement responsable doit réaliser toutes les procédures de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce chapitre.**
 - **Consultez les instructions d'utilisation des agents de nettoyage et des désinfectants.**
 - **Ne mélangez pas des solutions désinfectantes, telles que l'eau de Javel et l'ammoniaque, car cela risque de créer des gaz dangereux.**
-

REMARQUE

- **Pour nettoyer ou désinfecter des accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions fournies avec ceux-ci.**
-

35.3 Nettoyage et désinfection de l'équipement et des kits de montage

Utilisez des agents de nettoyage et de désinfection approuvés pour nettoyer ou désinfecter l'unité principale, les modules de paramètres et le SMR.

35.3.1 Agents de nettoyage et de désinfection approuvés

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Eau de Javel (hypochlorite de sodium)	Liquide	Eau de Javel (hypochlorite de sodium) (0,5 %)
Peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée)		Peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) (3 %)
Isopropanol		Isopropanol (70 %)
Propan-1-ol		Propan-1-ol (50 %)
Liquide, pulvérisation		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2%)
Virex® II 256 (1:256)		Chlorure de didécyl diméthyl ammonium 8,704 %, Chlorure de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 8,190 %
Virex® TB		Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,105 %, Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,105 %
Désinfectant de haut niveau Rely+On™ Virkon® pour surfaces	Poudre	Utilisation en solution 1 % Substance active biocide : Pentapotassium bis (peroxymonosulfate) bis (sulfate) (500 g/kg). Contient du peroxodisulfate de dipotassium.
Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2	Chiffons	Alcool isopropylique 58,6000% Chlorure d'octyl décyl diméthyl ammonium 0,0075 %, Chlorure de dioctyl diméthyl ammonium 0,0030 %
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®		Hypochlorite de sodium (0,65 %)
Chiffons germicides avec javel Clorox Healthcare®		Hypochlorite de sodium (0,55%)
Chiffons nettoyants désinfectants avec peroxyde d'hydrogène Clorox Healthcare®		Peroxyde d'hydrogène (1,4 %)
Chiffons Diversey Oxivir® TB		Peroxyde d'hydrogène (0,5%)
Metrex CaviWipes™		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2%)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,14 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,14 %
Chiffon germicide jetable avec javel PDI Sani-Cloth®		Hypochlorite de sodium (0,63 %), autres ingrédients (99,37 %)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® HB		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,07%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,07%
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® Plus		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,125%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,125 %
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®	Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25%, Alcool isopropylique 55,0 %	

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD	Chiffons	Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

REMARQUE

- Pour les équipements portant le symbole , tous les agents de nettoyage et de désinfection répertoriés peuvent être utilisés.

35.3.2 Nettoyage de l'équipement et des kits de montage

L'unité principale, les modules de paramètres et le SMR doivent être nettoyés régulièrement. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations de votre hôpital au sujet du nettoyage de l'équipement.

Suivez la procédure indiquée ci-après pour le nettoyage de l'équipement :

1. Eteignez le moniteur et débranchez-le de l'alimentation secteur.
2. Nettoyez l'écran avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section 35.3.1 *Agents de nettoyage et de désinfection approuvés* uniquement.
3. Nettoyez la surface externe de l'équipement, du module ou du SMR avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section 35.3.1 *Agents de nettoyage et de désinfection approuvés* uniquement.
4. Essuyez ensuite tous les résidus d'agent de nettoyage avec un chiffon sec.
5. Laissez sécher l'équipement dans un endroit frais et ventilé.

35.3.3 Désinfection de l'équipement et des kits de montage

Désinfectez l'unité principale, les modules de paramètres et le SMR conformément à la procédure d'entretien de votre établissement hospitalier à l'aide des agents de désinfection répertoriés dans le tableau ci-dessus. Le nettoyage de l'équipement avant désinfection est recommandé.

ATTENTION

- **N'utilisez jamais d'EtO ou de formaldéhyde pour désinfecter.**

35.4 Nettoyage et désinfection des accessoires

Pour la conduite d'air PNI, le câble SpO₂ et les accessoires NMT, vous devez les nettoyer et les désinfecter à l'aide des produits nettoyants, des désinfectants et des méthodes indiqués dans cette section. Pour les autres accessoires, vous devez consulter les instructions fournies avec ceux-ci.

ATTENTION

- **Une infiltration de liquides dans la conduite d'air PNI peut endommager l'appareil. Lors du nettoyage et/ou de la désinfection de la conduite d'air PNI, empêchez toute infiltration de liquide dans le tuyau.**
- **Inspectez régulièrement la conduite d'air PNI et le connecteur pour vérifier qu'ils ne présentent aucun signe d'usure ou de détérioration. Remplacez la conduite d'air PNI si vous détectez une fuite. Jetez la conduite d'air PNI endommagée conformément aux réglementations locales concernant la mise au rebut des déchets hospitaliers.**
- **Ne plongez ni ne trempez jamais les accessoires dans un liquide.**
- **Ne nettoyez ni ne désinfectez jamais les connecteurs métalliques à chaque extrémité des accessoires.**
- **Utilisez uniquement les méthodes, les produits nettoyants et les désinfectants approuvés par Mindray et présentés dans cette section pour nettoyer ou désinfecter les accessoires. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.**
- **Afin d'éviter de les endommager à long terme, les accessoires doivent être désinfectés uniquement lorsque cela s'avère nécessaire, conformément aux directives de votre hôpital.**

35.4.1 Agents de nettoyage et de désinfection des accessoires approuvés

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection de la conduite d'air PNI approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Isopropanol	Liquide	Isopropanol (70 %)
Propan-1-ol		Propan-1-ol (50 %)
Liquide, pulvérisation		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2%)
Virex® TB		Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,105 %, Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,105 %
Désinfectant de haut niveau Rely+On™ Virkon® pour surfaces	Poudre	Utilisation en solution 1 % Substance active biocide : Pentapotassium bis (peroxymonosulfate) bis (sulfate) (500 g/kg). Contient du peroxydisulfate de dipotassium.
Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2	Chiffons	Alcool isopropylique 58,6000% Chlorure d'octyl décyl diméthyl ammonium 0,0075 %, Chlorure de dioctyl diméthyl ammonium 0,0030 %
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®		Hypochlorite de sodium (0,65 %)
Metrex CaviWipes™		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2%)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,14 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,14 %
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® Plus		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,125%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,125 %
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25%, Alcool isopropylique 55,0 %
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD		Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection du câble SpO₂ Masimo approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Isopropanol	Liquide	Isopropanol (70 %)

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection du câble SpO₂ Nellcor approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Eau de Javel (hypochlorite de sodium)	Liquide	Eau de Javel (hypochlorite de sodium) (0,5 %)
Isopropanol		Isopropanol (70 %)
Propan-1-ol		Propan-1-ol (50 %)
Virex® TB		Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,105 %, Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,105 %
Désinfectant de haut niveau Rely+On™ Virkon® pour surfaces	Poudre	Utilisation en solution 1 % Substance active biocide : Pentapotassium bis (peroxymonosulfate) bis (sulfate) (500 g/kg). Contient du peroxodisulfate de dipotassium.
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®	Chiffons	Hypochlorite de sodium (0,65 %)
Chiffons germicides avec javel Clorox Healthcare®		Hypochlorite de sodium (0,55%)
Chiffons nettoyants désinfectants avec peroxyde d'hydrogène Clorox Healthcare®		Peroxyde d'hydrogène (1,4 %)
Chiffons Diversey Oxivir® TB		Peroxyde d'hydrogène (0,5%)
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25%, Alcool isopropylique 55,0 %
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD		Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et de désinfection des accessoires TNM approuvés :

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Eau de Javel (hypochlorite de sodium)	Liquide	Eau de Javel (hypochlorite de sodium) (0,5 %)
Isopropanol		Isopropanol (70 %)
Propan-1-ol		Propan-1-ol (50 %)
Liquide, pulvérisation		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2%)
Virex® TB		Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,105 %, Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,105 %
Poudre Rely+On™ Virkon® (utilisée en solution 1 %)	Poudre	Utilisation en solution 1 % Substance active biocide : Pentapotassium bis (peroxymonosulfate) bis (sulfate) (500 g/kg). Contient du peroxodisulfate de dipotassium.

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients actifs
Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2	Chiffons	Alcool isopropylique 58,6000% Chlorure d'octyl décyl diméthyl ammonium 0,0075 %, Chlorure de dioctyl diméthyl ammonium 0,0030 %
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®		Hypochlorite de sodium (0,65 %)
Chiffons germicides avec javel Clorox Healthcare®		Hypochlorite de sodium (0,55%)
Chiffons nettoyants désinfectants avec peroxyde d'hydrogène Clorox Healthcare®		Peroxyde d'hydrogène (1,4 %)
Chiffons Diversey Oxivir® TB		Peroxyde d'hydrogène (0,5%)
Metrex CaviWipes™		Chlorure de diisobutylphenoxyethoxyethyl diméthyl benzyle ammonium 0,28 %, Isopropanol (17,2%)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,14 %, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,14 %
Chiffon germicide jetable avec javel PDI Sani-Cloth®		Hypochlorite de sodium (0,63 %), autres ingrédients (99,37 %)
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® Plus		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,125%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,125 %
Chiffon germicide jetable PDI Super Sani-Cloth®		Chlorures de n-alkydiméthyl éthylbenzyl ammonium 0,25%, Chlorures de n-alkydiméthyl benzyl ammonium 0,25%, Alcool isopropylique 55,0 %
Désinfectants pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD		Isopropanol 70 %, autres ingrédients 30 %

35.4.2 Nettoyage des accessoires

Vous devez nettoyer régulièrement les accessoires (la conduite d'air PNI, le câble SpO₂ Masimo, le câble SpO₂ Nellcor et les accessoires TNM). 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 avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section 35.4.1 *Agents de nettoyage et de désinfection des accessoires approuvés* uniquement.
2. Essuyez ensuite tous les résidus d'agent de nettoyage avec un chiffon sec.
3. Laissez les accessoires sécher à l'air.

35.4.3 Désinfection des accessoires

Nous vous conseillons de désinfecter les accessoires (conduite d'air PNI, câbles SpO₂ et accessoires NMT) uniquement lorsque cela s'avère nécessaire, conformément aux directives de votre hôpital, afin d'éviter de les endommager à long terme. Le nettoyage des accessoires avant désinfection est recommandé.

35.5 Stérilisation

Il n'est pas conseillé de stériliser cet appareil, les accessoires, fournitures ou produits associés sauf indication contraire indiquée dans les instructions d'utilisation qui accompagnent les produits, les accessoires ou les fournitures.

36 Maintenance

36.1 Présentation de la maintenance

Une maintenance de routine est essentielle pour que l'équipement continue de fonctionner correctement. Ce chapitre contient des informations sur les tests et la maintenance périodiques.

36.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance

AVERTISSEMENT

- Pour éviter tout choc électrique, cessez d'utiliser l'équipement si le boîtier est endommagé, et contactez le service technique.
 - Tout manquement de la part de la personne, de l'hôpital ou de l'établissement responsable faisant usage de cet appareil à mettre en œuvre un programme de maintenance satisfaisant peut entraîner la défaillance excessive de l'appareil et présenter des dangers potentiels pour la santé.
 - Aucune modification de cet appareil n'est autorisée.
 - Cet équipement ne contient aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur.
 - Les contrôles de sécurité ou les opérations de maintenance impliquant le démontage de l'équipement doivent être réalisés par un personnel de maintenance qualifié. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une défaillance de l'équipement et des dangers potentiels pour la santé.
 - N'ouvrez pas les batteries, ne les chauffez pas à plus de 60 °C, ne les brûlez pas et ne coupez pas leurs bornes. Les batteries peuvent être à l'origine de blessures si elles s'enflamment, explosent, fuient, ou si leur température s'élève de manière importante.
 - Le personnel technique doit disposer des qualifications appropriées et connaître parfaitement le fonctionnement de l'appareil.
-

ATTENTION

- L'équipement et les accessoires ne doivent pas faire l'objet d'une maintenance pendant qu'ils sont utilisés sur un patient.
 - Si vous décelez un problème avec un élément quelconque de l'équipement, contactez votre service technique ou Mindray.
 - L'équipement doit être utilisé et stocké conformément aux plages de température, d'humidité et d'altitude spécifiées.
 - Lors de l'élimination du matériel d'emballage, veillez à respecter les réglementations de traitement des déchets applicables et placez-le hors de portée des enfants.
 - En fin de vie, l'appareil et ses accessoires doivent être éliminés conformément aux recommandations réglementant la mise au rebut de ce type de produit. Pour toute question concernant la mise au rebut de l'appareil, n'hésitez pas à contacter Mindray.
-

36.3 Programme de maintenance et de test

Effectuez le test et la maintenance conformément au programme de maintenance et de test ou aux réglementations locales tels qu'ils sont définis dans la section 36.5 *Test des méthodes et des procédures*. Suivez les directives de votre établissement hospitalier sur le nettoyage et la désinfection de l'équipement avant de procéder aux tests et à la maintenance.

Le tableau suivant indique le programme de maintenance et de test :

Test/maintenance d'un élément		Fréquence recommandée
Tests de performance		
Inspection visuelle		Quotidiennement, avant la première utilisation.
Test de performance et étalonnage du module de mesure		<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 du CO₂ et GA. 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.
Test de la touche Appel infirmière		Si vous pensez que la fonction d'appel infirmière 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
Vérification du capteur TNM		Une fois par an.
Vérification de l'enregistreur		<ol style="list-style-type: none"> 1. Lors de la première utilisation de l'enregistreur. 2. Après réparation ou remplacement de l'enregistreur.
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 de l'intégration du dispositif		<ol style="list-style-type: none"> 1. Lors de l'installation initiale. 2. Après réparation ou remplacement du dispositif externe.
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 est réduite de façon significative.

36.4 Vérification de la version du logiciel système

Pour afficher les informations sur la version du logiciel système, sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Version**.

Vous ne pouvez vérifier les détails des versions du logiciel système, du logiciel et du matériel du module et du micrologiciel que dans la boîte de dialogue **Maintenance**.

36.5 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
- Vérification du capteur TNM
- Test de l'imprimante et de l'enregistreur
- Vérification des batteries

Si un test de sécurité et un test de performances doivent être réalisés sur votre moniteur, contactez le service technique.

36.5.1 Inspection visuelle

Inspectez visuellement l'équipement tous les jours avant sa première utilisation. Si vous décelez des signes d'endommagement, n'utilisez pas le moniteur et contactez le service technique.

Vérifiez que l'appareil répond aux exigences suivantes :

- L'environnement et l'alimentation sont conformes aux spécifications.
- Le boîtier et l'écran du moniteur ne présentent aucune fissure ni aucun autre dommage.
- Le cordon d'alimentation n'est pas endommagé et l'isolation est en parfait état.
- Les connecteurs, les prises et les câbles ne sont pas endommagés ni pliés.
- Le cordon d'alimentation et les câbles patient sont solidement connectés à l'équipement et aux modules.

36.5.2 Test de mise sous tension

Le moniteur effectue automatiquement un test de mise sous tension au démarrage. Vérifiez les éléments suivants dans le cadre du test de mise sous tension :

- L'équipement démarre correctement.
- Le système d'alarme fonctionne correctement, signalé par les alarmes sonores et l'affichage des 3 couleurs de témoin d'alarme.
- L'affichage du moniteur est correct.

36.5.3 Vérification du capteur TNM

Il est nécessaire de vérifier le capteur TNM une fois par an ou lorsque vous avez des doutes concernant les valeurs mesurées.

Pour étalonner le capteur TNM :

1. Sélectionnez le raccourci **Menu princ.** → dans la colonne **Système**, sélectionnez **Maintenance** → indiquez le mot de passe requis → sélectionnez .
2. Sélectionnez les onglets **Module** → **TNM**.
3. Suivez les instructions à l'écran pour vérifier le capteur TNM de quatre façons.

Si la vérification du capteur s'est déroulée avec succès, le message "Test réussi, le capteur TNM fonctionne normalement." s'affiche. En cas d'échec à l'une des quatre étapes, vérifiez que le capteur est placé correctement, conformément aux instructions, et procédez à nouveau à la vérification du capteur. En cas d'échec de la vérification du capteur, remplacez-le ou contactez votre service technique.

REMARQUE

- **Interrompez tout étalonnage ou toute mesure NMT avant de vérifier le capteur NMT.**
- **Manipulez le capteur NMT avec précaution. Evitez toute brutalité.**

36.5.4 Test de l'enregistreur

Pour tester l'enregistreur, suivez cette procédure :

1. Démarrez une tâche d'enregistrement pour imprimer les tracés et les rapports.
2. Vérifiez que l'enregistreur fonctionne correctement.
3. Vérifiez sur l'impression qu'il ne manque aucun point.

36.5.5 Test de l'imprimante réseau

Pour vérifier l'imprimante, suivez cette procédure :

1. Démarrez une tâche d'impression pour imprimer les tracés et les rapports.
2. Vérifiez que l'imprimante est connectée correctement et qu'elle fonctionne comme prévu.
3. Vérifiez sur l'impression qu'il ne manque aucune information.

36.5.6 Vérification de la batterie

Pour plus d'informations sur la vérification de la batterie, consultez la section *34.6.2 Vérification des performances de la batterie*.

36.6 Maintenance PNI

36.6.1 Test de fuite PNI

Le test de fuite PNI vérifie l'intégrité du circuit et de la valve. Le test de fuite PNI doit être effectué une fois tous les deux ans ou chaque fois que les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Le test de fuite PNI doit être effectué uniquement par le service technique compétent de Mindray.

36.6.2 Test de précision PNI

Le test de précision PNI doit être effectué une fois tous les deux ans ou chaque fois que les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Le test de précision PNI doit être effectué uniquement par le service technique compétent de Mindray.

36.7 Mise au rebut du moniteur

Lorsque le moniteur et les accessoires ont atteint la fin de leur durée de vie, vous devez les mettre au rebut. Suivez les réglementations locales concernant la mise au rebut de ce type de produit.

AVERTISSEMENT

- **Pour la mise au rebut des pièces et des accessoires, sauf indication contraire, suivez les réglementations locales relatives à la mise au rebut des déchets hospitaliers.**
-
-

37 Accessoires

Les accessoires répertoriés dans ce chapitre sont conformes à la norme CEI 60601-1-2 et peuvent être utilisés avec le moniteur patient. Le matériau des accessoires en contact avec les patients a passé les tests de biocompatibilité et est conforme à la norme ISO 10993-1. Pour plus d'informations sur les accessoires, reportez-vous aux instructions d'utilisation fournies avec l'accessoire.

AVERTISSEMENT

- **Utilisez les accessoires spécifiés dans ce chapitre. L'utilisation d'autres accessoires peut endommager le moniteur patient ou entraîner des performances non conformes aux spécifications indiquées.**
- **Les accessoires à usage unique ne doivent pas être réutilisés. Toute réutilisation peut supposer un risque de contamination et affecter l'exactitude des mesures.**

ATTENTION

- **Il est possible que les accessoires ne soient pas conformes aux spécifications relatives aux performances s'ils sont stockés ou utilisés en dehors des plages de température et d'humidité indiquées. Si les performances de l'accessoire sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez le service technique.**
- **Vérifier l'intégrité des accessoires et de leur emballage. Ne pas utiliser les accessoires s'ils sont endommagés.**
- **Utilisez les accessoires avant la date de péremption indiquée le cas échéant.**
- **Débarassez-vous des accessoires jetables conformément à la réglementation de l'établissement hospitalier.**

REMARQUE

- **Ce manuel décrit tous les accessoires dont l'utilisation est validée. Certains accessoires ne sont pas disponibles sur certains marchés.**

37.1 Accessoires ECG

37.1.1 Electrodes ECG disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
31499224	0010-10-12304	Electrode, Kendall, boîte de 10	Jetable	Adulte
1050NPSMKittycat	0681-00-0098-01	Electrode précâblée NEO, radio, opaque, boîte de 100	Jetable	Néonatal
1051NPSMKittycat	0681-00-0098-02	Electrode précâblée NEO, radio, translucide, boîte de 100	Jetable	Néonatal
H124SG	900E-10-04880	Electrode ECG, Kendall, 10 pièces/boîte	Jetable	Néonatal

37.1.2 Les électrodes ECG sont également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
2245-50	9000-10-07469	Electrode ECG, 3M, boîte de 50	Jetable	Pédiatrique

37.1.3 Câbles principaux à 12 broches disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EV6206	009-005266-00	Câble ECG, 3,1 m, anti-défibrillation, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6207	009-005267-00	Câble ECG, 6,2 m, anti-défibrillation, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6216	009-005268-00	Câble ECG, 3,1 m, à l'épreuve des unités électrochirurgicales, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6217	009-005269-00	Câble ECG, 6,2 m, à l'épreuve des unités électrochirurgicales, pour N/T	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

37.1.4 Câbles principaux à 12 broches également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EV6201	0010-30-42719	Câble principal ECG à 12 broches, 3/5 dérivation, anti-défibrillation	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6202	0010-30-42720	Câble principal ECG à 12 broches, 3 dérivation, anti-défibrillation	Réutilisable	Pédiatrique/ Néonatal
EV6203	0010-30-42721	Câble principal à 12 broches, 12 dérivation, anti-défibrillation	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6211	0010-30-42723	Câble principal ECG à 12 broches, 3/5 dérivation, à l'épreuve des unités électrochirurgicales	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EV6212	0010-30-42724	Câble principal ECG à 12 broches, 3 dérivation, à l'épreuve des unités électrochirurgicales	Réutilisable	Pédiatrique/ Néonatal
EV6222	040-000754-00	Câble principal à 12 broches, 3 dérivation, anti-défibrillation, connecteur DIN	Réutilisable	Pédiatrique/ Néonatal

37.1.5 Câbles ECG 3 dérivation disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EY6316B	009-004765-00	3 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6305B	009-004766-00	3 dérivation, N/T, AHA, pression, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6316A	009-004771-00	3 dérivation, N/T, AHA, clip, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6305A	009-004772-00	3 dérivation, N/T, AHA, clip, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6310B	009-004777-00	3 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Jetable	Adulte/Pédiatrique

37.1.6 Câbles ECG 3 dérivation également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6305A	0010-30-42896	Ensemble 3 dérivation, AHA, clip	Réutilisable	Néonatal
EL6303A	0010-30-42731	Ensemble 3 dérivation, AHA, clip, long	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6301B	0010-30-42734	Ensemble 3 dérivation, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6311B	040-000146-00	Ensemble 3 dérivation, AHA, pression	Jetable	Pédiatrique/ Néonatal
EL6311A	040-000148-00	Ensemble 3 dérivation, AHA, clip	Jetable	Pédiatrique/ Néonatal

37.1.7 Câbles ECG 5 dérivation disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EY6511B	009-004782-00	5 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6512B	009-004783-00	5 dérivation, N/T, AHA, pression, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6511A	009-004786-00	5 dérivation, N/T, AHA, pincement, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6512A	009-004787-00	5 dérivation, N/T, AHA, pincement, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6507B	009-004790-00	5 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Jetable	Adulte/Pédiatrique

37.1.8 Câbles ECG 5 dérivation également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6503A	0010-30-42729	Ensemble 5 dérivation, AHA, clip, long	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6501B	0010-30-42735	Ensemble 5 dérivation, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6501A	0010-30-42727	Ensemble 5 dérivation, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

37.1.9 Câbles ECG 6 dérivation disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EY6601B	009-004794-00	6 dérivation, N/T, AHA, pression, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6602B	009-004795-00	6 dérivation, N/T, AHA, pression, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6601A	009-004798-00	6 dérivation, N/T, AHA, pincement, 61,0 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EY6602A	009-004799-00	6 dérivation, N/T, AHA, pincement, 101,6 cm	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

37.1.10 Fils thoraciques ECG 12 dérivations disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6803A	0010-30-42904	Ensemble 12 dérivations, thorax, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6803B	0010-30-42908	Ensemble 12 dérivations, thorax, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

37.1.11 Câbles ECG 12 dérivations également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
EL6801A	0010-30-42902	Ensemble 12 dérivations, membre, AHA, clip	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
EL6801B	0010-30-42906	Ensemble 12 dérivations, membre, AHA, pression	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique

37.2 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.

37.2.1 Prolongateurs de câble et câbles adaptateurs disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
572A	0010-20-42712	Câble d'extension SpO ₂ 8 broches, Nellcor	Réutilisable	/
583A	040-003310-00	8 broches, RD SET, Masimo	Réutilisable	/
4089	040-003381-00	Câble adaptateur RD vers LNCS, Masimo	Réutilisable	/
4092	040-003426-00	Câble adaptateur LNCS vers RD, Masimo	Réutilisable	/

37.2.2 Câbles d'extension et câbles adaptateurs également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
582A	115-020768-00	Câble d'extension SpO ₂ 8 broches, Masimo	Réutilisable	/

37.2.3 Capteurs SpO₂ Masimo RD SET disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
4050	040-003376-00	Capteur SpO ₂ , RD SET DCI	Réutilisable	Adulte (>30 kg)
4051	040-003377-00	Capteur SpO ₂ , RD SET DCI	Réutilisable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
4053	040-003380-00	Capteur SpO ₂ , RD SET TC-I, Tip-Clip pour oreille, 1 m	Réutilisable	Adulte (>30 kg)

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
4000	040-003382-00	Capteur SpO2, RD SET ADT, adhésif, boîte de 20	Jetable	Adulte (>30 kg)
4001	040-003383-00	Capteur SpO2, RD SET PDT, adhésif, boîte de 20	Jetable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
4002	040-003384-00	Capteur SpO2, RD SET INF, adhésif, boîte de 20	Jetable	Nourrisson (3 à 20 kg)
4003	040-003385-00	Capteur SpO2, RD SET Neo, adhésif, boîte de 20	Jetable	Néonatal/Adulte (< 3 kg ou > 40 kg)
4004	040-003386-00	Capteur SpO2, RD SET NeoPt, adhésif, boîte de 20	Jetable	Néonatal (<1 kg)
4005	040-003387-00	Capteur SpO2, RD SET NeoPt-500, non adhésif, boîte de 20	Jetable	Néonatal (<1 kg)

37.2.4 Capteurs LNCS SpO₂ Masimo également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
LNCS DCI	0010-10-42600	Capteur SpO2, pince doigt	Réutilisable	Adulte (>30 kg)
LNCS DCIP	0010-10-42634	Capteur SpO2, pince doigt	Réutilisable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
LNCS YI	0010-10-43016	Capteur SpO2, multisite	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique/ Néonatal
LNCS NeoPt-L	0010-10-42626	Capteur SpO2	Jetable	Néonatal (<1 kg)
LNCS Neo-L	0010-10-42627	Capteur SpO2	Jetable	Néonatal/Adulte (< 3 kg ou > 40 kg)
LNCS Inf-L	0010-10-42628	Capteur SpO2	Jetable	Nourrisson (3 à 20 kg)
LNCS Pdtx	0010-10-42629	Capteur SpO2	Jetable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
LNCS Adtx	0010-10-42630	Capteur SpO2	Jetable	Adulte (>30 kg)
LNCS Adtx	0600-00-0121	Capteur SpO2, pince doigt, 20 pièces/boîte	Jetable	Adulte (>30 kg)
LNCS Pdtx	0600-00-0122	Capteur SpO2, pince doigt, 20 pièces/boîte	Jetable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
LNCS DCI	0600-00-0126	Capteur SpO2, pince doigt	Réutilisable	Adulte (>30 kg)
LNCS DCIP	0600-00-0127	Capteur SpO2, pince doigt	Réutilisable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
LNCS NeoPt	0600-00-0156	Capteur SpO2, pince doigt	Jetable	Néonatal (< 1 kg)
LNCS Neo-L	0600-00-0157	Capteur SpO2, 20 pièces/boîte	Jetable	Néonatal/Adulte (< 3 kg ou > 40 kg)
LNCS Inf	0600-00-0158	Capteur SpO2, 20 pièces/boîte	Jetable	Nourrisson (3 à 20 kg)

37.2.5 Capteurs SpO₂ Nellcor également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
DS-100A	9000-10-05161	Capteur SpO2, pince doigt	Réutilisable	Adulte
D-YS	0010-10-12476	Capteur SpO2, avec bracelets	Réutilisable	/

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
OXI-P/I	9000-10-07308	Capteur SpO2, doigt, bande	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
OXI-A/N	9000-10-07336	Capteur SpO2, doigt/pied, bande	Réutilisable	Adulte/Néonatal
MAX-AI	0010-10-12202	Capteur SpO2, 24 pièces/boîte	Jetable	Adulte (>30 kg)
MAX-PI	0010-10-12203	Capteur SpO2, 24 pièces/boîte	Jetable	Pédiatrique (10 à 50 kg)
MAX-II	0010-10-12204	Capteur SpO2, 24 pièces/boîte	Jetable	Nourrisson (3 à 20 kg)
MAX-NI	0010-10-12205	Capteur SpO2, 24 pièces/boîte	Jetable	Adulte/Néonatal (< 3 kg ou > 40 kg)

37.3 Accessoires concernant la température

37.3.1 Câble de température disponible à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
MR420B	040-001235-00	Câble adaptateur de température 2 broches	Réutilisable	/

37.3.2 Sondes de température disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
MR401B	0011-30-37392	Sonde de température, endocavité	Réutilisable	Adulte
MR402B	0011-30-37394	Sonde de température, endocavité	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
MR403B	0011-30-37393	Sonde de température, surface de la peau	Réutilisable	Adulte
MR404B	0011-30-37395	Sonde de température, surface de la peau	Réutilisable	Pédiatrique/ Nourrisson
MR411	040-003292-00	Sonde de température, œsophage/ rectum, 9 FR	Jetable	Adulte/Pédiatrique
MR412	040-003293-00	Sonde de température, surface de la peau	Jetable	Tous
ES400-12	0206-03-0112-02	Sonde de température D, ES400-12 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ES400-18	0206-03-0118-02	Sonde de température D, ES400-18 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ER400-9	0206-03-0209-02	Sonde de température D, ER400-9 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
ER400-12	0206-03-0212-02	Sonde de température D, ER400-12 (boîte de 20)	Jetable	Adulte
STS-400	0206-03-0300-02	Sonde de température D, STS-400 (boîte de 20)	Jetable	Adulte

37.4 Accessoires PNI

37.4.1 Conduites PNI disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CM1903	6200-30-09688	Conduite PNI, connecteur intégré, 3 m	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
CM1901	6200-30-11560	Conduite PNI, connecteur intégré, 3 m	Réutilisable	Néonatal

37.4.2 Brassards disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CM1301	115-027713-00	Brassard, 10-19 cm, sans vessie	Réutilisable	Nourrisson
CM1302	115-027714-00	Brassard, 18-26 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte de petite taille
CM1303	115-027715-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1304	115-027716-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1305	115-027717-00	Brassard, 46-66 cm, sans vessie	Réutilisable	Cuisse adulte
CM1306	115-027718-00	Brassard, 24-35 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1307	115-027719-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie	Réutilisable	Adulte
CM1501	115-027556-00	Brassard, 10-19 cm, sans vessie	Jetable	Enfant
CM1502	115-027557-00	Brassard, 18-26 cm, sans vessie	Jetable	Adulte de petite taille
CM1503	115-027558-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie	Jetable	Adulte
CM1504	115-027559-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie	Jetable	Grande taille adulte
CM1505	115-027560-00	Brassard, 46-66 cm, sans vessie	Jetable	Cuisse adulte
CM1506	115-027561-00	Brassard, 25-35 cm, sans vessie, long	Jetable	Adulte
CM1507	115-027562-00	Brassard, 33-47 cm, sans vessie, long	Jetable	Grande taille adulte
CM1500A	001B-30-70677	Brassard, 3,1-5,7 cm	Jetable	Néonatal
CM1500B	001B-30-70678	Brassard, 4,3-8,0 cm	Jetable	Néonatal
CM1500C	001B-30-70679	Brassard, 5,8-10,9 cm	Jetable	Néonatal
CM1500D	001B-30-70680	Brassard, 7,1-13,1 cm	Jetable	Néonatal
CM1500E	001B-30-70681	Brassard, 5	Jetable	Néonatal

37.5 Accessoires PI

37.5.1 Accessoires PI disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
IM2202	001C-30-70757	Câble PI à 12 broches, Argon	Réutilisable	/
IM2201	001C-30-70759	Câble PI 12 broches pour unité de réanimation	Réutilisable	/
IM2211	0010-21-12179	Câble PI à 12 broches, Edwards	Réutilisable	/

37.5.2 Accessoires PI également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
DT-4812	6000-10-02107	Kit de transducteurs jetables, Argon	Jetable	/
682275	0010-10-12156	Accessoire et arrière-plan de montage pour transducteur PI, Argon	Réutilisable	/
42584	0010-10-42638	Transducteur PI, ICU Medical	Jetable	/
42602	M90-000133---	Accessoire et arrière-plan de montage pour transducteur PI, ICU Medical	Réutilisable	/
42394	M90-000134---	Collier de montage pour capteur PI (livré avec câble), unité de réanimation	Réutilisable	/

37.5.3 Accessoires PIC disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
82-6653	040-002336-00	Kit de capteurs PIC Codman, Johnson & Johnson, boîte de 1	Jetable	/
CP12601	009-005460-00	Câble PIC 12 broches	Réutilisable	/
CP12603	040-001368-00	Adaptateur pour câble camino	Réutilisable	/
/	009-004401-00	Câble adaptateur PIC pour Camino	Réutilisable	/

37.6 Accessoires DC disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
CO7702	0010-30-42743	Câble DC à 12 broches, Edwards	Réutilisable	/
9850A	0012-00-1519	Câble, adaptateur de sonde de bain	Réutilisable	/
SP4042	6000-10-02079	Capteur de température injection en ligne, BD	Réutilisable	/
SP5045	6000-10-02080	Boîtier de capteur de température injection en ligne, BD, boîte de 25	Jetable	/
MX387	6000-10-02081	Seringue de contrôle 12 cc avec rotateur (MEDEX MX387), boîte de 20	Jetable	/
93522	0012-00-1520	Sonde de température injection en ligne	Réutilisable	/

37.7 Accessoires ScvO₂ disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
PC3030	115-008191-00	Module optique ScvO ₂	Réutilisable	/
PV2022-37	040-000919-00	Sonde à fibres optiques CeVOX, 37 cm, boîte de 1	Jetable	/
PV2022-35	040-000920-00	Sonde à fibres optiques CeVOX, 35 cm, boîte de 1	Jetable	/

37.8 Accessoires CO₂

37.8.1 Accessoires CO₂ Sidestream disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
4000	M02A-10-25937	Canule échantillon CO ₂ nasal, tubulure de 17,78 cm	Jetable	Adulte
4100	M02A-10-25938	Canule échantillon CO ₂ nasal, tubulure de 17,78 cm	Jetable	Pédiatrique
4200	M02B-10-64509	Canule échantillon CO ₂ nasal, tubulure de 17,78 cm	Jetable	Néonatal
60-15200-00	9200-10-10533	Tubulure d'échantillonnage, 2,5 m	Jetable	Adulte/Pédiatrique
60-15300-00	9200-10-10555	Tubulure d'échantillonnage, 2,5 m	Jetable	Néonatal
60-14100-00	9000-10-07486	Adaptateur voies aériennes Dryline, droit	Jetable	Adu/Péd
040-001187-00	040-001187-00	Adaptateur circuit d'air	Jetable	Néonatal
60-14200-00	9000-10-07487	Adaptateur voies aériennes Dryline, coudé	Jetable	/
100-000080-00	115-058733-00	Piège à eau DRYLINE II, paquet de 10	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
100-000081-00	115-058734-00	Piège à eau DRYLINE II, paquet de 10	Réutilisable	Néonatal

37.8.2 Accessoires CO₂ Microstream également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
XS04620	0010-10-42560	Jeu FilterLine	Jetable	Adulte, pédiatrique
XS04624	0010-10-42561	Jeu FilterLine H	Jetable	Adulte, pédiatrique
006324	0010-10-42562	Jeu FilterLine H	Jetable	Néonatal
007768	0010-10-42563	Jeu FilterLine, long	Jetable	Adulte, pédiatrique
007737	0010-10-42564	Jeu FilterLine H, long	Jetable	Adulte, pédiatrique
007738	0010-10-42565	Jeu FilterLine H, long	Jetable	Néonatal
009818	0010-10-42566	Smart CapnoLine Plus	Jetable	Adulte
007266	0010-10-42567	Smart CapnoLine	Jetable	Pédiatrique
009822	0010-10-42568	Smart CapnoLine Plus O ₂	Jetable	Adulte
007269	0010-10-42569	Smart CapnoLine O ₂	Jetable	Pédiatrique
009826	0010-10-42570	Smart CapnoLine Plus O ₂ , long	Jetable	Adulte
007743	0010-10-42571	Smart CapnoLine O ₂ , long	Jetable	Pédiatrique
008177	0010-10-42572	CapnoLine H	Jetable	Adulte
008178	0010-10-42573	CapnoLine H	Jetable	Pédiatrique
008179	0010-10-42574	CapnoLine H	Jetable	Néonatal
008180	0010-10-42575	CapnoLine H O ₂	Jetable	Adulte
008181	0010-10-42576	CapnoLine H O ₂	Jetable	Pédiatrique
008174	0010-10-42577	NIV-Line	Jetable	Adulte
008175	0010-10-42578	NIV-Line	Jetable	Pédiatrique

37.9 Accessoires GA

37.9.1 Accessoires GA disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
60-15200-00	9200-10-10533	Tubulure d'échantillonnage, 2,5 m	Jetable	Adulte/Pédiatrique
60-15300-00	9200-10-10555	Tubulure d'échantillonnage, DRYLINE, 2,5 m	Jetable	Néonatal
60-14100-00	9000-10-07486	Adaptateur voies aériennes DRYLINE, droit	Jetable	Adulte/Pédiatrique
60-14200-00	9000-10-07487	Adaptateur voies aériennes DRYLINE, coudé	Jetable	Adulte/Pédiatrique
100-000080-00	115-058733-00	Piège à eau DRYLINE II, paquet de 10	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
100-000081-00	115-058734-00	Piège à eau DRYLINE II, paquet de 10	Réutilisable	Néonatal
040-001187-00	040-001187-00	Adaptateur circuit d'air	Réutilisable	/

37.10 Accessoires EEG disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
B8830085010	040-001594-00	Câble pour EEG	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
B9721104003	040-001598-00	Electrodes convexes pour EEG	Réutilisable	Adulte/Pédiatrique
B9721105004	040-001602-00	Electrodes convexes pour EEG (D = 6 mm)	Réutilisable	Pédiatrique

37.11 Accessoires IBS

37.11.1 Accessoires IBS disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
186-0195-MR	6800-30-50761	Kit pour indice bispectral, Covidien	Réutilisable	/
186-0224-MR	115-005707-00	Kit de câbles IBSx4, Covidien	Réutilisable	/

37.11.2 Accessoires IBS également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
186-0106	0010-10-42672	Capteur IBS Quatro (186-0106), Covidien	Jetable	Adulte
186-0200	0010-10-42673	Capteur pédiatrique IBS (186-0200), Covidien	Jetable	Pédiatrique
186-0212	040-000392-00	Capteur IBSx4 (bilatéral) (186-0212), Covidien	Jetable	Adulte
186-0160	6800-10-50652	Capteur Extension IBS (186-0160), Covidien	Jetable	Adulte

37.12 Accessoires MR

Modèle	Réf. pièce	Description	Patient concerné
040-001947-00	040-001947-00	Capteur de débit, 1,8 m	Adulte, pédiatrique
040-001949-00	040-001949-00	Capteur de débit, 3,3 m	Adulte, pédiatrique

37.13 Accessoires NMT disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
NM13101	040-001462-00	Câble TNM	Réutilisable	Adulte, pédiatrique
NM13401	040-001463-00	Câble du capteur TNM	Réutilisable	Adulte, pédiatrique
NM13701	040-001464-00	Câble de stimulation TNM	Réutilisable	Adulte, pédiatrique
NM13901	040-002258-00	Bandage pour capteur NMT, boîte de 20	Jetable	Adulte, pédiatrique

37.14 Accessoires rSO₂

37.14.1 Accessoires rSO₂ disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
RSC-1	100-000164-00	Câble de capteur, canal 1, INVOS 5100C	Réutilisable	/
RSC-2	100-000165-00	Câble de capteur, canal 2, INVOS 5100C	Réutilisable	/
5100C-PA	100-000173-00	Préamplificateur, canaux 1 et 2, INVOS 5100C	Réutilisable	/

37.14.2 Accessoires rSO₂ également compatibles

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
SAFB-SM	100-000168-00	Capteur Soma (> 40 kg)	Jetable	Adulte
SPFB	100-000169-00	Capteur Soma (< 40 kg)	Jetable	Pédiatrique
SNN	100-000181-00	Capteur NIR OxyAlert (< 5 kg), somatique, avec câble de capteur	Jetable	Néonatal
CNN	100-000180-00	Capteur NIR OxyAlert (< 5 kg), cérébral, avec câble de capteur	Jetable	Néonatal
CNN/SNN	100-000182-00	Capteur NIR OxyAlert (< 5 kg), somatique/cérébral, avec câble de capteur	Jetable	Néonatal

37.15 Accessoires DCC/SvO₂ disponibles à l'achat

Modèle	Réf. pièce	Description	Utilisation	Patient concerné
/	009-000259-00	Câble DCC/SvO ₂	Réutilisable	/

37.16 Accessoires BeneLink

Réf. pièce	Description
009-001767-00	Câble adaptateur pour port série, type A
009-001768-00	Câble adaptateur pour port série, type B
009-001769-00	Câble adaptateur pour port série, type C
009-002943-00	Câble adaptateur pour port série, type D
009-004613-00	Câble adaptateur pour port série, type E
009-008485-00	Câble adaptateur pour port série, type F
115-011465-00	Kit d'adaptateurs ID (contient l'adaptateur ID avec étiquette et câble RJ45 avec étiquette)
115-007277-00	Adaptateur ID
047-004857-00	Libellé d'adaptateur ID
047-004859-00	Libellé de ligne réseau
009-001770-00	Câble de connexion RJ45

37.17 Modules externes

Module	Réf. pièce	Commentaires
Module MPM	115-048463-00	ECG 3/5/6 dérivations, PNI, Temp 2 canaux, SpO2 Masimo, double canal PI
Module MPM	115-048464-00	ECG 3/5/6 dérivations, PNI, Temp 2 canaux, SpO2 Nellcor, double canal PI
Module MPM	115-048466-00	ECG 3/5/6 dérivations, PNI, Temp 2 canaux, SpO2 Masimo
Module MPM	115-048467-00	ECG 3/5/6 dérivations, PNI, Temp 2 canaux, SpO2 Nellcor
Module MPM	115-048469-00	ECG 3/5/6/12 dérivations, PNI, Temp 2 canaux, SpO2 Nellcor, double canal PI
Module MPM	115-048470-00	ECG 3/5/6/12 dérivations, PNI, Temp 2 canaux, SpO2 Masimo, double canal PI
Module SpO ₂	115-047230-00	Prend en charge la surveillance SpO ₂ , SpO ₂ Masimo
Module SpO ₂	115-039629-00	Prend en charge la surveillance SpO ₂ , SpO ₂ Nellcor
Module de température	115-039554-00	Intègre la surveillance de la température
Module DC	115-047275-00	Prend en charge la surveillance DC
Module PI	115-047274-00	Prend en charge la surveillance PI
Module DCC/SvO ₂	115-003480-00	Connexion du moniteur Edwards Vigilance II®, Vigileo™, EV1000 ou HemoSphere, prise en charge de la surveillance DCC et SvO ₂
Module ScvO ₂	115-007273-00	Intègre la surveillance ScvO ₂
Module EEG	115-018152-00	Prend en charge la surveillance EEG
Module TNM	115-018518-00	Prend en charge la surveillance NMT
Module IBS	6800-30-50486	Prend en charge la surveillance IBS
Module rSO ₂	115-031388-00	Prend en charge la surveillance rSO ₂ , INVOS
Module CO ₂ Microstream	6800-30-50558	Prend en charge la surveillance CO ₂ , Oridion
Module CO ₂	115-048924-00	Prend en charge la surveillance CO ₂ , CO ₂ Sidestream
Module CO ₂ (avec O ₂)	115-048925-00	Prend en charge la surveillance CO ₂ , intègre la surveillance O ₂ (paramagnétique), CO ₂ Sidestream

Module	Réf. pièce	Commentaires
Module GA	115-045728-00	Prend en charge la surveillance GA, intègre la surveillance O ₂ (paramagnétique)
Module GA	115-045727-00	Prend en charge la surveillance GA, intègre la surveillance O ₂ (paramagnétique) et IBS
Module MR	115-022808-00	Prend en charge la surveillance MR
Module BeneLink	115-052998-00	Connexion de dispositifs externes
Module enregistreur	115-031386-00	Prend en charge l'enregistrement
SMR	115-046943-00	Panneau de module satellite

37.18 Fixation et accessoires de montage

Réf. pièce	Description
115-033887-00	Panneau de module satellite à 8 emplacements (SMR), avec poignée, crochet et câble de 2 m
0010-30-11972	Dispositif de fixation SMR
034-000457-00	Bras pivotant GCX M, 12 pouces, montage VESA
034-000458-00	Bras articulé GCX M, 12 x 12 pouces pour SMR
042-014101-00	Support brassard PNI
043-006060-00	Supports de câble
115-035995-00	Kit de montage par clamp pour panneau SMR, avec montant de 6 pouces
034-000458-00	Bras articulé GCX M, 12 x 12 pouces pour SMR
115-033911-00	Kit de montage pour gestion de câbles pour panneau SMR
115-035995-00	Kit de montage par clamp pour panneau SMR, avec montant de 6 pouces
115-045621-00	Kit de montage par clamp pour panneau SMR, avec montant de 9 pouces

Les accessoires d'installation suivants sont destinés aux moniteurs N17/N15/N12 uniquement.

Réf. pièce	Description
045-000915-00	Pied à roulettes pour moniteurs N17/N15 avec plaque de montage
045-000953-00	Fixation à déclenchement rapide pour moniteur N12 pour pied à roulettes
045-000955-00	Fixation à déclenchement rapide pour moniteurs N17/N15 pour pied à roulettes
045-001190-00	Support de transport (MR) pour moniteur N12 avec adaptateur GCX
045-003297-00	Plaque de transition de montage pour moniteurs N17/N15/N12
045-003240-00	Bras 12 pouces série M pour moniteurs N17/N15/N12 avec plaque de transition
045-003253-00	Bras GCX série VHM pour moniteurs N17/N15/N12 avec plaque de transition
045-003255-00	Pied à roulettes pour moniteur N12 avec fixation à déclenchement rapide
115-045865-00	Crochet de rail de lit pour moniteur N12
045-003254-00	Pince en croix TDS avec montant de 9 pouces (pour moniteurs N17/N15/N12)

Les accessoires d'installation suivants sont destinés aux moniteurs N22/N19 uniquement.

Réf. pièce	Description
034-000456-00	Bras GCX VHM
034-000454-00	Bras GCX M, 16 pouces, avec câble ascendant de 6 pouces
045-001976-00	Kit d'assemblage rotatif pour écran
045-002198-00	Installation de la station d'accueil sur l'emballage de support
115-033880-00	Hôte pour kit de montage GCX
115-033871-00	Kit clavier avec montant 9 pouces
115-051379-00	Kit de montage hôte et écran, pour la rotation
041-017853-00	Bloc de montage hôte

37.19 Accessoires divers

Réf. pièce	Description
009-005121-00	Câble SMR, 2 m
009-005122-00	Câble SMR, 10m
009-006593-00	Câble de station d'accueil série N à N1/T1, 2 m
009-005123-00	Câble de station d'accueil série N à N1/T1, 4 m
009-006594-00	Câble de station d'accueil série N à N1/T1, 10 m
009-009766-00	Câble de station d'accueil série N à N1/T1, 20 m
009-005391-00	Câble de synchronisation défibrillateur et sortie analogique MPM
8000-21-10361	Câble d'appel infirmière
023-001566-00	HP LaserJet Enterprise M608n, noir et blanc
0683-00-0505-02	Papier d'enregistrement, 50 mm x 20 m, boîte de 12 A30-000001---
115-056983-00	CD personnalisé de notation clinique
115-055522-00	Module iView installé sur site (moniteurs N22/N19)
023-001788-00	Affichage externe, 21,5 pouces (moniteurs N17/N15/N12)
115-049288-00	Kit de module d'écran, 22 pouces, avec adaptateur CA et câble vidéo de 5 m (pour moniteur N22)
115-049289-00	Kit de module d'écran, 19 pouces, avec adaptateur CA et câble vidéo de 5 m (pour moniteur N19)
115-034030-00	Poignée d'écran, sans encodeur (pour moniteurs N22/N19)
115-037270-00	Poignée d'écran, avec encodeur (pour moniteurs N22/N19)
009-005115-00	Câble vidéo, 2,3 m (pour N22/N19)
009-007740-00	Câble vidéo, 5 m (pour N22/N19)
009-005117-00	Câble vidéo, 10 m (pour N22/N19)
009-005118-00	Câble USB, 2,3 m (pour moniteurs N22/N19)
009-008237-00	Câble USB, 5 m (pour moniteurs N22/N19)
009-005120-00	Câble USB, 10 m (pour moniteurs N22/N19)
115-018012-00	Batterie lithium-ion, LI23S002A (pour N17/N15/N12)
115-065138-00	Batterie lithium-ion, LI23S002A (pour N17/N15/N12)
115-034132-00	Batterie lithium-ion, LI23S003A (pour N22/N19)

Réf. pièce	Description
DA8K-10-14452	Cordon d'alimentation, Etats-Unis
1000-21-00122	Câble de terre
009-003648-00	Tube de protection du câble
009-003903-00	Bande adhésive pour la gestion des accessoires
023-000247-00	Clavier, connecteur USB câblé, noir
023-000248-00	Souris, connecteur USB câblé, noir
023-000524-00	Souris et clavier sans fil
023-000525-00	Souris et clavier filaires
115-039575-00	Lecteur de codes-barres 2D, HS-1M, JADAK
115-039635-00	Lecteur de codes-barres 2D, HS-1R, JADAK
115-045643-00	Commande à distance
042-007382-00	Crochet de gestion des câbles
034-000666-00	Support de lecteur de codes-barres (pour lecteur de codes-barres JAPAK)

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

A Caractéristiques du produit

A.1 Caractéristiques de sécurité du moniteur

Le moniteur est classé conformément à la norme CEI 60601-1 : 2005 :

Degré de protection contre les chocs électriques	Type CF antidéfibrillation pour ECG, Resp, Temp, PI, SpO ₂ , DC, PNI, EEG et NMT Type BF antidéfibrillation pour ScvO ₂ , CO ₂ , AG, IBS, MR et rSO ₂
Type de protection contre les chocs électriques	Classe I
Degré de protection contre la pénétration nuisible de liquides	IPX1
Degré de sécurité de l'application en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote	L'utilisation de l'appareil est inappropriée en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.
Mode de fonctionnement	Continu

A.2 Caractéristiques physiques

A.2.1 BeneVision N22/N19

Élément	Poids maximal (kg)	L x H x P (mm)	Commentaires
Moniteur N19 (unité principale et écran principal installés ensemble)	10,30	509 x 423 x 115 (écran installé horizontalement) 584 x 348 x 115 (écran installé verticalement)	Comprend la batterie, le module iView, le module Wi-Fi, l'affichage avec poignée et sélecteur de navigation. Ne comprend pas le panneau SMR, les modules et les accessoires.
Moniteur N22 (unité principale et écran principal installés ensemble)	11,50	566 x 458 x 115 (écran installé horizontalement) 641 x 383 x 115 (écran installé verticalement)	Comprend la batterie, le module iView, le module Wi-Fi, l'affichage avec poignée et sélecteur de navigation. Ne comprend pas le panneau SMR, les modules et les accessoires.
Unité principale	3,40	268 x 268 x 68	Batterie comprise.
Ecran 19 pouces	6,20	509 x 348 x 48	Sans la poignée.
Ecran 22 pouces	7,40	566 x 383 x 48	Sans la poignée.

A.2.2 BeneVision N17/N15/N12

Élément	Poids maximal (kg)	L x H x P (mm)	Commentaires
N17	7,3	466x355x210	Hors module iView, module Wi-Fi, SMR, modules de mesure, enregistreur, batterie et accessoires.
N15	5,4	396x313x193	
N12	4,1	313x290x161	

A.2.3 SMR et modules

Élément	Poids maximal (kg)	L × H × P (mm)	Commentaires
Panneau SMR	2,30	403 × 221 × 145	Poignée et supports de câble compris.
Module MPM	0,63	136,5 × 80,5 × 102	/
Module SpO ₂	0,29	136,5 × 40 × 102	SpO ₂ Masimo ou SpO ₂ Nellcor
Module de température	0,25	136,5 × 40 × 102	/
Module DC	0,25	136,5 × 40 × 102	/
Module PI	0,26	136,5 × 40 × 102	/
Module DCC/SvO ₂	0,26	136,5 × 40 × 102	/
Module ScvO ₂	0,26	136,5 × 40 × 102	/
Module EEG	0,28	136,5 × 40 × 102	/
Module IBS	0,26	136,5 × 40 × 102	/
Module TNM	0,29	136,5 × 40 × 102	/
Module rSO ₂	0,30	136,5 × 40 × 102	/
Module CO ₂ Microstream	0,38	136,5 × 40 × 102	/
Module CO ₂ Sidestream	0,63	136,5 × 40 × 102	/
Module GA	1,03	136,5 × 80,5 × 102	Avec module O ₂ intégré
Module MR	0,38	136,5 × 40 × 102	/
Module BeneLink	0,35	136,5 × 40 × 102	/
Enregistreur	0,40	136,5 × 80,5 × 102	/

A.3 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement

AVERTISSEMENT

- Il est possible que le moniteur ne soit pas conforme aux spécifications relatives aux performances s'il est stocké ou utilisé en dehors des plages de température et d'humidité indiquées. Si les performances de l'équipement sont dégradées en raison de son obsolescence ou des conditions environnementales, contactez le service technique.
- Lorsque le moniteur et les produits connexes présentent des caractéristiques environnementales différentes, la portée efficace de la combinaison des produits correspond à la portée commune aux caractéristiques de tous les produits.

REMARQUE

- Les caractéristiques environnementales des modules de paramètres non spécifiés sont les mêmes que celles de l'unité principale.

Composants	Propriété (unité)	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Unité principale	Température (°C)	0 à 35 (pour le moniteur N17 configuré avec le module iView) 0 à 40 pour toute autre configuration	-20 à 60
	Humidité relative (sans condensation) (%)	15 à 95	10 à 95
	Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	120 à 805,5

Composants	Propriété (unité)	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
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	430 à 790
Module GA	Température (°C)	10 à 40	-20 à 60
	Humidité relative (sans condensation) (%)	15 à 95	10 à 95
	Barométrique (mmHg)	525 à 805,5	525 à 805,5
Module MR	Température (°C)	5 à 40	-20 à 60
	Humidité relative (sans condensation) (%)	15 à 95	10 à 95
	Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	120 à 805,5
Module ScvO ₂	Température (°C)	10 à 40	-20 à 60
	Humidité relative (sans condensation) (%)	15 à 75	10 à 90
	Barométrique (mmHg)	427,5 à 805,5	120 à 805,5
Module rSO ₂	Température (°C)	16 à 32	-20 à 70
	Humidité relative (sans condensation) (%)	20 à 80	10 à 95
	Barométrique (mmHg)	525 à 805,5	435,7 à 822

A.4 Caractéristiques de l'alimentation secteur

A.4.1 Caractéristiques de l'alimentation secteur externe

Tension secteur	100 à 240 Vca (± 10 %)
Courant d'entrée	N22/N19 : 2,8 A à 1,6 A N17/N15/N12 : 2,0 A à 0,9 A
Fréquence	50/60 Hz (± 3 Hz)

A.4.2 Caractéristiques de la batterie

A.4.2.1 Caractéristiques techniques de la batterie (N22/N19)

Type de batterie	Batterie rechargeable au lithium-ion
Tension	10,8 Vcc
Capacité	5600 mAh

Temps d'exécution	Au moins 1 heure en continu dans une configuration type, alimenté par une batterie neuve complètement chargée. Remarque : configuration type : ECG 12 dériv, Resp, SpO ₂ , Pl 4 canaux, Temp 2 canaux, CO ₂ , DC et module PNI défini sur un intervalle de 15 minutes. La connexion Wi-Fi est activée. La luminosité de l'écran est définie sur les paramètres usine.
Temps de charge	Pour une nouvelle batterie : 5 heures à 90 % lorsque le moniteur est éteint 9 heures à 90 % lorsque le moniteur est allumé.
Temporisation d'arrêt	Au moins 15 minutes (après le premier signal d'alarme de batterie faible)

A.4.3 Caractéristiques techniques de la batterie (N17/N15/N12)

Type de batterie	Batterie rechargeable au lithium-ion
Tension	10,95 Vcc
Capacité	4500 mAh
Temps d'exécution	Au moins 2 heures en continu pour les moniteurs N17/N15 ou au moins 4 heures en continu pour le moniteur N12 dans une configuration type, alimentés par une batterie neuve entièrement chargée. Le moniteur est alimenté par une batterie neuve et complètement chargée à 25 °C avec un ECG 5 dérivations et un câble SpO ₂ connecté, ainsi que des mesures automatiques de la PNI toutes les 15 minutes, et une luminosité d'écran réglée sur 1.
Temps de charge	Au maximum 4,5 heures à 90 % lorsque le moniteur est éteint Au maximum 10 heures à 90 % lorsque le moniteur est allumé
Temporisation d'arrêt	Au moins 15 minutes (après le premier signal d'alarme de batterie faible)

A.5 Caractéristiques d'affichage

Type d'écran	Ecran couleurs à cristaux liquides et matrice active TFT pour usage médical
Taille d'écran (diagonale)	N22 : 22 inches N19 : 19 inches N17 : 18,5 inches N15 : 15,6 inches N12 : 12,1 inches
Résolution	N22/N19 : 1680×1050 pixels N17/N15 : 1920×1080 pixels N12 : 1280×800 pixels

A.6 Caractéristiques de l'enregistreur

Méthode	Faisceau thermique
Résolution horizontale	16 points/mm (vitesse de défilement du papier de 25 mm/s)
Résolution verticale	8 points/mm
Largeur du papier	50 mm
Longueur du papier	20 m
Vitesse de défilement du papier	25 mm/s, 50 mm/s. Précision : ± 5%
Nombre de canaux de forme d'onde	3 au maximum

A.7 Témoins

Témoin d'alarme	1 (trois codes couleur : rouge, jaune et bleu)
Témoin de mise sous tension	1 (vert)
Témoin d'alimentation secteur	1 (vert)
Témoin de batterie	1 (deux codes couleur : jaune et vert)

A.8 Indicateur audio

Haut-parleur	Emet des tonalités des alarmes (45 à 85 dB), des tonalités de rappels, des touches, du QRS, ainsi que des rappels sonores ; donne la TONALITE DU PAS et la modulation par tonalité à niveaux multiples. Les sonneries des alarmes sont conformes 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 (N22/N19)

Entrée d'alimentation secteur	1
Connecteur réseau (LAN1, LAN2, LAN3)	3 connecteurs standard RJ45 (l'un des modules iView), 100 Base-TX, IEEE 802.3
Connecteur de bus série (MSB)	6 : 3 connecteurs, chaque connecteur contenant 2 sous-connecteurs
Connecteur USB	4, USB 2.0 (pour iView uniquement)
Connecteur pour panneau SMR	3
Connecteur de sortie vidéo (VP1, VP2)	2, VP1 sert à connecter l'affichage secondaire (DisplayPort). VP2 sert à connecter l'affichage du système iView (DisplayPort).
Connecteur Appel infirmière (NC)	1 connecteur BNC standard
Borne de mise à la terre équipotentielle	1
Connecteurs de l'affichage principal	1 ensemble (VP3, SIG1, MSB4 et entrée CC) pour la connexion à l'affichage principal séparé, masqué lorsque l'affichage est intégré à l'unité principale.

A.9.2 Caractéristiques de l'interface de l'affichage principal distinct (N22/N19)

Connecteur de bus série (MSB)	3
Connecteur de hub de bus série (SBH)	1
Connecteur d'entrée de signal (SIG1)	1
Connecteur d'entrée CC	1
Connecteur d'entrée vidéo (PV)	1

A.9.3 Caractéristiques de l'interface de l'affichage principal intégré (N22/N19)

Connecteur de bus série (MSB)	1
-------------------------------	---

A.9.4 Caractéristiques de l'interface de l'affichage secondaire des moniteurs N22/N19

Connecteur de bus série (MSB)	3
Connecteur de hub de bus série (SBH)	1
Connecteur d'entrée de signal (SIG1)	1
Connecteur d'entrée CC	1
Connecteur d'entrée vidéo (PV)	1

A.9.5 Caractéristiques techniques de l'interface des moniteurs N17/N15/N12

Entrée d'alimentation secteur	1
Connecteur réseau	N17 : 2 connecteurs RJ45 standard (l'un des modules iView) N15/N12 : 1 connecteur RJ45 standard
Connecteur USB	4 connecteur USB 2.0
Connecteur pour panneau de module satellite (SMR)/station d'accueil	1 (pour les moniteurs N17/N15, permet de connecter le SMR ou la station d'accueil. Pour le moniteur N12, permet de connecter la station d'accueil N1/T1)
Connecteur de sortie vidéo	N17 : 2, (configuration A : 1 en miroir (DVI), 1 indépendant (DVI) ; configuration B : 1 en miroir (DVI), 1 iView (DVI)) N15/N12 : 1 en miroir (DVI)
Connecteur Appel infirmière	1 connecteur BNC standard
Borne de mise à la terre équipotentielle	1

A.10 Caractéristiques des sorties de signaux

Sortie auxiliaire	
Standard	Conforme à la norme CEI 60601-1:2005 relative à la protection contre les courts-circuits et le courant de fuite
Sortie analogique ECG	
Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 10Hz)	Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Surveillance : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz
Délai QRS maximal	25 ms (en mode Diagnostic, sans stimulateur)
Gain (fréquence de référence 10 Hz)	1 V/mV ($\pm 5\%$)
Renforcement de la stimulation	Amplitude du signal : $V_{oh} \geq 2,5 V$ Profond. pouls : 10 ms $\pm 5\%$ Temps de croissance et de décroissance : $\leq 100 \mu s$
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, $\pm 5\%$
Signal d'appel infirmière	
Amplitude	Niveau haut : 3,5 à 5 V, $\pm 5\%$, fournissant un courant de sortie minimum de 10 mA Niveau bas : $< 0,5 V$, recevant un courant d'entrée minimum de 5 mA
Temps de croissance et de décroissance	$\leq 1 ms$

Impulsion de synchronisation du défibrillateur	
Impédance de sortie	<100 Ω
Délai maximal	35 ms (crête d'onde R jusqu'au front d'impulsion)
Amplitude	Niveau haut : 3,5 à 5 V, ± 5 %, fournissant un courant de sortie maximum de 10 mA Niveau bas : < 0,5 V, recevant un courant d'entrée maximum de 5 mA
Durée d'impulsion	100 ms ± 10 %
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 mesuré au niveau du connecteur de sortie du signal du moniteur : Du moniteur au CMS et aux moniteurs à distance : ≤ 2 secondes Du moniteur au moniteur de télémétrie TM80 : ≤ 3 secondes
Plage de niveau de pression acoustique du signal d'alarme	45 dB(A) à 85 dB(A) dans une plage d'un mètre

A.11 Stockage des données

Tendances	Minimum de 120 heures des données de tendance pour un intervalle de tendance de 1 minute
Événements	1 000 événements
Mesures de la PNI	1000 jeux de données
Interprétation des résultats d'un ECG à 12 dérivations au repos	20 jeux de données
Tracés complets	48 heures maximum La durée de stockage précise dépend des tracés enregistrés et de leur nombre.
Affichage ST	120 heures au maximum de tracés de segments ST. Un groupe de tracés de segments ST est stocké toutes les minutes.
Vue OxyCRG	48 heures au maximum d'événements OxyCRG.

A.12 Caractéristiques Wi-Fi

A.12.1 Caractéristiques techniques Wi-Fi (MSD45N)

Protocole	IEEE 802.11a/b/g/n
Mode de modulation	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Fréquence de fonctionnement	2,4 GHz à 2,495 GHz. 5,15 GHz à 5,25 GHz, 5,725 GHz à 5,85 GHz
Espacement des canaux	IEEE 802.11b/g : 5 MHz IEEE 802.11n (à 2,4 GHz) : 5 MHz IEEE 802.11a : 20 MHz IEEE 802.11n (à 5 GHz) : 20 MHz
Débit de données 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 (exigences CE : mode de détection : RMS) < 30 dBm (exigences FCC, mode de détection : puissance maximale)

Mode opératoire	En tant que station, accédez au PA pour la transmission des données
Sécurité des données	Normes : WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise, WPA CCKM, WPA2 CCKM Méthode EAP : EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP Encodage : AES

A.12.2 Caractéristiques techniques Wi-Fi (SX-SDMAC-2832S+)

Protocole	IEEE 802.11a/b/g/n
Mode de modulation	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Fréquence de fonctionnement	2412 MHz à 2462 MHz 5180 MHz à 5320 MHz, 5500 MHz à 5700 MHz, 5745 MHz à 5825 MHz AVERTISSEMENT : SX-SDMAC-2832S+ prend en charge les canaux DFS. Lors de l'utilisation des canaux DFS, la stabilité des performances Wi-Fi et la durée d'itinérance peuvent être réduites pour éviter les interférences avec les systèmes radar. Les canaux DFS sont désactivés par défaut et ne sont pas recommandés. L'utilisateur doit évaluer les risques de manière approfondie avant d'utiliser les canaux DFS.
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 de données sans fil	IEEE 802.11b : 1 Mbps à 11 Mbps IEEE 802.11g : 6 Mbps à 54 Mbps IEEE 802.11n : MCS0 - MCS7 IEEE 802.11a : 6 Mbps à 54 Mbps
Puissance de sortie	< 20 dBm (exigences CE : mode de détection : RMS) < 30 dBm (exigences FCC, mode de détection : puissance maximale)
Mode opératoire	En tant que station, accédez au PA pour la transmission des données
Sécurité des données	Normes : WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise, WPA CCKM, WPA2 CCKM Méthode EAP : EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP Encodage : AES

A.12.3 Caractéristiques de performances Wi-Fi

AVERTISSEMENT

- **Toutes les fonctions de réseau de communication de données sont conçues pour fonctionner sur un réseau privé.**

A.12.3.1 Capacité du système

Nombre de moniteurs pris en charge par un seul PA : ≤ 12 (pour les moniteurs N22/N19) ou ≤ 16 (pour les moniteurs N17/N15/N12).

Les conditions de test sont les suivantes :

- Chaque moniteur peut communiquer avec le CMS.
- Deux moniteurs sont utilisés pour afficher d'autres moniteurs.
- Seul un moniteur peut transmettre les données d'historique.
- La force la plus faible du signal PA détecté à la position du moniteur doit être d'au moins -65 dBm.

A.12.3.2 Résistance aux interférences sans fil

La distance entre les dispositifs générateurs d'interférences et le moniteur est supérieure à 20 cm. Une interférence Wi-Fi (ne dépassant pas -85 dBm) dans le même canal et une interférence Wi-Fi (ne dépassant pas -50 dBm) dans un canal adjacent sont présentées de manière synchronisée. Les dispositifs générateurs d'interférences incluent, de manière non exhaustive, les périphériques sans fil fonctionnant à une fréquence de 2,4 GHz, les réseaux de téléphonie mobile, les fours à micro-ondes, les interphones, les téléphones sans fil et l'équipement ESU. Les dispositifs générateurs d'interférences n'incluent pas les dispositifs Wi-Fi.

Le réseau de surveillance doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Le réseau ne provoque pas d'alarme par télémétrie déconnectée.
- 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.

A.12.3.3 Stabilité du réseau Wi-Fi

Le taux de données de communication perdues sur le CMS depuis n'importe quel moniteur n'excède pas 0,1 % sur une période de 24 heures.

Les conditions de test sont les suivantes :

- Nombre de moniteurs pris en charge par un seul PA : ≤ 12 (pour les moniteurs N22/N19) ou ≤ 16 (pour les moniteurs N17/N15/N12).
- (Moniteurs N17/N15/N12) 12 des 16 moniteurs connectés au réseau sont déplacés 30 fois.
- Chaque moniteur peut communiquer avec le CMS.
- Deux moniteurs sont utilisés pour afficher d'autres moniteurs.
- Seul un moniteur peut transmettre les données d'historique.
- La force la plus faible du signal PA détecté à la position du moniteur doit être d'au moins -65 dBm.

A.12.3.4 Distance de visibilité

La distance de visibilité entre le moniteur et le PA est d'au moins 50 mètres.

A.13 Caractéristiques des mesures

La plage réglable des limites d'alarme est identique à celle de la plage de mesure des signaux, sauf indication contraire.

A.13.1 Caractéristiques de l'ECG

ECG	
Normes	Conforme à la norme CEI 60601-2-27 : 2011 et CEI 60601-2-25: 2011
Jeu de dérivations	3 dérivations : I, II, III 5 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 6 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb 12 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF et V1-V6
ECG standard	AHA, CEI
Sensibilité de l'affichage	1,25 mm/mV ($\times 0,125$), 2,5 mm/mV ($\times 0,25$), 5 mm/mV ($\times 0,5$), 10 mm/mV ($\times 1$), 20 mm/mV ($\times 2$), 40 mm/mV ($\times 4$), Auto, moins de 5 % d'erreur
Vitesse de balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, moins de 5% d'erreur

Bande passante (-3 dB)	Mode Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Mode Surveillance : 0,5 à 40 Hz Mode Chirurgie : 1 à 20 Hz Mode ST : 0,05 à 40 Hz Seuil haute fréquence (pour l'analyse d'ECG à 12 dérivation) : 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 (avec filtre bruit désactivé)	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 Temps de récupération de polarisation : < 10 s Absorption de l'énergie de défibrillation : ≤ 10 % (charge de 100 Ω)
Courant de fuite patient	< 10 µA
Signal d'étalonnage	1 mV (valeur crête à crête) ± 5 %
Protection ESU	Mode Coupe : 300 W Mode Coagulation : 100 W Temps de récupération : ≤ 10 s Conforme à la clause 202.6.2.101 de la norme CEI 60601-2-27: 2011
Impulsion de stimulation	
Marqueurs de l'impulsion de stimulation	Les impulsions de stimulation répondant aux conditions suivantes sont étiquetées avec un simulateur cardiaque : Amplitude : ± 2 mV à ± 700 mV Durée : 0,1 ms à 2 ms Temps de montée : 10 µs à 100 µs (< 10 % de la profondeur de pouls) Pas de dépassement
Réjection de l'impulsion de stimulation	Lors des essais conformes à la norme CEI 60601-2-27 : 2011 : 201.12.1.101.13, le lecteur de fréquence cardiaque rejette toutes les pulsations remplissant les conditions suivantes. Amplitude : ± 2 mV à ± 700 mV Durée : 0,1 ms à 2 ms Temps de montée : 10 µs à 100 µs (< 10 % de la profondeur de pouls) Pas de dépassement

HR	
Plage de mesures	Néonatale : 15 à 350 bpm Pédiatrique : 15 à 350 bpm Adulte : 15 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre ± 1 bpm et ± 1 %.
Sensibilité	200 μ V (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, la fréquence cardiaque est calculée en soustrayant les valeurs maximale et minimale des 12 intervalles FR les plus récents, puis en calculant la moyenne des 10 intervalles FR restants. La valeur FC affichée sur l'écran du moniteur est mise à jour toutes les secondes.
Réponse à un rythme irrégulier	Conformément aux exigences de la clause 201.7.9.2.9.101 b) 4) de la norme CEI 60601-2-27: 2011, les fréquences cardiaques pour les signaux de test spécifiés au bout de 20 secondes de stabilisation sont : Bigéminisme ventriculaire (tracé A1) : 80 ± 1 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternation lente (tracé A2) : 60 ± 1 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternation rapide (tracé A3) : 120 ± 1 bpm Systoles bidirectionnelles (tracé A4) : 90 ± 2 bpm
Temps de réponse aux variations de fréquence cardiaque	Conforme à la norme CEI 60601-2-27 : 2011 : Clause 201.7.9.2.9.101 b) 5). De 80 à 120 bpm : moins de 11 s De 80 à 40 bpm : moins de 11 s
Délai avant alarme de tachycardie	Conforme à la clause 201.7.9.2.9.101 b) 6) de la norme CEI 60601-2-27: 2011. Tracé B1h-plage : < 11 s B1-plage : < 11 s B1d-plage : < 11 s B2h-plage : < 11 s B2-plage : < 11 s B2d-plage : < 11 s
Capacité de rejet de l'onde T haute	Lorsque le test est réalisé conformément à la clause 201.12.1.101.17 de la norme CEI 60601-2-27: 2011, le calcul de la fréquence cardiaque n'est pas affecté pour les QRS de 1 mV d'amplitude et d'une durée de 100 ms, avec une durée de l'onde T de 180 ms dont l'amplitude est inférieure à 1,2 mV, et l'intervalle QT est égal à 350 ms.
Classification des analyses d'arythmie	Asystolie, Fib. V/Tachy V, Tachy V, Bradycardie vent, Tachy extrême, Brady extrême, Rythme vent., ESV/min, Pauses/min, Doublet, Bigéminisme, Trigéminisme, R sur T, Salve ESV, ESV, Tachy, Brady, Pause battements, Stimul. arrêté, Stimul. non capturé, ESV polymorphe, Tach V non soutenue, Pause, Rythme irrégulier, Fib. A
Analyse du segment ST	
Plage de mesures	-2,0 mV à +2,0 mV RTI
Précision	-0,8 mV à +0,8 mV $\pm 0,02$ mV ou ± 10 %, selon la valeur la plus grande Au-delà de cette plage : Non spécifié
Résolution	0,01mV
Analyse QT/QTc	
Plage de mesures	QT : 200 à 800 ms QTc : 200 à 800 ms QT-FC : 15 à 150 bpm pour les adultes, 15 à 180 bpm pour les patients pédiatriques et nouveau-nés
Précision	QT : ± 30 ms

Résolution	QT : 4 ms QTc : 1 ms
Interprétation d'un ECG à 12 dérivations	
Fréquence d'échantillonnage	1000 échantillons/s (A/D) 500 échantillons/s (algorithme ECG)
Quantification de l'amplitude	24 bits

Limite d'alarme	Plage	Etape
HR haute	FC ≤ 40 bpm : (limite basse + 2 bpm) à 40 bpm FC > 40 bpm : (limite basse + 5 bpm) à 295 bpm (Adulte/Pédiatrique) (limite basse + 5 bpm) à 300 bpm (Néonatal)	FC ≤ 40 bpm : 1 bpm FC > 40 bpm : 5 bpm
HR basse	FC ≤ 40 bpm : 16 bpm à (limite haute - 2 bpm) (Adulte/Pédiatrique) 15 bpm à (limite haute - 2 bpm) (Nouveau-nés) FC > 40 bpm : 40 bpm à (limite haute - 5 bpm)	
ST haute	(limite basse + 0,2 mV) à 2,0 mV (mode d'alarme ST : absolu) 0 mV à 2,0 mV (mode d'alarme ST : relatif)	0,05 mV
ST basse	-2,0 mV à (limite haute - 0,2 mV) (mode d'alarme ST : absolu) -2,0 mV à 0 mV (mode d'alarme ST : relatif)	
QTc haut	200 ms à 800 ms	10 ms
ΔQTc haut	30 ms à 200 ms	

A.13.2 Caractéristiques de resp.

Technique	Impédance transthoracique	
Dérivation	Les options sont les dérivations I, II et Auto.	
Tracé de l'excitation respiratoire	< 300 µA RMS, 62,8 kHz (± 10 %)	
Seuil d'impédance de respiration minimale	0,3 Ω	
Plage d'impédance de la ligne de base	200 à 2500 Ω (avec câble ECG avec résistance 1 kΩ).	
Bande passante	0,2 à 2,5 Hz (-3 dB)	
Vitesse de balayage	3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s ou 50 mm/s, moins de 10 % d'erreur	
Fréquence respiratoire		
Plage de mesures	Adulte : 0 à 120 rpm Pédiatrique/Néonatal : 0 à 150 rpm	
Résolution	1 rpm	
Précision	7 à 150 rpm : ±2 rpm ou ±2 %, selon la valeur la plus grande 0 à 6 rpm : non spécifiée	
Délai de l'alarme d'apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
Limite d'alarme	Plage (rpm)	Etape (rpm)
RR haute	Adulte, pédiatrique : FR ≤ 20 (limite basse + 2) à 20 FR > 20 (limite basse + 5) à 100	FR ≤ 20 : 1 FR > 20 : 5
	Néonatale : FR ≤ 20 (limite basse + 2) à 20 FR > 20 (limite basse + 5) à 150	
RR basse	FR ≤ 20 : 0 à (limite haute - 2) FR > 20 : 20 à (limite haute - 5)	

A.13.3 Caractéristiques de SpO₂

Reportez-vous à l'Annexe F Précision du capteur SpO₂ pour consulter les résultats de l'étude clinique sur la précision du capteur SpO₂.

Limite d'alarme	Plage (%)	Etape (%)
SpO ₂ haute	(limite basse + 2) à 100	1
SpO ₂ basse	Masimo : (Désat+1) à (limite haute - 2) Nellcor : (Désat+1) ou 20 (selon la valeur la plus grande) à (limite haute - 2)	
ΔSpO ₂ haute	0 à 50	
Désaturation SpO ₂ basse	0 à (limite SpO ₂ basse - 1)	

Module SpO₂ Masimo

Normes	Conforme à la norme ISO 80601-2-61: 2017
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 (adulte/pédiatrique, sans mouvement) 70 à 100 % : ± 3 % ABS (adulte/pédiatrique, avec mouvement) 70 à 100 % : ± 3 % ABS (néonatal) 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 foetale.

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.

Module SpO₂ Nellcor

Plage de mesures	0 à 100%
Résolution	1%
Intervalle d'actualisation	≤ 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 foetale dans le sang du nouveau-né.	

A.13.4 Caractéristiques de la FP

Limite d'alarme	Plage (bpm)	Etape (bpm)
PR haute	FP ≤ 40 : (limite basse + 2) à 40 FP > 40 : (limite basse + 5) à 295 (Adulte/Pédiatrique), (limite basse + 5) à 300 (Nouveau-né)	FP ≤ 40 : 1 FP > 40 : 5
FP basse	FP ≤ 40 : 16 à (limite haute - 2) (Adulte/Pédiatrique), 15 à (limite haute - 2) (Nouveau-né) FP > 40 : 40 à (limite haute - 5)	

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 (sans mouvement) ± 5 bpm (avec mouvement)
Intervalle d'actualisation	≤ 1 s

FP à partir du module Nellcor SpO₂

Plage de mesures	20 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Temps de réponse	≤ 30 s (perfusion normale, aucune perturbation et transition de la valeur FP entre 25 et 250 bpm)
Précision	20 à 250 bpm : ± 3 bpm 251 à 300 bpm, non spécifiée
Intervalle d'actualisation	≤ 1 s

FP de PNI

Plage de mesures	30 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre ± 3 bpm et $\pm 3\%$.

FP de PI

Plage de mesures	25 à 350 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	plus grande valeur entre ± 1 bpm et ± 1 %.

A.13.5 Caractéristiques Temp

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-56: 2009		
Technique	Résistance thermique		
Mode opératoire	Mode direct		
Plage de mesures	0 à 50 °C		
Résolution	0,1 °C		
Précision	±0,1 °C ou ± 0,2 °F (hors erreur de la sonde)		
Temps minimal pour des mesures précises	Surface corporelle : < 100 s Cavité corporelle : < 80 s		
Limite d'alarme	Plage	Etape	
Txx haute (où xx correspond à la température du site)	(limite basse + +1,0) à 50,0 °C (limite basse + +2,0) à 122,0 °F	0,1 °C 0,1 °F	
Txx basse (où xx correspond à la température du site)	0,1 à (limite haute - 1,0) °C 32,2 à (limite haute - 2,0) °F		
ΔT haute	0,1 à 50,0 °C 0,2 à 90,0 °F		

A.13.6 Caractéristiques de la PNI

Standard	Conforme à la norme CEI 80601-2-30 : 2013			
Technique	Oscillométrie			
Mode de fonctionnement	Manuel, Auto, STAT, Séquence			
Intervalle de répétition en mode auto	1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90, 120, 180, 240 ou 480 min			
Temps de cycle en mode STAT	5 min			
Temps de mesures maximal	Adulte, pédiatrique : 180 s Néonatale : 90 s			
Plage de fréquence cardiaque	30 à 300 bpm			
Plages de mesures (mmHg)		Adulte	Pédiatrique	Néonatal
	Systolique :	25 à 290	25 à 240	25 à 140
	Diastolique :	10 à 250	10 à 200	10 à 115
	Moyenne :	15 à 260	15 à 215	15 à 125
Précision	Erreur moyenne maximale : ± 5 mmHg Déviation standard maximale : 8 mmHg			
Résolution	1 mmHg			
Plage de pression initiale de gonflement du brassard (mmHg)	Adulte : 80 à 280 Pédiatrique : 80 à 210 Néonatale : 60 à 140			
Pression initiale de gonflement du brassard par défaut (mmHg)	Adulte : 160 Pédiatrique : 140 Néonatale : 90			
Protection du logiciel contre la surpression	Adulte : 297 ± 3 mmHg Pédiatrique : 297 ± 3 mmHg Néonatale : 147 ± 3 mmHg			
Plage de mesure de la pression statique	0 mmHg à 300 mmHg			

Précision de la mesure de pression statique	± 3 mmHg	
Limite d'alarme	Plage (mmHg)	Etape (mmHg)
PNI-syst haute	Adulte : (limite basse + 5) à 285 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 235 Néonatale : (limite basse + 5) à 135	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-syst basse	26 à (limite haute - 5)	
PNI-moy haute	Adulte : (limite basse + 5) à 255 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 210 Néonatale : (limite basse + 5) à 120	
PNI-moy basse	16 à (limite haute - 5)	
PNI-diast haute	Adulte : (limite basse + 5) à 245 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 195 Néonatale : (limite basse + 5) à 110	
PNI-diast basse	11 à (limite haute - 5)	
PNI-syst extrême haute	Limite haute PNI-syst < 50 Adulte : (Limite PNI-syst haute + 1) à 290 Pédiatrique : (Limite PNI-syst haute + 1) à 240 Néonatale : (Limite PNI-syst haute + 1) à 140 Limite haute PNI-syst ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-syst haute + 5) à 290 Pédiatrique : (Limite PNI-syst haute + 5) à 240 Néonatale : (Limite PNI-syst haute + 5) à 140	
PNI-syst extrême basse	Limite basse PNI-syst ≤ 50 25 à (limite PNI-syst basse - 1) Limite basse PNI-syst > 50 25 à (limite PNI-syst basse - 5)	
PNI-moy extrême haute	Limite haute PNI-moy < 50 Adulte : (Limite PNI-moy haute + 1) à 260 Pédiatrique : (Limite PNI-moy haute + 1) à 215 Néonatale : (Limite PNI-moy haute + 1) à 125 Limite haute PNI-moy ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-moy haute + 5) à 260 Pédiatrique : (Limite PNI-moy haute + 5) à 215 Néonatale : (Limite PNI-moy haute + 5) à 125	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-moy extrême basse	Limite basse PNI-moy ≤ 50 15 à (limite PNI-moy basse - 1) Limite basse PNI-moy > 50 15 à (limite PNI-moy basse - 5)	

PNI-diast extrême haute	Limite haute PNI-diast < 50 Adulte : (Limite PNI-diast haute + 1) à 250 Pédiatrique : (Limite PNI-diast haute + 1) à 200 Néonatale : (Limite PNI-diast haute + 1) à 115 Limite haute PNI-diast ≥ 50 Adulte : (Limite PNI-diast haute + 5) à 250 Pédiatrique : (Limite PNI-diast haute + 5) à 200 Néonatale : (Limite PNI-diast haute + 5) à 115	PNI ≤ 50 : 1 PNI > 50 : 5
PNI-diast extrême basse	Limite basse PNI-diast ≤ 50 10 à (limite PNI-diast basse - 1) Limite basse PNI-diast > 50 10 à (limite PNI-diast basse - 5)	

*Vérification de précision des mesures : En modes adulte et pédiatrique, les mesures de pression artérielle obtenues avec cet appareil sont conformes à la norme relative aux sphygmomanomètres non invasifs (ISO 81060-2: 2013) en termes d'erreur moyenne et d'écart type par rapport aux mesures intra-artérielles ou auscultatoires (selon la configuration) chez une population de patients type. Pour la méthode auscultatoire de référence, on a utilisé le 5e son de Korotkoff pour déterminer la pression diastolique.

En mode néonatal, les mesures de pression artérielle effectuées à l'aide de ce dispositif sont conformes à la norme américaine relative aux sphygmomanomètres non invasifs (ISO 81060-2) en termes d'erreur moyenne et d'écart type par rapport aux mesures intra-artérielles (selon la configuration) chez une population de patients type.

A.13.7 Caractéristiques PI

Standard	Conforme à la norme CEI 60601-2-34 : 2011	
Technique	Mesure invasive directe	
PI		
Plage de mesures	-50 à 300 mmHg	
Résolution	1 mmHg	
Précision	± 2 % ou ± 1 mmHg, selon la valeur la plus grande (hors erreur de la sonde)	
VPP		
Plage de mesures	0% ~ 50%	
Transducteur de pression		
Tension d'excitation	5 V c.c., ±2 %	
Sensibilité	5 µV/V/mmHg	
Plage de remise à zéro	± 200 mmHg	
Plage d'impédance	300 à 3 000 Ω	
Déplacement de volume	< 0,04 mm ³ /100 mmHg	
Limite d'alarme	Plage (mmHg)	Etape (mmHg)
Syst Haute	PI ≤ 50 : (limite basse + 2) à 50 PI > 50 : (limite basse + 5) à 295	PI ≤ 50 : 1 PI > 50 : 5
Moy Haute		
Diast Haute		
Syst Basse	PI ≤ 50 : -49 à (limite haute - 2) PI > 50 : 50 à (limite haute - 5)	
Moy Basse		
Diast Basse		

PA-syst extrême haute	Limite haute < 50 : (Limite haute +1) à 300 Limite haute ≥ 50 : (Limite haute 5) à 300	PI ≤ 50 : 1 PI > 50 : 5
PA-moy extrême haute		
PA-diast extrême haute		
PA-syst extrême basse	Limite basse ≤ 50 : -50 à (limite basse -1) Limite basse > 50 : -50 à (limite basse -5)	
PA-moy extrême basse		
PA-diast extrême basse		

A.13.8 Caractéristiques techniques DC

Méthode de mesures	Méthode de thermodilution	
Plage de mesures	DC : 0,1 à 20 l/min TS : 23 à 43 °C TI : 0 à 27 °C	
Résolution	DC : 0,1 l/min TS, TI : 0,1 °C (hors capteur)	
Précision	DC : ± 5 % ou ± 0,1 l/min, selon la valeur la plus grande TS, TI : ± 0,1 °C (hors capteur)	
Répétabilité	DC : ± 2 % ou ± 0,1 l/min, selon la valeur la plus grande	
Plage d'alarme	TS : 23 à 43 °C	
Limite d'alarme	Plage	Etape
TB haute	(limite basse + 1) à 43 °C (limite basse + 2) à 109,4 °F	0,1 °C 0,1 °F
TB basse	23 à (limite haute - 1) °C 73,4 à (limite haute - 2) °F	

A.13.9 Caractéristiques ScvO₂/SvO₂ des moniteurs Edwards

Mode opératoire	Sert d'interface avec le moniteur Edwards Vigilance II®, Vigileo™, EV1000 ou HemoSphere
Paramètres mesurés	Correspond aux paramètres associés au SvO ₂ /ScvO ₂ émis par le moniteur Vigilance II®, Vigileo™, EV1000 ou HemoSphere
Alarmes des paramètres	SvO ₂ , ScvO ₂
Sortie des signaux	
Standard	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1 relative à la protection contre les courts-circuits et les courants de fuite.
Impédance de sortie	≤ 1 000 Ω
Tension d'isolation	1 500 Vc.a.
Sortie des signaux analogiques SpO₂	
Tension de sortie	0 à 10 V (0 à 100 %)
Erreur de tension de sortie	± 5%

Limite d'alarme	Plage	Etape
SvO ₂ /ScvO ₂ haute	ScvO ₂ < 60 % : (limite basse + 5 %) à 60 % ScvO ₂ ≥ 60 % : (limite basse + 1 %) à 99%	ScvO ₂ < 60 % : 5 % ScvO ₂ ≥ 60 % : 1 %
SvO ₂ /ScvO ₂ basse	ScvO ₂ < 60 % : 0 à (limite haute - 5 %) ScvO ₂ ≥ 60 % : 60 % à (limite basse - 1 %)	

A.13.10 Caractéristiques DCC des moniteurs Edwards

Mode opératoire	Sert d'interface avec le moniteur Edwards Vigilance II®, Vigileo™, EV1000 ou HemoSphere
Paramètre mesuré	Correspond aux paramètres associés au DCC émis par le moniteur Vigilance II®, Vigileo™, EV1000 ou HemoSphere
Alarme de paramètre	DCC, ICC

Sorties des signaux	
Standard	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1 relative à la protection contre les courts-circuits et les courants de fuite.
Impédance de sortie	≤ 1 000 Ω
Tension d'isolation	1 500 Vc.a.
Sortie analogique ECG	
Bande passante (-3 dB ; fréquence de référence : 10Hz)	Mode Diagnostic : 0,05~150Hz Mode Surveillance : 0,5~40Hz Mode Chirurgie : 1~20Hz Mode ST : 0,05~40Hz
Sensibilité	2 V/mV ± 5 %
Sortie des signaux analogiques PAM	
Tension de sortie	0 à 5 V (0 - 500 mmHg)
Erreur de tension de sortie	± 5%
Sortie des signaux analogiques PVC	
Tension de sortie	0 à 5 V (0 - 100 mmHg)
Erreur de tension de sortie	± 5%

Limite d'alarme	Plage	Etape
DCC haute	(limite basse + 0,1) à 25 l/min	0,1 l/min
DCC basse	0,3 à (limite haute - 0,1)l/min	
ICC haute	(limite basse + 0,1) à 15 l/min/m ²	0,1 l/min/m ²
ICC basse	0,1 à (limite haute - 0,1)l/min/m ²	

A.13.11 Caractéristiques ScvO₂

Paramètres mesurés	Plage de mesures	Précision de mesures
ScvO ₂	0 à 99%	50% à 80% : ± 3% Autres plages : Non spécifié.
Limite d'alarme	Plage	Etape
ScvO ₂ haute	ScvO ₂ < 60 % : (limite basse + 5 %) à 60 % ScvO ₂ ≥ 60 % : (limite basse + 1%) à 99%	ScvO ₂ < 60 % : 5% ScvO ₂ ≥ 60 % : 1%
ScvO ₂ basse	ScvO ₂ < 60 % : 0 à (limite haute - 5 %) ScvO ₂ ≥ 60 % : 60 % à (limite haute - 1%)	

A.13.12 Caractéristiques CO₂

Mode de mesure	Sidestream, Microstream	
Technique	Absorption des infrarouges.	
Délai d'apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
Limite d'alarme	Plage	Etape
EtCO ₂ haute	(limite basse + 2) à 99 mmHg	1 mmHg
EtCO ₂ basse	1 à (limite haute - 2) mmHg	
FiCO ₂ haute	1 à 99 mmHg	

Module CO₂ Sidestream

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55: 2011	
Plage de mesure CO ₂	0 à 150 mmHg	
Précision absolue CO ₂ *	Mode Précision maximale : 0 - 40 mmHg : ± 2 mmHg 41 - 76 mmHg : ± 5% du résultat 77 - 99 mmHg : ± 10% du résultat 100 - 150 mmHg : ± (3 mmHg + 8 % de la mesure) Mode Précision ISO : ajoutez ± 2 mmHg au mode de précision maximale	
Les spécifications relatives à la précision 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	Pour les mesures de CO ₂ (avec mesure d'O ₂) : Connecté à un piège à eau DRYLINE II pour patients adultes et pédiatriques : 120 ml/min Connecté à un piège à eau DRYLINE II pour nouveau-nés : 90 ml/min Pour les mesures de CO ₂ (sans mesure d'O ₂) : Connecté à un piège à eau DRYLINE II pour patients adultes et pédiatriques : 120 ml/min Connecté à un piège à eau DRYLINE II pour nouveau-nés : 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	

<p>Temps de montée</p>	<p>Pour les mesures de CO₂ (sans mesure 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 ≤ 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 (avec mesure 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>Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long (avec le module MR) :</p> <p>≤ 240 ms à 150 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> <p>Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long (avec le module MR) :</p> <p>≤ 650 ms à 150 ml/min</p>
<p>Temps de réponse</p>	<p>Pour les mesures de CO₂ (sans mesure 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 ≤ 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 (avec mesure 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 ms à 120 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 (avec le module MR) :</p> <p>≤ 4,5 s à 150 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 ms à 120 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 (avec le module MR) :</p> <p>≤ 4,5 s à 150 ml/min</p>

Plage de mesure FRAé	0 à 150 rpm	
Précision de la mesure FRAé	≤60 rpm : ± 1 rpm 61 à 150 rpm : ± 2 rpm	
Résolution FRAé	1 rpm	
Fréquence d'échantillonnage des données	50 Hz	
Effet des gaz d'interférence sur les mesures CO₂		
Gaz	Concentration (%)	Effet quantitatif*
N ₂ O	≤ 60	± 1 mmHg
Hal	≤ 4	
Sev	≤ 5	
Iso	≤ 5	
ENF	≤ 5	
DES	≤ 15	± 2 mmHg
* : signifie qu'une erreur supplémentaire doit être ajoutée en cas d'interférence gazeuse lorsque les mesures de CO ₂ sont réalisées entre 0 et 40 mmHg.		
Effet des gaz d'interférence sur les mesures d'O₂		
Gaz	Effet quantitatif	
CO ₂	± 0,2%	
N ₂ O	± 0,2%	
Hal, Des, Sev, Iso, Enf	± 1,0%	

Module CO₂ Microstream

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55: 2011	
Plage de mesure 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 (- 7,5/+15) ml/min	
Temps d'initialisation	180 s au maximum	
Temps de réponse	2,9 s (typique) (Le temps de réponse est la somme du temps de montée et du délai d'attente lors de l'utilisation d'un FilterLine d'une longueur standard) Temps de montée : < 190 ms (10 % à 90 %) Délai : 2,7 s (typique)	
Plage de mesure FRAé	0 à 150 rpm	

Précision des mesures FRAé	0 à 70 rpm :	± 1 rpm
	71 à 120 rpm :	± 2 rpm
	121 à 150 rpm :	± 3 rpm
Résolution FRAé	1 rpm	
Fréquence d'échantillonnage des données	40 Hz	

A.13.13 Caractéristiques GA

Standard	Conforme à la norme ISO 80601-2-55: 2011	
Technique	Absorption des infrarouges, propriétés paramagnétiques pour surveillance de l'O ₂	
Temps de préchauffage	Mode Précision ISO :	≤ 45 s
	Mode Précision maximale :	≤ 10 min
Débit d'échantillonnage	Adulte, pédiatrique :	200 ml/min
	Néonatale :	120 ml/min
	Précision :	Plus grande valeur entre ± 10 ml/min et ± 10 %
Plage de mesures	CO ₂ :	0 à 30%
	O ₂ :	0 à 100%
	N ₂ O :	0 à 100%
	Des :	0 à 30%
	Sev :	0 à 30%
	Enf :	0 à 30%
	Iso :	0 à 30%
	Hal :	0 à 30%
	FRAé :	2 à 100 rpm
Résolution	CO ₂ :	0,1%
	O ₂ :	1%
	N ₂ O :	1%
	Des :	0,1%
	Sev :	0,1%
	Enf :	0,1%
	Iso :	0,1%
	Hal :	0,1%
	FRAé :	1 rpm
Précision Iso	Conforme aux spécifications de précision intégrale, mais réduit comme suit : Ajouter ± 0,3 % ABS à la précision pour le CO ₂ . Ajouter ± 8 % REL à la précision pour l'ensemble des gaz anesthésiants. La précision de N ₂ O est ± (8 % REL+2 % ABS).	

Précision maximale	Gaz	Plage (%REL) ¹	Précision (%ABS)
	CO ₂	0 ≤ CO ₂ ≤ 1 1 < CO ₂ ≤ 5 5 < CO ₂ ≤ 7 7 < CO ₂ ≤ 10 CO ₂ > 10	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3 ± 0,5 Non spécifié.
	N ₂ O	0 ≤ CO ₂ ≤ 20 20 < NO ₂ ≤ 100	± 2 ± 3
	O ₂	0 à 25 25 à 80 80 à 100	± 1 ± 2 ± 3
	DES	0 à 1 1 à 5 5 à 10 10 à 15 15 à 18 > 18	± 0,15 ± 0,2 ± 0,4 ± 0,6 ± 1 Non spécifié.
	Sev	0 à 1 1 à 5 5 à 8 > 8	± 0,15 ± 0,2 ± 0,4 Non spécifié.
	Enf, Iso, Hal	0 à 1 1 à 5 > 5	± 0,15 ± 0,2 Non spécifié.
	FRaé	2 à 60 rpm > 60 rpm	± 1 rpm Non spécifié.
	Remarque ¹ : NIVEAU DE GAZ le plus élevé pour un seul gaz anesthésiant halogéné dans un mélange gazeux qui disparaît lorsque la concentration en produit anesthésiant chute de 0,15/0,3 % (précision totale/ISO).		
Dérive de la précision	Conforme aux exigences de précision de mesure pendant 6 heures		
Délai de l'alarme d'apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s		
Intervalle d'actualisation	1 s		
Temps de montée (10% ~ 90 %)	Débit d'échantillonnage du gaz 120 ml/min, en utilisant le piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage (2,5 m) :		
	CO ₂ : ≤ 250 ms N ₂ O : ≤ 250 ms Hal, ISO, Sev, Des : ≤ 300 ms Enf : ≤ 350 ms O ₂ : ≤ 600 ms		
	Débit d'échantillonnage du gaz 200 ml/min, en utilisant le piège à eau adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage (2,5 m) :		
	CO ₂ : ≤ 250 ms N ₂ O : ≤ 250 ms Hal, ISO, Sev, Des : ≤ 300 ms Enf : ≤ 350 ms O ₂ : ≤ 500 ms		
Délai	< 4 s		

Temps de réponse	Mesure avec un piège à eau néonatal DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage néonatale de 2,5 m de long :				
	120 ml/min : CO ₂ : ≤ 4 s N ₂ O : ≤ 4,2 s O ₂ : ≤ 4 s Hal, Iso, Sev, Des, Enf : ≤ 4,4 s				
	Mesure avec un piège à eau pour adulte DRYLINE II et une tubulure d'échantillonnage adulte de 2,5 m de long :				
	200 ml/min : CO ₂ : ≤ 4,2 s N ₂ O : ≤ 4,3 s Hal, Iso, Sev, Des, Enf : ≤ 4,5 s O ₂ : ≤ 4 s				
Limite d'anesthésiant	Anesthésiant principal En mode Précision maximale : 0,15%				
	Anesthésiant secondaire : En mode Précision maximale : 5 % d'anesthésiant principal si cet agent est supérieur à 10 %, 0,3 % si l'anesthésiant principal est inférieur ou égal à 10 %.				
Fréquence d'échantillonnage des données	25 Hz				
Les spécifications relatives à la précision sont affectées par la fréquence respiratoire et la modification I/E. La mesure des gaz de fin d'expiration est conforme aux spécifications pour une fréquence respiratoire inférieure à 15 rpm et un rapport I/E inférieur à 1/1 par rapport aux mesures de gaz sans respiration ; ajoutez ± 6 % REL aux mesures imprécises pour Hal et O ₂ pour une fréquence respiratoire supérieure à 15 rpm ; ajoutez ± 6 % REL aux mesures imprécises pour tous les gaz pour une fréquence respiratoire supérieure à 30 rpm (les mesures imprécises pour Hal et O ₂ ne sont pas spécifiées dans ce cas) ; une mesure imprécise n'est pas spécifiée pour une fréquence respiratoire supérieure à 60 rpm.					
Effet des gaz d'interférence sur les mesures GA					
Gaz	Concentration (%)	Effet quantitatif (%ABS) ³			
		CO ₂	N ₂ O	Agent 1)	O ₂
CO ₂	/	/	0,1	0	0,2
N ₂ O	/	0,1	/	0,1	0,2
Agent 1) 2)	/	0,1	0,1	0,1	1
Xénon	< 100 %	0,1	0	0	0,5
Hélium	< 50%	0,1	0	0	0,5
Ethanol	< 0,1%	0	0	0	0,5
Acétone	< 1%	0,1	0,1	0	0,5
Méthane	< 1%	0,1	0,1	0	0,5
Vapeur d'isopropanol saturée	/	0,1	0	0	0,5
Propulseurs pour aérosols-doseurs	/	indéterminé.	indéterminé.	indéterminé.	indéterminé.
O ₂	/	0,2	0,2	1,0	/
1) L'agent figure parmi Des, Iso, Enf, Sev et Hal. 2) Plusieurs interférences d'agents sur CO ₂ , N ₂ O et O ₂ reviennent généralement au même qu'une seule interférence d'agent. 3) Pour CO ₂ , N ₂ O et Agents, l'interférence maximum de chaque gaz à des concentrations dans les plages de précision spécifiées pour chaque gaz. L'interférence totale de tous les gaz n'est jamais supérieure à 5 % REL.					
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	0 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) %	
N ₂ Ofe haute	(limite basse + 2) à 100 %	1%
N ₂ Ofe basse	0 à (limite haute - 2) %	
FiN ₂ O haute	(limite basse + 2) à 100 %	
FiN ₂ O basse	0 à (limite haute - 2) %	
Hal/Enf/Isofe haute	(limite basse + 0,2) à 5,0%	0,1%
Hal/Enf/Isofe basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
FiHal/Enf/Iso haute	(limite basse + 0,2) à 5,0%	
FiHal/Enf/Iso basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
Sevfe haute	(limite basse + 0,2) à 8,0%	0,1%
Sevfe basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
FiSev haute	(limite basse + 0,2) à 8,0%	
FiSev basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
Desfe haute	(limite basse + 0,2) à 18,0%	0,1%
Desfe basse	0 à (limite haute - 0,2) %	
FiDes Haute	(limite basse + 0,2) à 18,0%	
FiDes basse	0 à (limite haute - 0,2) %	

A.13.14 Caractéristiques MR

Technique	Technologie de mesure de débit de pression différentielle
Flux	
Plage de mesures	Adulte/pédiatrique : ± (2 à 120) l/min
Précision	Adulte/pédiatrique : Plus grande valeur entre 1,2 l/min ou ± 10 % du résultat
Résolution	0,1 l/min
Paw	
Plage de mesures	-20 à 120 cmH ₂ O
Précision	± 3% × lecture
Résolution	0,1 cmH ₂ O
MVe/MVi	
Plage de mesures	Adulte/Pédiatrique : 2 à 60 l/min
Précision	± 10 % × lecture
Résolution	0,01 l/min si le débit d'air est inférieur à 10 l/min, 0,1 l/min s'il est supérieur ou égal à 10 l/min
VCe/VCi	
Plage de mesures	Adulte/Pédiatrique : 100 à 1500 ml
Résolution	1 ml
Précision	Adulte/pédiatrique : Plus grande valeur entre ± 10% ou ± 15 ml

FRaé		
Plage de mesures	4 à 120 rpm	
Résolution	1 rpm	
Précision	4 à 99 rpm 100 à 120 rpm	± 1 rpm ± 2 rpm

Paramètres calculés	Plage de mesures	Précision de mesures
I/E	4/1 à 1/8	Non spécifié.
VEF1,0	0 à 100%	Non spécifié.
Pmoy	0 à 120 cmH ₂ O	± 10%
PEP	0 à 120 cmH ₂ O	Non spécifié.
FEP	2 à 120 l/min	± 10%
FIP	2 à 120 l/min	± 10%
PIP	0 à 120 cmH ₂ O	± 10%
Pplat	0 à 120 cmH ₂ O	Non spécifié.
Comf.	0 à 200 ml/cmH ₂ O	Non spécifié.
IRSR	0 à 4 095 rpm/l	Non spécifié.

Caractéristiques des paramètres surveillés lors de l'utilisation avec le module CO₂Sidestream ou le module GA configuré avec le capteur d'oxygène paramagnétique

Paramètre	Plage de mesures	Précision de mesures
VCO ₂	0 à 200 ml	Plus grande valeur entre ± 15 % ou ± 15 ml
VO ₂	0 à 200 ml	Plus grande valeur entre ± 15 % ou ± 15 ml

Paramètre	Résolution	Paramètres	Résolution	Paramètres	Résolution
VCO ₂	1 ml	MVCO ₂	1 ml/min	VO ₂	1 ml
MVO ₂	1 ml/min	DE	1 kcal/j	QR	0,01

Limite d'alarme	Plage	Etape
PEP haute	PEP ≤ 50 cmH ₂ O : (limite basse + 1) à 50 cmH ₂ O PEP > 50 cmH ₂ O : (limite basse + 5) à 120 cmH ₂ O	PEP ≤ 50 cmH ₂ O : 1 cmH ₂ O PEP > 50 cmH ₂ O : 5 cmH ₂ O
PEP basse	PEP ≤ 50 cmH ₂ O : 0 à (limite haute - 1) cmH ₂ O PEP > 50 cmH ₂ O : 50 à (limite haute - 5) cmH ₂ O	
PIP haute	PIP ≤ 50 cmH ₂ O : (limite basse + 1) à 50 cmH ₂ O PIP > 50 cmH ₂ O : (limite basse + 5) à 120 cmH ₂ O	PIP ≤ 50 cmH ₂ O : 1 cmH ₂ O PIP > 50 cmH ₂ O : 5 cmH ₂ O
PIP basse	PIP ≤ 50 cmH ₂ O : 0 à (limite haute - 1) cmH ₂ O PIP > 50 cmH ₂ O : 50 à (limite haute - 5) cmH ₂ O	
VMe haute	VMe ≤ 10 l/min : (limite basse + 0,5 l/min) à 10,0 l/min VMe > 10 l/min : (limite basse + 2 l/min) à 60,0 l/min	VMe ≤ 10 l/min : 0,5 l/min VMe > 10 l/min : 2 l/min
VMe basse	VMe ≤ 10 l/min : 0,5 l/min à (limite haute - 0,5 l/min) VMe > 10 l/min : 10 l/min à (limite haute - 2 l/min)	

A.13.15 Caractéristiques EEG

Standard	Conforme à la norme CEI 60601-2-26: 2012	
Bande passante	0,5 à 50 Hz (-3 dB)	
Plage du signal d'entrée	-2 mVp-p à +2 mVp-p	
Décalage d'entrée CC max.	± 500 mV	
Taux de réjection en mode commun	Déséquilibre ≥ 100 dB à 51 kΩ et 60 Hz	
Niveau sonore	≤ 0,5 μV RMS (1 à 30 Hz)	
Impédance différentielle d'entrée	> 15 MΩ à 10 Hz	
Impédance de l'électrode	Plage :	0 à 90 kΩ
	Précision :	Plus grande valeur entre ± 1 kΩ et ± 10 %

A.13.16 Caractéristiques IBS

Standard	Conforme à la norme IEC 60601-2-26 : 2012	
Technique	Indice bispectral	
Paramètres mesurés	EEG IBS, IBS G, IBS D : 0 à 100	
Paramètres calculés	IQS, IQS G, IQS D : 0 à 100% EMG, EMG G, EMG D : 0 à 100 dB RS, RS G, RS D : 0 à 100% FFS, FFS G, FFS D : 0,5 à 30,0 Hz PT, PT G, PT D : 40 à 100 dB BC, BC G, BC D : 0 à 30 sIBS G, sIBS D : 0 à 10,0 sEMG G, sEMG D : 0 à 10,0 ASYM : 0 à 100%	
Plage d'impédance	0 à 999 kΩ	
Vitesse de balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s ou 50 mm/s, moins de 10 % d'erreur	
Impédance d'entrée	> 5 MΩ	
Bruit (RTI)	< 0,3 μV (0,25 à 50 Hz)	
Plage du signal d'entrée	± 1 mV	
Bande passante EEG	0,25 à 100 Hz	
Courant de fuite patient	< 10 μA	
Limite d'alarme	Plage	Etape
IBS haute	(limite basse + 5) à 100	5
IBS basse	0 à (limite haute - 5)	

A.13.17 Caractéristiques TNM (TNM depuis le module TNM de Mindray)

Standard	Conforme à la norme CEI 60601-2-10: 2012	
Sortie de stimulation	Durée d'impulsion	100, 200 ou 300 μ s ; impulsion rectangle monophasique Précision : \pm 10%
	Plage de courant	0 à 60 mA par incréments de 5 mA Précision : Plus grande valeur entre \pm 5 % et \pm 2 mA
	Impédance de la peau max.	3 k Ω à 60 mA, 5 k Ω à 40 mA
	Tension de sort max.	300 V
Mode ST	Ratio ST	0 à 200%
	Intervalle de mesure	Manuel, 1 s, 10 s, 20 s
Mode TOF	Nbre TOF	0 à 4
	Ratio TOF	5 % à 160 %
	% TOF-T1	0 à 200%
	Intervalle de mesure	Manuel, 12 s, 15 s, 20 s, 30 s, 1 min, 5 min, 15 min, 30 min, 60 min
Mode PTC	Compte PTC	0 à 20
	Intervalle de mesure	Manuel
Mode DBS	Intervalle de mesure	Manuel, 15 s, 20 s, 30 s, 1 min, 5 min, 15 min, 30 min, 60 min
	CpteDBS	0 à 2
	Ratio DBS	5 % à 160 %
Message TNM	Seuil	
Récup. bloc	Eteint, 1, 2, 3, 4, 5 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %	

A.13.18 Caractéristiques rSO₂

Plage de mesures	15% à 95%
------------------	-----------

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

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

B.1 Compatibilité électromagnétique

L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-2 : 2014.

AVERTISSEMENT

- L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil pourrait provoquer une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet appareil et provoquer des dysfonctionnements.
- Les dispositifs non ME EQUIPMENT (par exemple, matériels de traitement de l'information (ITE)) qui font partie d'un système ME SYSTEM peuvent être perturbés par les interférences électromagnétiques des équipements à proximité. Des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement des dispositifs non ME EQUIPMENT ou la protection de l'emplacement.
- L'utilisation de cet appareil à proximité ou empilé sur d'autres dispositifs doit être évitée, car elle pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si une telle utilisation ne peut être évitée, cet appareil et l'autre périphérique doivent être surveillés afin de vérifier qu'ils fonctionnent normalement.
- Cet équipement est conçu pour être utilisé uniquement dans un établissement de santé. 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 conceptions, 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.
Fluctuations de tension/ émissions de scintillement CEI 61000-3-3: 2013	Conforme	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.

Si le système est utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le Tableau Directives et déclaration : Immunité électromagnétique, il fonctionnera en toute sécurité et fournira les performances essentielles suivantes :

- Mode opératoire
- Précision
- Fonction
- Identification des accessoires
- Données stockées
- Alarme
- Détection de connexion

REMARQUE

- **En cas de perte ou de détérioration des performances essentielles, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures correctives, comme réorienter ou déplacer le système ou l'équipement ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM, ou protéger l'emplacement. Pendant ce temps, l'utilisateur doit arrêter d'utiliser le moniteur et contacter le service technique.**
 - **L'appareil requiert des précautions particulières en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations sur la CEM fournies ci-dessous.**
 - **D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**
 - **Si un signal d'entrée est inférieur à l'amplitude minimale définie dans les caractéristiques techniques, cela peut entraîner des mesures erronées.**
 - **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: 2008	± 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.
Transitoires électriques rapides/en salves CEI 61000-4-4: 2012	± 2 kV pour lignes d'alimentation ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie (longueur supérieure à 3 m)	± 2 kV pour lignes d'alimentation ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie (longueur supérieure à 3 m)	La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Surtension CEI 61000-4-5: 2014	± 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: 2004	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: 2009	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: 2013	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité des composants du système, quels qu'ils soient (y compris les câbles) et ne doivent pas se trouver à une distance inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation appropriée concernant la fréquence de l'émetteur. Distances de séparation recommandées : $d = 1.2\sqrt{P}$
	6 Veff. dans les bandes ISM ^a entre 0,15 MHz et 80 MHz	6 Veff.	
Champs électromagnétiques RF rayonnés CEI 61000-4-3: 2006 + A1:2007 + A2:2010	3 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	3V/m	Distances de séparation recommandées : 80 MHz à 800 MHz : $d = 1.2\sqrt{P}$ 800 MHz - 2,7 GHz : $d = 2.3\sqrt{P}$ où P est la valeur nominale de la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W), selon les informations données par le fabricant, et d la distance de sécurité recommandée en mètres (m) ^b . L'intensité des champs des émetteurs radioélectriques fixes, déterminée par une étude électromagnétique du site ^a , doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences ^b . Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le symbole suivant : 
Proximité des champs avec l'équipement de communication RF sans fil CEI 61000-4-3: 2006 + A1:2007 + A2:2010	27 V/m 380 - 390 MHz	27 V/m	/
	28 V/m 430 - 470 MHz, 800 - 960 MHz 1700 - 1900 MHz, 2400 - 2570 MHz	28 V/m	
	9 V/m 704 - 787 MHz, 5100 - 5800 MHz	9 V/m	
<p>Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage 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>			
<p>^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.</p> <p>^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.</p> <p>^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.</p>			

AVERTISSEMENT

- **L'appareil est configuré avec un connecteur réseau sans fil pour la réception des signaux sans fil. D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**
-
-

Distances de séparation recommandées entre les équipements de communication RF portables et mobiles et l'appareil

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. L'acquéreur ou l'utilisateur de l'appareil peut contribuer à prévenir les perturbations électromagnétiques en maintenant une distance minimum entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le dispositif médical conformément aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W)	Distance de séparation en mètres (m), selon la fréquence de l'émetteur		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,7 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale ne figure pas dans la liste ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P correspond à la valeur nominale de la puissance de sortie maximale en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

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

Cet appareil est conforme à la section 15 des règles de la FCC et à la spécification RSS-210 d'Industrie Canada. Son fonctionnement repose sur les deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences, et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris les interférences pouvant provoquer des dysfonctionnements.

Toute modification apportée à cet équipement qui n'est pas approuvée expressément par Mindray peut provoquer des interférences radio dangereuses et annuler votre droit d'utiliser cet équipement.

Le gain d'antenne maximum autorisé est conforme aux limites e.i.r.p. mentionnées dans la spécification RSS-210.

Le gain d'antenne maximum autorisé est conforme aux limites e.i.r.p. mentionnées dans la spécification RSS-210 pour le fonctionnement point à point.

AVERTISSEMENT

- **Les modifications apportées qui ne sont pas approuvées expressément par la partie responsable de la conformité peuvent annuler le droit de l'utilisateur de se servir de cet équipement.**
-
-

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

C Paramètres par défaut

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

C.1.1 Réglages ECG par défaut

Élément		Réglage par défaut
HR	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 120 bpm Pédiatrique : 160 bpm Néonatale : 200 bpm
	Limite basse	Adulte : 50 bpm Pédiatrique : 75 bpm Néonatale : 100 bpm
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
	Source d'alarme	Auto
ECG1		II
ECG2 (5 dérivation, 6 dérivation, 12 dérivation)		V (pour 5 dérivation), Va (pour 5 dérivation), V1 (pour 12 dérivation)
Va (6 dérivation uniquement)		Va
Vb (6 dérivation uniquement)		Vb
Gain ECG		×1
Vit.		25 mm/s
Filtre		BO : Chirurgie SOINS INTENSIFS CARD. : Diagnostic Autres services : Moniteur
Filtre bruit		Mar
Jeu dériv		Auto
Electrode smart		Mar
Volume QRS		Général et bloc op. : 2 Autres services : 0
Retrait dériv ligne base (12 dérivation uniquement)		Mar
Mise en page tracé (12 dérivation uniquement)		Standard
Seuil QRS		0,16 mV
Stimulé		Adulte : indéterminé. Pédiatrique/Néonatal : Non
Rejet stimul		Arr

C.1.2 Réglages d'arythmie par défaut

C.1.2.1 Réglages d'alarme d'arythmie par défaut

Élément	Interrupteur d'alarme	Priorité	Sorties alarme
Asystole	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Fib. V/Tachy V	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Tach V	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Bradycardie vent.	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Tachy extrême	Mar	Haute, non ajustable	Arr
Brady extrême	Mar	Haute, non ajustable	Arr
R sur T	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Plrs CVP en continu	Arr	Basse	Arr
Doublet	Arr	Invite	Arr
CVP polymorphe	Arr	Moy.	Arr
CVP	Arr	Invite	Arr
Bigéminisme	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Trigéminisme	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Tachy	Arr	Moy.	Arr
Brady	Arr	Moy.	Arr
Stimul. non capturé	Arr	Invite	Arr
Stimul. arrêté	Arr	Invite	Arr
Pause battement	Arr	Invite	Arr
Tach vent. non sout.	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Rythme vent.	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Pause	Arr	Basse	Arr
Rythme irrégulier	Arr	Invite	Arr
Fib. A	Arr	Invite	Arr
CVP/min	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr
Pauses/min	SOINS INTENSIFS CARD. : Mar Autres services : Arr	Moy.	Arr

C.1.2.2 Réglages de seuil d'arythmie par défaut

Élément	Réglage par défaut		
	Adulte	Pédiatrique	Néonatal
Délai d'asystolie	5 s	5 s	5 s
Tachy	120 bpm	160 bpm	200 bpm
Brady	50 bpm	75 bpm	100 bpm
Tachy extrême	160 bpm	180 bpm	220 bpm
Brady extrême	35 bpm	50 bpm	60 bpm
Période détect ESV	15 battements	15 battements	15 battements
CVP/min	10	10	10
Pauses/min	8	8	8
Seuil de pause	2,0 s	2,0 s	2,0 s
Heure fin FA/ryt. irr.	2 min	2 min	2 min
Fréq. de tachy V	130 bpm	130 bpm	160 bpm
Fréq. de brady V	40 bpm	40 bpm	40 bpm
Tach V - CVP	6	6	6
Bradycardie V - CVP	5	5	5

C.1.3 Réglages ST par défaut

Élément	Réglage par défaut	
Mode d'alarme ST	Absolu	
Mode d'alme ST défini sur Absolu : ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-Va, ST-Vb	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	0,2 mV
	Limite basse	-0,2 mV
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Mode d'alme ST défini sur Relatif : ST unique, ST double	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	0,1 mV
	Limite basse	-0,1 mV
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Analyse ST	Arr	
Segment ST	Auto	
Affich. les marq.	Arr	
Point ST	J+60	
Réglage auto	Mar	
J	48	
ISO	-80	

C.1.4 Réglages QT par défaut

Élément		Réglage par défaut
QTc	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 500 Pédiatrique : 480 Néonatale : 460
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
ΔQTc	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	60
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Analyse QT		Arr
Dérivation QT		Tous

C.1.5 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	Arr
Mesures	Mar
Interprétation	Mar
Résumé interprétation	Mar

C.2 Réglages de respiration par défaut

Élément		Réglage par défaut
FR	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 30 Pédiatrique : 30 Néonatale : 100
	Limite basse	Adulte : 8 Pédiatrique : 8 Néonatale : 30
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Apnée	Interrupteur d'alarme	Mar
	Priorité	Haute, non ajustable
	Sorties alarme	Arr

Elément	Réglage par défaut
Délai d'apnée	Adulte : 20 s Pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Source FR	Auto
Dériv resp	Adulte : Auto Pédiatrique : Auto Néonatale : II
Gain	x2
Vit.	6,25 mm/s
Détection de seuil auto	Mar

C.3 Réglages par défaut SpO₂/SpO₂b

Elément	Réglage par défaut	
SpO ₂ /SpO ₂ b	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 100% Pédiatrique : 100% Néonatale : 95%
	Limite basse	90%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Désaturation SpO ₂ //SpO ₂ b	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite basse	80%
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
ΔSpO ₂	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	10%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Saturation en secondes (pour SpO ₂ Nellcor)	Arr	
PNI simultanée	Arr	
FastSAT (pour SpO ₂ Masimo)	Arr	
Affichage QIS (pour SpO ₂ Masimo)	Arr	
Affich IP (pour SpO ₂ Masimo)	Mar	
Vit.	25 mm/s	

Élément		Réglage par défaut
PR	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 120 Pédiatrique : 160 Néonatale : 200
	Limite basse	Adulte : 50 Pédiatrique : 75 Néonatale : 100
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
	Source d'alm	Auto
	Source FP	Auto
	Affich FP	Mar
	Volume QRS	Général, BO : 2 Autres services : 0

C.4 Réglages de température par défaut

Élément		Réglage par défaut
Txx (où xx correspond au site de température)	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	38,0 °C
	Limite basse	35,0 °C
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
ΔT	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	2,0 °C
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

C.5 Réglages de PNI par défaut

Élément		Réglage par défaut
PNI-syst	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 120 mmHg Néonatale : 90 mmHg
	Limite basse	Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 40 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
PNI-diast	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 60 mmHg
	Limite basse	Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PNI-moy	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 110 mmHg Pédiatrique : 90 mmHg Néonatale : 70 mmHg
	Limite basse	Adulte : 60 mmHg Pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 25 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PNI-syst extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 175 mmHg Pédiatrique : 130 mmHg Néonatale : 95 mmHg
	Limite basse	Adulte : 75 mmHg Pédiatrique : 60 mmHg Néonatale : 35 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PNI-diast extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 105 mmHg Pédiatrique : 80 mmHg Néonatale : 65 mmHg
	Limite basse	Adulte : 35 mmHg Pédiatrique : 30 mmHg Néonatale : 15 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PNI-moy extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 125 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 75 mmHg
	Limite basse	Adulte : 45 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr

Élément	Réglage par défaut
Pression initiale	Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 140 mmHg Néonatale : 90 mmHg
Intervalle	BO : 5 min Néonatalogie : 30 min Autres services : 15 min
Mode Démarrer	HrIge
Tonalité fin PNI	Arr
Press. pction vein.	Auto
Format d'affichage	Sys/Dia (Moyenne)
Afficher limites alarme	Arr
Affich FP	Arr

C.6 Réglages de PI par défaut

Élément		Réglage par défaut
PNI-syst	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 160 mmHg Pédiatrique : 120 mmHg Néonatale : 90 mmHg ■ PA Adulte : 35 mmHg ECG pédiatrique : 60 mmHg
	Limite basse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 55 mmHg ■ PA Adulte : 10 mmHg ECG pédiatrique : 24 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
PI-D	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 90 mmHg Pédiatrique : 70 mmHg Néonatale : 60 mmHg ■ PA Adulte : 16 mmHg ECG pédiatrique : 4 mmHg
	Limite basse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 20 mmHg ■ PA Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : -4 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PI-M	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/PSA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 110 mmHg Pédiatrique : 90 mmHg Néonatale : 70 mmHg ■ PA Adulte : 20 mmHg ECG pédiatrique : 26 mmHg ■ CVP Adulte : 14 cmH₂O ECG pédiatrique : 5 cmH₂O ■ Pression veineuse PIC/PAD/PAG/PVO/P3-P4 Adulte : 10 mmHg ECG pédiatrique : 4 mmHg
	Limite basse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pression artérielle PA/Ao/PAO/PAB/PAF/VG/P1-P2 Adulte : 70 mmHg Pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 35 mmHg ■ PA Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : 12 mmHg ■ CVP Adulte : 0 cmH₂O ECG pédiatrique : 0 cmH₂O ■ Pression veineuse PIC/PAD/PAG/PVO/P3-P4 Adulte : 0 mmHg ECG pédiatrique : 0 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
PA-syst extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 175 mmHg Pédiatrique : 130 mmHg Néonatale : 95 mmHg
	Limite basse	Adulte : 75 mmHg Pédiatrique : 60 mmHg Néonatale : 50 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PA-diast extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 105 mmHg Pédiatrique : 80 mmHg Néonatale : 65 mmHg
	Limite basse	Adulte : 35 mmHg Pédiatrique : 30 mmHg Néonatale : 15 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PA-moy extrême	Interrupteur d'alarme	Arr
	Limite haute	Adulte : 125 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 75 mmHg
	Limite basse	Adulte : 55 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Haute
	Sorties alarme	Arr
PPC	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte : 130 mmHg Pédiatrique : 100 mmHg Néonatale : 90 mmHg
	Limite basse	Adulte : 50 mmHg Pédiatrique : 40 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Mesure (P1, P2)		Tous
Mesure (pour P3, P4)		Moy seulmt
Sensibilité		Moy.
Vit.		25 mm/s

Élément		Réglage par défaut
Echelle	Pression veineuse PIC/ PAD/PAG/PVO	0 - 20 mmHg
	Pression artérielle PA/ Ao/PAB/PAF/VG/P1/P2	0-160 mmHg
	Pression veineuse PAO/ P3/P4	0-80 mmHg
	PVC/PAP	PVC : 0-30 cmH2O PAP : 0 - 30 mmHg
Format d'affichage		Sys/Dia (Moyenne)
Afficher limites alarme		Arr
Utiliser PAP-diast. en tant que PAPO (disponible uniquement pour l'écran externe indépendant)		Arr
Mesure VPP		Arr
Source VPP		Auto
PAPO	Tracé de référence 1	II
	Tracé de référence 2	Resp
	Vit.	12,5 mm/s
	Echelle PAP	0-30 mmHg
Réglages des tracés se chevauchant	Echel. gauche	0-160 mmHg
	Echelle droite	0-20 mmHg
	Echelle PVC	0-30 cmH2O
	Echelle PIC	0-20 mmHg
	Echelle PAP	0-30 mmHg
	Vit.	25 mm/s
	Quadrillage	Arr

C.7 Réglages DC par défaut

Élément		Réglage par défaut
TS	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	39,0 °C
	Limite basse	36,0 °C
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Const calcul		0,542
Démarrage auto		Mar
TI Auto		Mar

C.8 Réglages de ScvO₂ par défaut

Elément		Réglage par défaut
ScvO ₂	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	90
	Limite basse	40
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Hb/Hct		Hb

C.9 Réglages de DCC par défaut (Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere)

Elément		Réglage par défaut
CCO	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	14,0
	Limite basse	2,0
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
ICC	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	10,0
	Limite basse	1,0
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Unité RVS		DS/cm ⁵
Sélect. des param.		ICC, FEG, IRVS, IEPEV, IVTDG

C.10 Réglages de ScvO₂/SvO₂ par défaut (Vigilance II/Vigileo/EV1000/HemoSphere)

Elément		Réglage par défaut
SvO ₂ /ScvO ₂	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	90
	Limite basse	40
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

C.11 Réglages de CO₂ par défaut

C.11.1 Paramétrages généraux

Élément		Réglage par défaut
CO ₂ fe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte et pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 45 mmHg
	Limite basse	Adulte et pédiatrique : 25 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiCO ₂	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	4 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Délai d'apnée		Adulte et pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Source FR		Auto
Vit.		6,25 mm/s
Echelle		50 mmHg
Type de tracé		Tracer

C.11.2 Réglages de CO₂ Sidestream par défaut

Élément		Réglage par défaut
O ₂ fe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	88%
	Limite basse	18%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiO ₂	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte et pédiatrique : 100% Néonatale : 90%
	Limite basse	18%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Compensation BTPS		Arr
Compensation O ₂ (pour module CO ₂ sans mesure d'O ₂)		BO : 100% Autres services : 21%
Compensation N ₂ O		0%
Compens. GA		0%

Élément	Réglage par défaut
Veille auto	60 min
Mode opératoire	Mesure

C.11.3 Réglages de CO₂ Microstream par défaut

Élément	Réglage par défaut
Compens. BTPS	Arr
Apnée maximale	20 s
Veille auto	Arr
Mode opératoire	Mesure

C.12 Réglages des gaz par défaut

Élément	Réglage par défaut	
CO ₂ fe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte et pédiatrique : 50 mmHg Néonatale : 45 mmHg
	Limite basse	Adulte et pédiatrique : 25 mmHg Néonatale : 30 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiCO ₂	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	4 mmHg
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
O ₂ fe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	88%
	Limite basse	18%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiO ₂	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	Adulte et pédiatrique : 100% Néonatale : 90%
	Limite basse	18%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
N ₂ Ofe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	55%
	Limite basse	0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
FiN ₂ O	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	53%
	Limite basse	0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Aafe/FiAA	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	30%
	Limite basse	0,0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Halfe/Enffe/Isofe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	3,0%
	Limite basse	0,0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiHal/FiEnf/Filso	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	2,0%
	Limite basse	0,0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Sevfe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	6,0%
	Limite basse	0,0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
FiSev	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	5,0%
	Limite basse	0,0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Desfe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	8,0%
	Limite basse	0,0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
FiDes	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	6,0%
	Limite basse	0,0%
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Délai d'apnée		Adulte et pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Source FR		Auto
Mode opératoire		Mesure
Veille auto		Arr
Source FR		Auto
Vit.		6,25 mm/s
Echelle		O2 : 400 mmHg CO2 : 50 mmHg N2O : 50 % Hal, Enf et Iso : 2,5% Sev : 4,0% AA et Des : 9,0 %
Type de tracé		Tracer (CO ₂ uniquement)
Compensation O2.		BO : 100% Autres services : Arr

C.13 Réglages de MR par défaut

Élément		Réglage par défaut
PEP	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	10
	Limite basse	0
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
PIP	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	40
	Limite basse	1
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
VMe	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	30,0
	Limite basse	2,0
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Délai d'apnée		20 s

Élément	Réglage par défaut
Source FR	Auto
Température ambiante	25 °C
Humidité relative	55 %
Ech Paw	40 cmH ₂ O
Ech. Débit	60 l/min
Ech. Volume	1200 ml
Vit.	6,25 mm/s
Vue Paw	PIP, PEP, Pmoy, Pplat, FR
Vue Débit	FEP, FIP, Compl
Vue Vol	VMe, VMi, VCe, VCI

C.14 Réglages d'EEG par défaut

Élément	Réglage par défaut	
Echelle	100 µV	
Vit.	25mm/s	
Filtre bas	0,5 Hz	
Filtre haut	30 Hz	
Filtre bruit	Mar	
Vue Développer EEG		
Élément	Réglage par défaut	
EEG	Canaux EEG	Tous
	Echelle	100 µV
	Vit.	25mm/s
Tendances	Canaux EEG	EEG1, EEG2, EEG3, EEG4
	Paramètres	FFS
	Durée tend.	60 min
MSD	Canaux EEG	Tous
	Paramètres	FFS
	Durée tend.	20 min
	Echel. Puiss.	1 - 64 dB
MSC	Canaux EEG	Tous
	Paramètres	FFS
	Durée tend.	20 min
	Echel. Puiss.	1 - 64 dB
	Coupure MSC	Mar

C.15 Réglages d'IBS par défaut

Élément		Réglage par défaut
IBS	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	70
	Limite basse	20
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr
Tx lissage		30 s
Ecran		BO : Tend. IBS Autres services : EEG LT/TR
Echelle		100 µV
Vit.		25mm/s
Filtre		Mar
Vérification auto.		Mar
Vue agrandie de l'IBS		Réglage par défaut
Paramètre 1		IBS G
Paramètre 2		EMG
Durée tend.		60 min

C.16 Réglages d'NMT par défaut

Élément	Réglage par défaut
Courant de stimu.	Supra (60 mA)
Profond. pouls	200 µs
Récup. bloc	Arr
Volume des bips de stimulation	2
Intervalle	Mode TOF : 1 min Mode ST : 10 s Mode DBS : 1 min
Mode DBS	3,3

C.17 Réglages de rSO₂ par défaut

Élément		Réglage par défaut
rSO2-1/rSO2-2/ rSO2-1'/rSO2-2'	Interrupteur d'alarme	Mar
	Limite haute	90
	Limite basse	40
	Priorité	Moy.
	Sorties alarme	Arr

Élément		Réglage par défaut
rSO2-1/rSO2-2/ rSO2-1'/rSO2-2' Variance	Limite basse	-20
Limite basse auto		Arr
rSO2-1 - Libellé		I
rSO2-2 - Libellé		D
rSO2-1' - Libellé		S1
rSO2-2' - Libellé		S2
Mode SSC		Pourcent. sous valeur de réf.
Seuil fixe		50
Pourcent. sous valeur de réf.		25
Sélect. des param.		Référence, Valeur réf.

C.18 Réglages d'alarme par défaut

Élément		Réglage par défaut
Volume d'alarme		2
Volume alm haute		Vol. d'alarme + 2
Volume du rappel		2
Délai d'apnée		Adulte/Pédiatrique : 20 s Néonatale : 15 s
Durée d'impression de l'alarme		20 s
Limites auto pour nouv patient		Mar

C.19 Réglages d'affichage par défaut

Élément		Réglage par défaut
Sélectionner l'écran		Ecran normal
Ecran	Durée de verr. de l'écran	Général : Permanent SOINS INTENSIFS CARD. : Permanent Autres services : 10 s
	Luminosité	5
	Lumin. en fonctionnement	1
Mode nuit	Luminosité	1
	Volume d'alarme	2
	Volume QRS	1
	Volume des touches	0
	Tonalité fin PNI	Arr
	Arrêt PNI	Arr

Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.

D Messages d'alarme

Ce chapitre présente uniquement les messages d'alarme physiologiques et techniques. Il est possible que certains messages apparaissant sur votre moniteur ne soient pas inclus. Dans la colonne "Cause et solution", des solutions sont fournies en vous donnant des instructions pour régler les problèmes éventuels. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

D.1 Messages d'alarme physiologique

D.1.1 Messages généraux d'alarme physiologique

Messages d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
XX haute	Moy.	La valeur XX a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes.
XX basse	Moy.	

Remarque: XX représente une mesure ou un libellé de paramètre, notamment FC, PNI, ESV, FR, SpO₂, FP, etc.

D.1.2 Messages d'alarme d'arythmie

Message d'alarme	Priorité par défaut
Asystole	Haute
Fib. V/Tachy V	Haute
Tach V	Haute
Bradycardie vent.	Haute
Tachy extrême	Haute
Brady extrême	Haute
R sur T	Moy.
Plrs CVP en continu	Basse
Doublet	Invite
CVP polymorphe	Moy.
CVP	Invite
Bigéminisme	Moy.
Trigéminisme	Moy.
Tachy	Moy.
Brady	Moy.
Stimul. arrêté	Invite
Stimul. non capturé	Invite
Pause	Invite
Tach vent. non sout.	Moy.
Rythme vent.	Moy.

Message d'alarme	Priorité par défaut
Pause	Basse
Rythme irrégulier	Invite
CVP/min	Moy.
Pauses/min	Moy.
Fib. A	Invite

Remarque: En cas d'alarme d'arythmie, vérifiez l'état du patient et les connexions ECG.

D.1.3 Messages d'alarme physiologique Resp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Artéfact Resp	Haute	La pulsation cardiaque du patient a interféré avec la mesure de l'impédance respiratoire. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions ECG.
Apnée	Haute	Le signal de la respiration est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse de la respiration. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions du module et du patient.

D.1.4 Messages d'alarme physiologique SpO₂

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
SpO ₂ //SpO ₂ b - Désat	Haute	La valeur SpO ₂ ou SpO ₂ b 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.
ΔSpO ₂ haute	Moy.	La valeur ΔSpO ₂ dépasse la limite d'alarme. Contrôlez l'état du patient.

D.1.5 Messages d'alarme physiologique FP

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Absence de pouls	Haute	Le signal du pouls est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse du pouls. Vérifiez l'état du patient et la source de la FP, par exemple un capteur PI ou SpO ₂ ainsi que le site de mesure.

D.1.6 Messages d'alarme physiologique PNI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
PNI-syst très haute/ PNI-diast très haute/ PNI-moy très haute	Haute	La valeur de PNI est supérieure à la limite d'alarme haute PNI extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.
PNI-syst très haute/ PNI-diast très haute/ PNI-moy très basse	Haute	La valeur de PNI est inférieure à la limite d'alarme basse PNI extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.

D.1.7 Messages d'alarme physiologique PI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
PA-syst/PA-diast/PA-moy très haute	Haute	La valeur de PA est supérieure à la limite d'alarme haute PA extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.
PA-syst/PA-diast/PA-moy très basse	Haute	La valeur de PA est inférieure à la limite d'alarme basse PA extrême. Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.

D.1.8 Messages d'alarme physiologique CO₂

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
FiO ₂ insuffis.	Haute	La concentration FiO ₂ est inférieure à 18 %. Vérifiez l'état du patient, l'O ₂ ventilé et la connexion du circuit d'air.

D.1.9 Messages d'alarme physiologique GA

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
FiO ₂ insuffis.	Haute	La concentration FiO ₂ est inférieure à 18 %. Vérifiez l'état du patient, l'O ₂ ventilé et les connexions GA.
Agent mixte et MAC ≥ 3	Moy.	La concentration de gaz anesthésiants mixtes est trop élevée. Vérifiez que les paramètres CAM sont corrects et ajustez au besoin la concentration de gaz anesthésiants.
Apnée	Haute	Le signal de la respiration est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse de la respiration. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions du module et du patient.

D.1.10 Messages d'alarme physiologique MR

Message d'alarme	Priorité par défaut	Cause et solution
Apnée	Haute	Le signal de la respiration est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse de la respiration. Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions du module et du patient.

D.2 Messages d'alarme technique

Cette section répertorie les alarmes techniques, leur priorité par défaut, des indications sur la réinitialisation des alarmes ainsi que les actions à entreprendre lorsqu'elles surviennent. Cette liste n'est pas exhaustive.

Les différentes alarmes techniques réagissent différemment lorsque le système d'alarme est réinitialisé. A des fins de clarté, cette section présente les alarmes techniques classées en trois catégories de réponse lorsque le système d'alarme est réinitialisé :

- A : les alarmes techniques sont effacées. Le moniteur ne donne aucune indication d'alarme.
- B : les alarmes techniques se transforment en messages d'invite.
- C : l'alarme est mise en sourdine et un √ apparaît devant le message d'alarme.

Dans les tableaux suivants, les valeurs A, B et C désignent les réponses lors de la réinitialisation des alarmes.

D.2.1 Messages généraux d'alarme technique

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Erreur module XX	Haute	C	Le module XX ne fonctionne pas correctement. Réinsérez le module ; si l'alarme persiste, contactez le service technique.

Remarque: XX représente une mesure ou un libellé de paramètre, notamment FC, FR, SpO2 ou EtCO2, etc.

D.2.2 Messages d'alarme technique ECG

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
ECG - Bruit	Basse/Invite	A	Le signal de l'ECG est bruyant. Vérifiez toute source possible de bruit autour du câble et de l'électrode et veillez à ce que le patient évite de bouger.
Amplitude trop faible ECG	Basse	C	L'amplitude ECG n'a pas atteint le seuil détecté. Recherchez toute source possible d'interférence autour du câble et de l'électrode.
Retrait dérivation ECG (XX)	Basse	B	L'électrode s'est détachée du patient ou le fil de la dérivation s'est déconnecté du câble adaptateur. Vérifiez les connexions des électrodes et des fils de dérivation.
ECG-Signal n/valide	Basse	A	L'impédance de la peau du patient est trop élevée. Vérifiez l'application des électrodes ECG.
Acquisition ECG	Invite	/	L'acquisition ECG est déclenchée manuellement ou automatiquement.
Imp. d'analyser la valeur QT	Invite	/	/

Remarque: XX représente le nom des dérivation ECG, par exemple RL, LL, V, Va, Vb, etc.

D.2.3 Messages d'alarme technique Resp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Interférence respiratoire	Invite	/	Le circuit de la respiration est perturbé. Recherchez toute source possible de bruit de signal.
Mauvais contact électrode	Invite	/	Vérifiez l'application des électrodes. Repositionnez ou remplacez les électrodes si nécessaire.

D.2.4 Messages d'alarme technique SpO₂

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Capteur SpO ₂ désactivé/Capteur SpO ₂ b désactivé	Basse	B	Le capteur de SpO ₂ s'est détaché du patient ou du module. Vérifiez la connexion du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
Pas de capteur SpO ₂ / Pas de capteur SpO ₂ b	Basse	A	Le prolongateur de câble SpO ₂ est détaché du module SpO ₂ ou le capteur SpO ₂ est détaché du prolongateur de câble SpO ₂ . Vérifiez le câble SpO ₂ et la connexion du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
Lumière excessive SpO ₂ /Lumière excessive SpO ₂ b	Basse	C	La lumière ambiante est trop forte. Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour minimiser la lumière ambiante.
Absence de pouls SpO ₂ / Absence de pouls SpO ₂ b	Basse	C	Le capteur SpO ₂ n'est pas parvenu à obtenir un signal de pouls. Contrôlez l'état du patient et remplacez le site d'application du capteur. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
Capteur SpO ₂ incompatible/Capteur SpO ₂ b incompatible	Basse	C	Le capteur SpO ₂ utilisé est incompatible ou n'est pas spécifié. Utilisez des capteurs spécifiés.
Signal médiocre SpO ₂ / Signal médiocre SpO ₂ b	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.
SpO ₂ - Interférence/ SpO ₂ b - 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 SpO ₂ / Erreur capteur SpO ₂ b	Basse	C	Remplacez le curseur et procédez à une nouvelle mesure.
Recherche de pouls SpO ₂ /Recherche de pouls SpO ₂ b	Invite	/	SpO ₂ recherche le pouls.
Perfusion basse SpO ₂ / Perfusion basse SpO ₂ b	Invite	/	Le capteur SpO ₂ n'est pas placé correctement ou l'indice de perfusion du patient est trop faible. 1. Vérifiez le capteur et son positionnement. 2. Repositionnez le capteur si nécessaire.

D.2.5 Messages d'alarme technique Temp

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
T1/T2 - Arrêt capteur	Basse	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.

D.2.6 Messages d'alarme technique PNI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
PNI - Brass n/serré	Basse	A	Le brassard ou la conduite d'air présente une fuite. Utilisez un brassard de type correct en fonction de la taille du patient. Appliquez le brassard et reliez la conduite d'air en suivant les indications du manuel.
PNI - Fuite d'air	Basse	A	Vérifiez l'absence de fuite au niveau du brassard PNI et de la poire.
PNI - Erreur voies aériennes	Basse	A	Vérifiez que la conduite d'air n'est pas obstruée. Inspectez la conduite et recherchez toute occlusion ou torsion. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
PNI - Signal faible	Basse	A	Le pouls du patient est faible ou le brassard est relâché. Contrôlez l'état du patient et changez le site d'application du brassard.
PNI - Hors limite	Basse	A	La valeur PNI mesurée dépasse la plage de mesure du module. Contrôlez l'état du patient.
PNI - Excès mvmt	Basse	A	Contrôlez l'état du patient et veillez à ce que le patient évite de bouger.
PNI - Surpress. brass	Basse	A	Vérifiez que le circuit d'air PNI n'est pas obstrué. Vérifiez le circuit d'air et procédez à une nouvelle mesure. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
PNI - Délai expiré	Basse	A	La durée de mesure est supérieure à 120 secondes en mode adulte ou pédiatrique, ou 90 secondes en mode néonatal, ce qui empêche l'obtention de la valeur BP. Contrôlez l'état du patient et les connexions PNI, ou remplacez le brassard et procédez à une nouvelle mesure.
Discordance brass. PNI/patient	Basse	A	Le type de brassard ne correspond pas à la catégorie du patient. Vérifiez la catégorie du patient et remplacez le brassard si nécessaire. Si la catégorie patient est correcte, vérifiez que la tubulure n'est pas pliée et que le circuit d'air n'est pas obstrué.
Fuite voies aériennes PNI	Basse	A	Une fuite dans les voies aériennes a été détectée pendant le test de fuite PNI. Vérifiez l'absence de fuite au niveau du brassard PNI et de la poire.

D.2.7 Messages d'alarme technique PI

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
XX - Erreur de capteur	Moy.	C	Echec du capteur PI. Remplacez le capteur.
XX - Absence de capteur	Moy.	A	Le câble patient PI et/ou le capteur PI correspondant ne sont pas connectés ou sont détachés. Vérifiez la connexion du câble et du capteur.
XX - Absence de pouls	Basse	A	Vérifiez que le cathéter n'est pas obstrué. Purgez le cathéter.

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
XX - Déconnecté	Haute	C	La tubulure est déconnectée du patient ou la valve tricanale est ouverte à l'air libre. Contrôlez la connexion de la tubulure ou vérifiez que la valve est ouverte sur le patient. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Version du moniteur ancienne	Basse	A	La version logicielle du système série N est trop ancienne. Pour que le moniteur série N se connecte au N1 relié au module PI externe et effectue la surveillance PI, le logiciel du système du moniteur série N1 et série N V01.62.00 et ultérieure est requis.

Remarque: XX représente un libellé PI, par exemple PAP, PVC, PAF, P1, etc.

D.2.8 Messages d'alarme technique DC

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
TS - Arrêt capteur	Basse	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.
TI - Arrêt capteur	Basse	A	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.

D.2.9 Messages d'alarme technique ScvO₂

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
ScvO ₂ - Signal haut	Basse	C	Vérifiez le capteur et repositionnez le cathéter. Réétalonnez le capteur.
ScvO ₂ - Signal bas	Basse	C	Vérifiez le capteur et repositionnez le cathéter. Réétalonnez le capteur.
ScvO ₂ - Lumière excessive	Basse	C	Evitez tout rétroéclairage excessif.
Module optique déconnecté	Basse	A	Connectez le module optique.
Version CeVOX non prise en charge	Basse	A	La version du module n'est pas compatible avec le système. Contactez le service technique.
Déconnecter de Vigilance	Basse	A	Le moniteur Vigilance est déconnecté. Vérifiez la connexion entre le module DCC/SvO ₂ et le module Vigileo.
Déconnecter de Vigileo	Basse	A	Le moniteur Vigileo est déconnecté. Vérifiez la connexion entre le module DCC/SvO ₂ et le module Vigileo.
Déconnecté d'EV1000	Basse	A	Le moniteur EV1000 est déconnecté. Vérifiez la connexion entre le module DCC/SvO ₂ et le moniteur EV1000.
Déconnecté de HemoSphere	Basse	A	Le moniteur HemoSphere est déconnecté. Vérifiez la connexion entre le module DCC/SvO ₂ et le module HemoSphere.

D.2.10 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. Réinsérez le module. 3. Si l'alarme persiste, le module CO ₂ est 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. Réinsérez le module. 3. Si l'alarme persiste, le module CO ₂ est peut-être défaillant. Contactez le service technique.
CO ₂ - Echec réinit	Basse	C	Réinsérez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
CO ₂ -Abs piège à eau	Basse	B	Vérifiez les connexions du piège à eau.
CO ₂ -Pression voies aériennes hautes	Basse	C	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. Réinsérez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
CO ₂ -Pression voies aériennes basses	Basse	C	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. Réinsérez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Pression barométrique haute	Basse	C	La pression ambiante est supérieure à la plage de pression de fonctionnement ou le module CO ₂ est défaillant. 1. Vérifiez que la pression ambiante est conforme aux spécifications et recherchez les sources qui influencent cette pression ambiante. 2. Réinsérez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Pression barométrique basse	Basse	C	La pression ambiante est supérieure à la plage de pression de fonctionnement ou le module CO ₂ est défaillant. 1. Vérifiez que la pression ambiante est conforme aux spécifications et recherchez les sources qui influencent cette pression ambiante. 2. Réinsérez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
CO ₂ - Voie aérienne bouchée	Basse	C	1. Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas pliée ni obstruée. 2. Remplacez la tubulure d'échantillon. 3. Réinsérez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
CO2 - Abs filtre	Basse	A	Assurez-vous que le filtre est connecté.
Étalonnage CO2 requis	Basse	C	Effectuez un étalonnage.
CO2 - Erreur voies aériennes	Basse	C	1. Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas pliée ni obstruée. 2. Remplacez la tubulure d'échantillon. 3. Réinsérez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
CO2 - Erreur adaptateur	Basse	A	Vérifiez, nettoyez ou remplacez l'adaptateur du circuit d'air. Effectuez un étalonnage du zéro.
CO2 - Abs capteur	Basse	A	Assurez-vous que le transducteur de CO ₂ est connecté.
CO2 : changer de piège à eau	Basse	C	Remplacez le piège à eau.
Discord. piège à eau CO2	Basse	C	Vérifiez la catégorie du patient et utilisez un piège à eau correct.

D.2.11 Messages d'alarme technique GA

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
GA - Abs piège à eau	Basse	B	Vérifiez les connexions du piège à eau et reconnectez-le.
GA : changer de piège à eau	Basse	C	Remplacez le piège à eau.
Discordance piège à eau/patient GA	Basse	C	Vérifiez la catégorie du patient et utilisez un piège à eau correct.
AG - Echec réinit	Basse	C	Interférences électromagnétiques externes, occlusion du circuit d'air ou défaillance du module. 1. Recherchez les sources externes d'interférence. 2. Vérifiez si le message d'alarme GA-Voie aér bouchée s'affiche. Éliminez l'occlusion. 3. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Produit anesthésiant	Basse	C	Un produit anesthésiant est détecté.
GA - Voie aér bouchée	Basse	C	1. Vérifiez que la tubulure d'échantillon n'est pas obstruée. 2. Remplacez la tubulure d'échantillon. 3. Réinsérez le module. 4. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.

D.2.12 Messages d'alarme technique MR

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
MR - Abs capteur	Basse	A	Vérifiez et rebranchez le capteur.
MR - Echec réinit	Basse	C	Réinsérez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Discordance capteur RM/patient	Basse	C	Catégorie patient est défini sur Adulte, mais un capteur néonatal est utilisé. Vérifiez la configuration de la catégorie patient et utilisez le capteur MR approprié.

D.2.13 Messages d'alarme technique EEG

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
EEG - Abs capteur	Basse	A	Le câble patient EEG n'est pas connecté. Connectez le câble.
EEG - Arrêt capteur	Basse	A	Les électrodes EEG ne sont pas connectées ou sont détachées. Vérifiez les connexions des électrodes et reconnectez-les.
Electrode EEG X + Y arrêtée	Basse	A	L'électrode X + Y est détachée. Vérifiez les connexions de l'électrode et reconnectez-la.
Mauvais contact électrode EEG X + Y	Basse	A	L'électrode X + Y n'est pas correctement en contact avec le patient. Vérifiez les connexions de l'électrode et reconnectez-la.
EEG : module protégé	Haute	C	Le module EEG est peut-être défaillant. Déconnectez le module EEG et reconnectez-le. Si l'alarme persiste, remplacez le module ou contactez le service technique.

Remarque: X représente le canal EEG et la polarité, par exemple A+, A-, A+, A-, etc. Y représente l'emplacement de l'électrode, par exemple, Fp1, T3, etc.

D.2.14 Messages d'alarme technique IBS

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
IBS - Arrêt capteur	Basse	A	Vérifiez et rebranchez le capteur IBS. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
Electrode IBS arrêtée	Basse	A	Vérifiez la connexion des électrodes et refixez les électrodes si nécessaire.
Mauvais contact électrode IBS XX	Basse	A	Ouvrez le menu Vérification capteur , puis vérifiez les connexions du capteur et les électrodes.
Erreur BISx	Haute	C	Réinsérez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
IBS - Absence capteur	Basse	A	Le capteur IBS n'est pas connecté correctement, défaillance du câble IBS ou défaillance du BISx ou du BISx4. 1. Vérifiez la connexion du capteur IBS. 2. Réinsérez le module IBS. 3. Remplacez le câble IBS. 4. Remplacez le BISx ou le BISx4.
IBS-Excès util capteur	Basse	A	Remplacez le capteur.
IBS - Capteur périmé	Basse	A	Remplacez le capteur.
IBS - Signal trop médiocre XX	Basse	A	IQS < 15 % 1. Contrôlez l'état du patient. 2. Vérifiez le positionnement du capteur, ainsi que son contact avec la peau du patient. 3. Vérifiez que le BISx ou le BISx4 ne se trouve pas à proximité de l'équipement à rayonnement électrique.
IBS - Signal médiocre XX	Basse	A	IQS entre 50 et 15 %. 1. Contrôlez l'état du patient. 2. Vérifiez le positionnement du capteur, ainsi que son contact avec la peau du patient. 3. Vérifiez que le BISx ou le BISx4 ne se trouve pas à proximité de l'équipement à rayonnement électrique.
IBS - Err type capt	Basse	A	Vérifiez et remplacez le capteur.
Erreur capteur IBS	Basse	C	Remplacez le capteur.
BISx déconnecté	Basse	A	Le BISx ou le BISx4 n'est pas correctement connecté ou a échoué ou le câble patient ISB est défaillant. 1. Vérifiez que le BISx ou le BISx4 est correctement connecté. 2. Rebranchez le module IBS. 3. Remplacez le câble patient ISB. 4. Remplacez le BISx ou le BISx4.
Reconnectez le BISx	Basse	A	Réinsérez le module IBS.

Remarque: XX représente le libellé IBS, par exemple G, C, LE, LT, RL-RA, G-D, F-R, 1, 2, etc.

D.2.15 Messages d'alarme technique TNM

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
TNM - Absence de câble	Basse	A	Vérifiez que le câble patient TNM est correctement connecté au module TNM.
TNM - Absence de capteur	Basse	A	Vérifiez que le capteur TNM est correctement connecté au câble patient TNM. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur.
TNM - Arrêt électrode stimu.	Basse	A	Vérifiez que le capteur TNM est correctement connecté au câble patient TNM. Si l'alarme persiste, vérifiez l'application des électrodes.
Erreur capteur TNM	Basse	C	Contactez le service technique.

D.2.16 Messages d'alarme technique rSO₂

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
rSO2-1 - Absence de capteur rSO2-2 - Absence de capteur rSO2-1' - Absence de capteur rSO2-2' - Absence de capteur	Basse	A	Le capteur rSO ₂ est détaché ou le câble du capteur est déconnecté du préamplificateur. Reconnectez le capteur au préamplificateur.
rSO2-1 - Lumière excessive rSO2-2 - Lumière excessive rSO2-1' - Lumière excessive rSO2-2' - Lumière excessive	Basse	C	Le capteur s'est détaché ou la lumière ambiante est trop forte. Reconnectez le capteur ou réduisez le niveau de la lumière ambiante.
rSO2-1 - Signal médiocre rSO2-2 - Signal médiocre rSO2-1' - Signal médiocre rSO2-2' - Signal médiocre	Basse	C	Le signal acquis par le capteur était instable ou faible en raison du bruit de l'alimentation. Vérifiez la connexion du capteur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
rSO2-1/rSO2-2 - Absence de préamplificateur rSO2-1'/rSO2-2' - Absence de préamplificateur	Basse	A	Connectez le préamplificateur correctement.
rSO2-1 : Changez le capteur. rSO2-2 : Changez le capteur. rSO2-1' : Changez le capteur. rSO2 : Changez le capteur.	Basse	C	Le type du capteur ne correspond pas à la catégorie du patient, le câble du capteur réutilisable est défaillant, le capteur a atteint la fin de sa durée de vie ou le type du capteur ne correspond pas au moniteur ou au réglage de la catégorie patient. Vérifiez la catégorie du patient et utilisez des capteurs adaptés.
Interférence rSO2-1/rSO2-2 Interférence rSO2-1'/rSO2-2'	Basse	C	Présence d'interférences (unité électrochirurgicale). Recherchez toute source possible de bruit de signal.
rSO2-1 - Valeur de référence auto rSO2-2 - Valeur de référence auto rSO2-1' - Valeur de référence auto rSO2-2' - Valeur de référence auto	Invite	/	Le moniteur définit automatiquement la référence rSO ₂ .
Déconnecter/Reconnecter rSO2-1/rSO2-2 Déconnecter/Reconnecter rSO2-1'/rSO2-2'	Basse	A	Retirez le module rSO ₂ et reconnectez-le.

D.2.17 Messages d'alarme technique relatifs à l'alimentation

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Batterie faible	Moy.	C	Raccordez le moniteur à une prise de courant et laissez les batteries se charger.
Batterie très faible	Haute	C	Raccordez le moniteur à une prise de courant et laissez les batteries se charger.
Entretien batterie requis (N22/N19)	Basse	B	La batterie a atteint la fin de sa durée de vie. Contactez le personnel technique.

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Surcharge batterie (N22/N19)	Haute	C	Le nombre de modules de paramètres connectés est trop élevé, ce qui provoque une surcharge du système et une forte consommation d'énergie. Utilisez l'alimentation secteur.
Err de comm. de la carte d'alim.	Haute	C	Arrêtez et redémarrez le moniteur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Err batterie	Haute	C	La batterie est peut-être défectueuse. Contactez le service technique.
Erreur chargemnt batterie (N22/N19)	Haute	C	Défaillance du circuit de charge ou de la batterie. Contactez le service technique.
Hrlge TR-réinit req	Haute	C	Contactez le service technique.
Hrlge TR n/existante	Haute	C	Contactez le service technique.
XX V trop haute	Haute	C	Il existe un problème au niveau de l'alimentation électrique. Arrêtez et redémarrez le moniteur.
XX V trop basse	Haute	C	

Remarque: XX représente 2,5, 3,3, 5 ou 12.

D.2.18 Messages d'alarme technique de l'enregistreur

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Enregis - Err init	Basse	A	Une erreur s'est produite pendant l'initialisation de l'enregistreur. Réinsérez le module. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Enreg. - Erreur de comm.	Basse	A	Réinsérez l'enregistreur. Arrêtez et redémarrez le moniteur. Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Enregis n/disponible	Basse	A	Défaillance du module enregistreur. Remplacez le module.
Surchauffe tête de l'enregistreur	Basse	C	L'enregistreur a imprimé pendant trop longtemps. Arrêtez l'enregistrement et reprenez-le lorsque la tête d'impression de l'enregistreur a refroidi.
Init enregistreur	Invite	/	Patiencez jusqu'à la fin de l'initialisation de l'enregistreur.
Pas de papier dans l'enregistreur	Invite	/	Le papier de l'enregistreur n'est pas chargé ou le volet de l'enregistreur est ouvert. Vérifiez l'enregistreur, chargez le papier ou fermez le volet.
Enregistreur occupé	Invite	/	La file d'attente d'enregistrement est surchargée.
Enregistreur introuvable	Invite	/	Le module enregistreur n'est pas inséré. Insérez-le.

D.2.19 Messages d'alarme technique de l'imprimante

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Mém. tampon pleine	Invite	/	La mémoire tampon de l'imprimante est pleine. Patientez jusqu'à la fin de l'impression.
Echec de l'impression	Invite	/	L'imprimante est à court de papier ou est introuvable sur le réseau. Vérifiez l'imprimante.
Impression arrêtée	Invite	/	L'impression a été arrêtée manuellement.
Imprimante n/dispo.	Invite	/	L'imprimante est peut-être 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 PDF Creator ne sont pas cohérents ou l'espace de stockage PDF est plein. Vérifiez la cohérence des paramètres de chemin de fichier PDF, ou supprimez les fichiers enregistrés sous le chemin de fichier PDF pour libérer de l'espace de stockage.
Modifier la langue du serveur d'impr. pour qu'elle corresponde à celle du moniteur	Invite	/	Vérifiez que les paramètres de langue du serveur d'impression et du moniteur sont cohérents. Sinon, vous ne pourrez pas effectuer d'impressions.
Serveur d'impr. déconnecté	Invite	/	Vérifiez que le moniteur est correctement connecté au serveur d'impression.

D.2.20 Messages d'alarme technique relatifs à la surveillance réseau

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Aucun CMS	Basse	B	Le moniteur est déconnecté du CMS. Vérifiez la connexion réseau.
Afficher le lit XX YY-ZZ, réseau déconnecté.	Basse	A	Le réseau s'arrête lorsque le moniteur consulte le dispositif distant. Vérifiez la connexion réseau.
Affiché par lit XX YY-ZZ. Réseau déconnecté	Basse	A	Le réseau s'arrête lorsqu'un autre dispositif distant consulte le moniteur. Vérifiez la connexion réseau.
Conflit adresse IP WLAN	Basse	C	Il existe un conflit d'adresse IP sur le réseau sans fil. Vérifiez les paramètres réseau.
Conflit adresse IP LAN1	Basse	C	Il existe un conflit d'adresse IP sur le réseau câblé. 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 câblé. Vérifiez les paramètres réseau.

Remarque: XX fait référence au nom du service ; YY fait référence au numéro de chambre et ZZ fait référence au numéro de lit.

D.2.21 Messages d'alarme techniques relatifs aux moniteurs de télémétrie

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Télémétrie déconnectée	Haute	B	La télémétrie est hors tension, le moniteur ou la télémétrie n'est pas connecté au réseau sans fil, ou se trouve hors de portée du réseau. 1. Mettez la télémétrie sous tension. 2. Connectez le moniteur et la télémétrie au réseau. 3. Placez la télémétrie dans la zone de couverture du réseau. 4. Le réseau de l'échangeur connecté par la télémétrie et le moniteur ne prend pas en charge le transfert de données multidiffusion. Contactez le service technique.
Erreur de télémétrie	Haute	C	Une erreur s'est produite au niveau de la télémétrie. Redémarrez la télémétrie. Si le problème persiste, remplacez la télémétrie.
Batterie de télémétrie faible	Moy.	C	La charge de la batterie de la télémétrie est faible. Remplacez-la avec une batterie appropriée.
Batt. de télémétrie déchargée	Haute	C	La charge de la batterie de la télémétrie est trop faible. Remplacez-la par des batteries en bon état.
Maint. de la batt. de télémétrie requise	Moy.	C	La batterie de la télémétrie a peut-être atteint la fin de sa durée de vie. Remplacez-la par des batteries en bon état.
Err de la batt. de télémétrie	Moy.	C	Erreur de communication de la batterie de la télémétrie. Remplacez-la par des batteries en bon état.
Erreur type de la batt. de télém.	Moy.	C	Les contacts de la batterie de la télémétrie sont peut-être défectueux. Remplacez-la par des batteries en bon état.

D.2.22 Autres messages d'alarme technique du système

Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Err d'alarme sur l'écran princ.	Haute	C	La communication du signal d'alarme entre l'affichage principal et l'unité principale est interrompue. L'affichage principal ne peut pas fournir d'indications d'alarme. Vérifiez la connexion entre l'unité principale et l'affichage principal.
Erreur d'alarme sur l'écran sec.	Haute	C	La communication du signal d'alarme entre l'affichage secondaire et l'unité principale est interrompue. L'affichage secondaire ne peut pas fournir d'indications d'alarme. Vérifiez la connexion entre l'unité principale et l'affichage secondaire.
XX Déconnecté (XX fait référence au nom du dispositif externe)	Haute	B	Le dispositif externe correspondant est déconnecté. Vérifiez la connexion entre le moniteur et le dispositif externe.

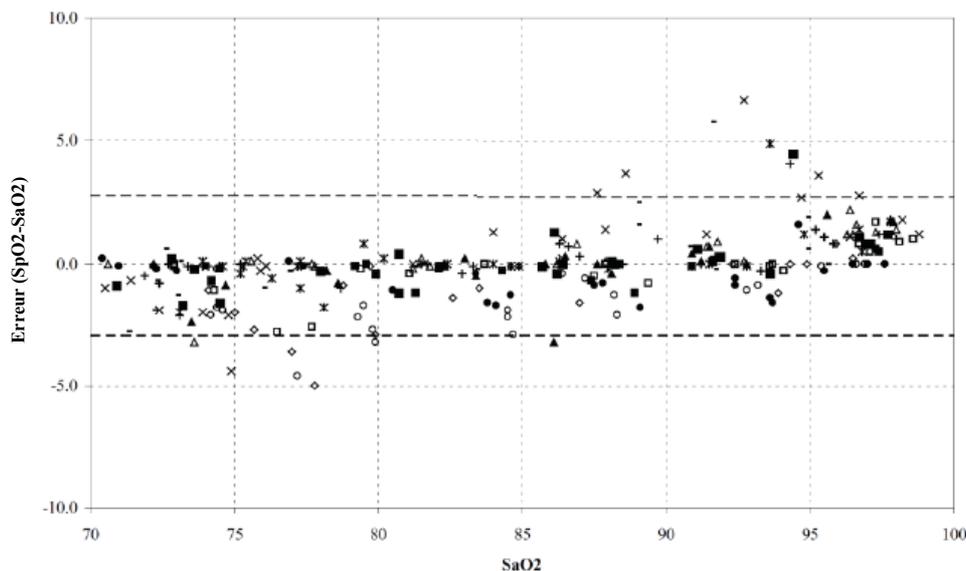
Message d'alarme	Priorité par défaut	Indication relative à la réinitialisation des alarmes	Cause et solution
Erreur stockage	Haute	C	La carte de stockage est défaillante ou des fichiers sont endommagés. Arrêtez et redémarrez le moniteur. Formatez la carte de stockage (ATTENTION : cette opération effacera toutes les données patient stockées sur ce moniteur). Si l'alarme persiste, contactez le service technique.
Echec chargement config. par défaut	Basse	A	La configuration par défaut n'a pas été chargée correctement. Le moniteur rétablira la configuration par défaut de la catégorie de patient actuelle.
Conflits XX (XX fait référence au libellé du module)	Invite	/	Le même type de module correspondant utilisé dépasse le nombre pris en charge. Retirez le module en conflit.
La mesure XX a été fermée (XX fait référence au libellé du module)	Invite	/	Le module de paramètre est désactivé. Activez le module si vous souhaitez l'utiliser. Pour plus d'informations, consultez la section <i>3.9.1 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 <i>3.9.2 Affichage des valeurs numériques et des tracés des paramètres.</i>
Espace de stockage des données patient presque plein. Veuillez supprimer patients déjà sortis.	Moy.	B	L'espace de stockage du moniteur est plein. Supprimez les données inutiles des patients libérés.

E Précision des capteurs SpO₂

E.1 Précision des capteurs SpO₂ Masimo

Les données des tracés dans le tableau ci-dessous montrent les valeurs A_{RMS} mesurées avec la technologie d'oxymétrie du module Masimo SET dans le cadre d'une étude clinique.

A_{dtx}/P_{dtx}/4000/4001

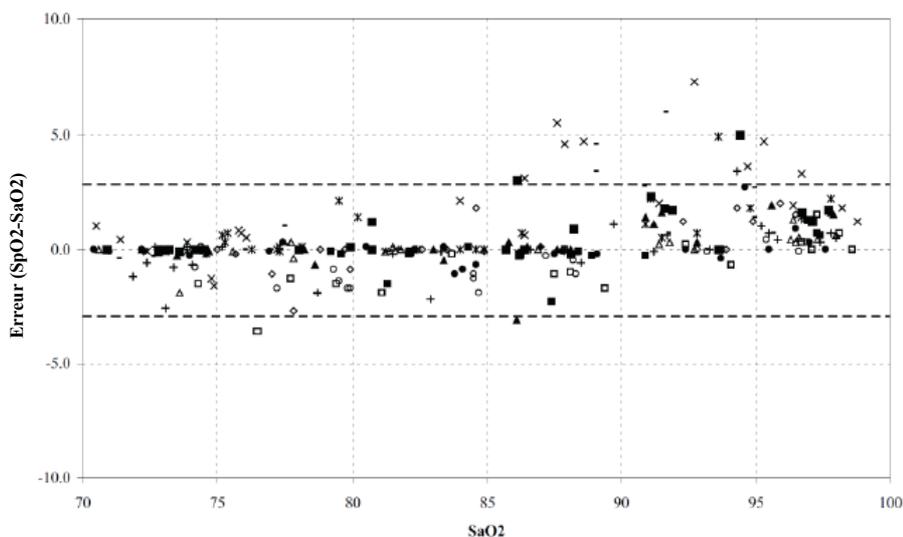


VALEURS A _{RMS} MESUREES	
Plage	A _{RMS}
90-100%	1.64%
80-90%	1.07%
70-80%	1.55%

Plage	A _{RMS}
70-100%	± 2 %

Sur toute la valeur de précision indiquée

Inf/Neo/NeoPt/4002/4003/4004/4005



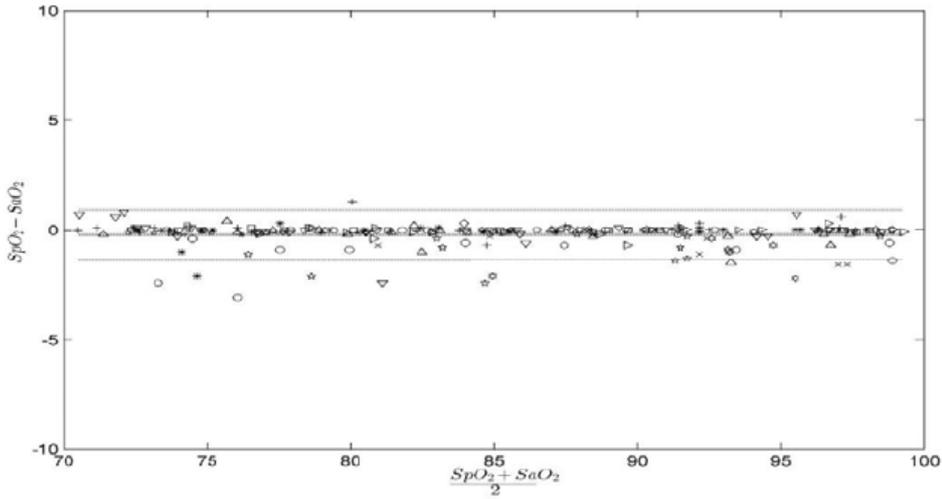
VALEURS A _{RMS} MESUREES	
Plage	A _{RMS}
90-100%	1.85%
80-90%	1.44%
70-80%	0.89%

Plage	A _{RMS}		
	Nour.	Néo*	Néo Pt*
70-100%	± 2 %	± 2% Adulte ± 2% Néonatal	± 3 %

Sur toute la valeur de précision indiquée

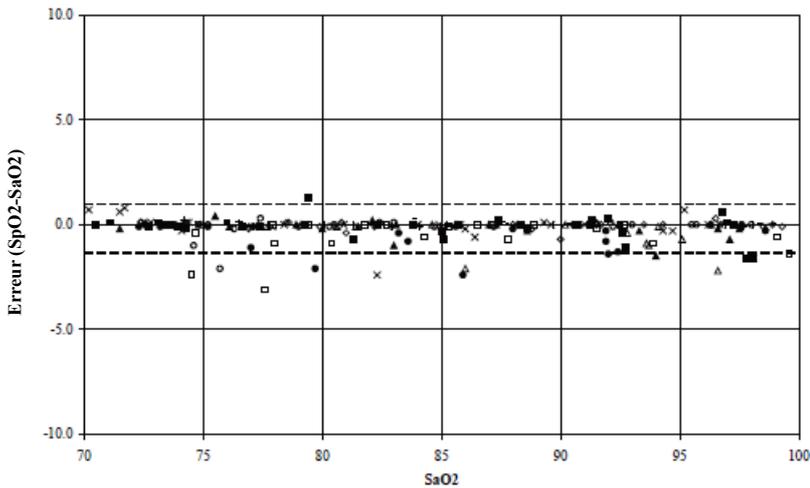
* La précision de saturation des capteurs pour nouveau-nés et prématurés a été validée par des tests sur des adultes volontaires et 1 % a été ajouté afin de tenir compte des propriétés de l'hémoglobine fœtale.

DCI/DCIP/4050/4051



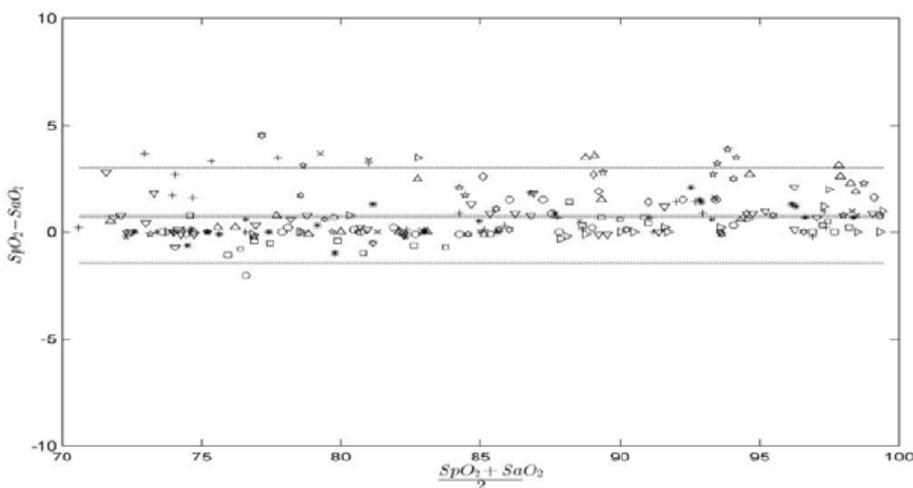
VALEURS A_{RMS} MESUREES	
Plage	A_{RMS}
90-100%	0.60%
80-90%	0.54%
70-80%	0.67%
Plage	A_{RMS}
70-100%	2 %
Sur toute la valeur de précision indiquée	

LNCS YI



VALEURS A_{RMS} MESUREES	
Plage	A_{RMS}
90-100%	0.6%
80-90%	0.5%
70-80%	0.7%
Sur toute la valeur de précision indiquée	
70-100%	$\pm 2 \%$

4053



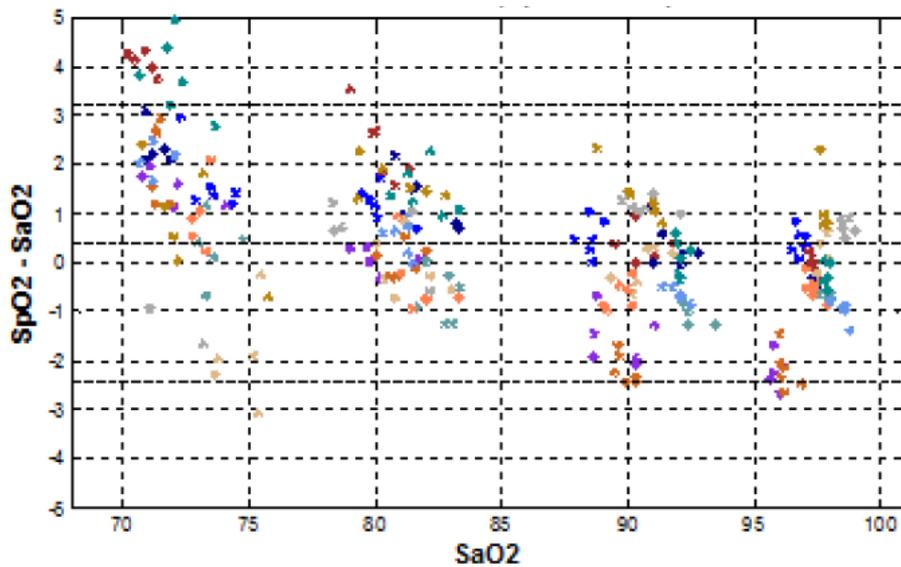
VALEURS A_{RMS} MESUREES	
Plage	A_{RMS}
90-100%	1.45%
80-90%	1.22%
70-80%	1.41%
Plage	A_{RMS}
70-100%	2 %
Sur toute la valeur de précision indiquée	

E.2 Précision des capteurs SpO₂ Nellcor

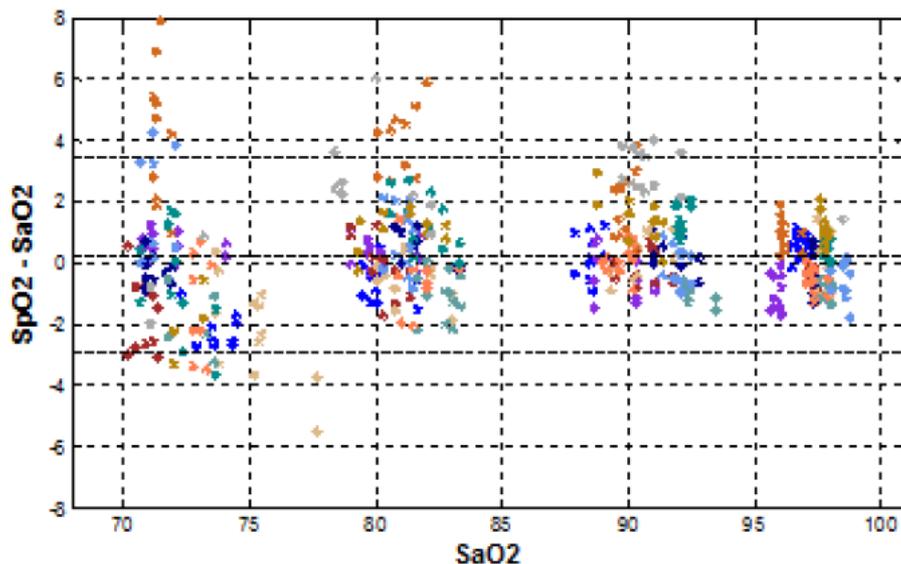
Précision SpO₂ pour capteurs Nellcor par rapport aux co-oxymètres (Arms)

Plage de SpO ₂	100% à 70%	100% à 90%	90% à 80%	80% à 70%
DS-100A	1,64%	1,16%	1,67%	2,25%
D-YS, OXI-P/I, OXI-A/N	2,41%	1,38%	2,50%	3,60%
MAXAI, MAXPI, MAXII	1,62%	1,49%	1,57%	2,50%
MAXNI	1,85%	1,71%	1,51%	1,59%

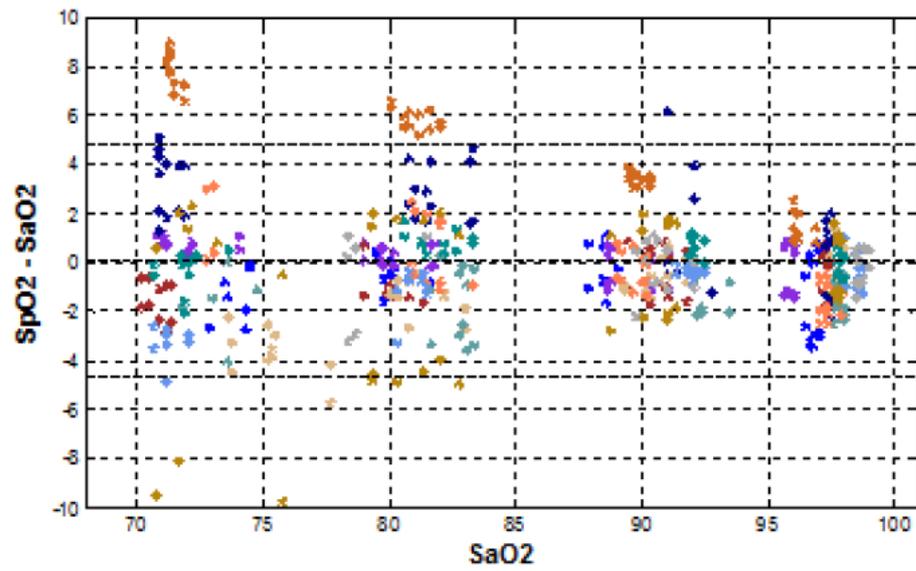
Graphique de Bland-Altman modifié pour SpO₂, capteurs MAXAI, MAXPI, MAXII et MAXNI : (SpO₂ - SaO₂) par rapport à la SaO₂



Bland-Altman modifié pour SpO₂, capteurs DS-100A : (SpO₂ - SaO₂) par rapport à la SaO₂



**Graphique de Bland-Altman modifié pour SpO₂, capteurs D-YS, OXI-A/N, OXI-P/I :
(SpO₂ - SaO₂) par rapport à la SaO₂**



F Unités, symboles et abréviations

F.1 Unités

Abréviation	Développement complet
μA	microampère
μV	microvolt
μs	microseconde
A	Ampère
Ah	Ampère-heure
bpm	battement par minute
bps	bits par seconde
°C	Celsius
cc	centimètre cube
cm	centimètre
dB	décibel
DS	seconde dyne
°F	Fahrenheit
g	gramme
GHz	gigahertz
GTT	goutte
h	heure
Hz	hertz
in	pouce
k	kilo
kg	kilogramme
kPa	kilopascal
l	litre
lb	livre
m	mètre
mAh	milliampère-heure
Mo	mégaoctet
mcg	microgramme
mEq	milliéquivalents
mg	milligramme
min	minute
ml	millilitre
mm	millimètre

Abréviation	Développement complet
mmHg	millimètre de mercure
cmH ₂ O	centimètres d'eau
ms	milliseconde
mV	millivolt
mW	milliwatt
MΩ	mégaohm
nm	nanomètre
rpm	respirations par minute
s	seconde
V	volt
VA	voltampère
Ω	ohm
W	watt

F.2 Symboles

Symbole	Explication
-	négatif, moins
%	pour cent
/	par, divisé par, ou
~	vers
+	plus
=	égale
<	inférieur à
>	supérieur à
≤	inférieur ou égal à
≥	supérieur ou égal à
±	plus ou moins
×	multiplié par
©	copyright

F.3 Abréviations

Abréviation	Développement complet
AaDO ₂	gradient alvéolo-artériel d'oxygène
c.a.	courant alternatif
IAC	indice d'accélération
Adu	adulte
GA	gaz anesthésiant
AHA	American Heart Association (Association américaine de lutte contre les maladies cardiovasculaires)
Ao	pression aortique
PA	pression artérielle
PATM	pression barométrique
SSC	surface sous la courbe
Moy	moyenne rSO ₂
aVF	dérivation jambe gauche augmentée
aVL	dérivation bras gauche augmentée
aVR	dérivation bras droit augmentée
FRaé	fréquence respiratoire aérienne
PAB	pression artérielle brachiale
BC	nbre bouffées
BL	référence
BoA	Equilibre de l'anesthésie
SC	surface corporelle
TS	température du sang
BTPS	Body Temperature and Pressure Saturated (Pression et température corporelles, saturées)
CAA	Clinical Assistive Application (Application clinique fonctionnelle)
CaO ₂	oxygène dans le sang artériel
ICC	indice cardiaque continu
DCC	débit cardiaque continu
SOINS INTENSIFS CARD.	unité de soins cardiaques (coronaires)
CE	Conformité Européenne
IFC	indice de fonction cardiaque
IC	indice cardiaque
SIC	système d'information clinique
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectrotechniques
CMOS	semi-conducteur à oxyde de métal complémentaire
CMS	Système central de surveillance
DC	débit cardiaque
CO ₂	dioxyde de carbone

Abréviation	Développement complet
COHb	carboxyhémoglobine
Comf.	conformité
BPCO	Bronchopneumopathie chronique obstructive
IPC	indice de puissance cardiaque
PC	puissance cardiaque
PVC	pression veineuse centrale
c.c.	courant continu
DES	desflurane
Diast	diastolique
dpi	Dot per inch (point par pouce)
CVG	contractilité ventriculaire gauche
DVI	interface vidéo numérique
DO ₂	alimentation en oxygène
IDO ₂ I	indice d'alimentation en oxygène
ECG	électrocardiogramme
VTD	volume télédiastolique
CEE	Communauté économique européenne
EEG	électroencéphalogramme
Compatibilité électromagnétique	compatibilité électromagnétique
EMG	électromyographe
PEM	perturbation électromagnétique
ENF	enflurane
VTD	volume télédiastolique
IDS	indice du volume télédiastolique
ESU	unité électrochirurgicale (Electrosurgical Unit)
Fe	fin d'expiration
AAfe	agent anesthésique en fin d'expiration
Desfe	agent anesthésique en fin d'expiration
Enffe	
Halfe	
Isofe	
Sevfe	
CO 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)

Abréviation	Développement complet
PAF	pression artérielle fémorale
FCC	Federal Communication Commission (autorité de réglementation des télécommunications aux Etats-Unis)
FDA	Food and Drug Administration
Fi	fraction inspirée
FiAA	agent anesthésique inspiré
FiDes	agent anesthésique inspiré
FiEnf	
FiHal	
Filso	
FiSev	
FiCO 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
GCS	Glasgow Coma Scale (Echelle de Glasgow)
VTDG	volume télédiastolique global
IVTDG	indice de volume télédiastolique global
FEG	fraction d'éjection globale
Hal	halothane
Hb	hémoglobine
Hct	hématocrite
SIH	système d'information hôpital
FC	fréquence cardiaque
PI	pression artérielle invasive
PCI	poids corporel idéal
PIC	pression intracrânienne
ICT/B	transducteur de pression avec pointe de cathéter intracrânienne
REANIMATION	unité de soins intensifs
DI	identification
I/E	rapport temps inspiratoire/temps expiratoire
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
IEEE	Institut des Ingénieurs en Electronique et Electricité
PI	protocole Internet
Iso	isoflurane
IVSIT	indice de volume sanguin intrathoracique
VSIT	volume sanguin intrathoracique
BG	bras gauche

Abréviation	Développement complet
PAG	pression artérielle gauche
LCD	écran à cristaux liquides
TVG	travail ventriculaire gauche
ITVG	indice de travail ventriculaire gauche
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
DEL	diode électroluminescente
JG	jambe gauche
TEVG	temps d'éjection du ventricule gauche
TSVG	travail systolique ventriculaire gauche
ITSVG	indice de travail systolique ventriculaire gauche
CAM	concentration alvéolaire minimale
PAM	pression artérielle moyenne
Mo	myoglobine
MetHb	Méthémoglobine
MEWS	Modified Early Warning Score
MLDAP	Mindray LDAP, Mindray Lightweight Directory Access Protocol
IRM	imagerie par résonance magnétique
VM	volume minute
VMe	volume minute expiratoire
VMi	volume minute inspiratoire
N/A	sans objet
N ₂	azote
N 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
O ₂	oxygène
%O ₂	concentration en oxygène
BO	salle d'opération
OxyCRG	oxycardiogramme
PA	pression artérielle
Paw	pression des voies aériennes
PAPO	pression compressée de l'artère pulmonaire
Péd	pédiatrique
PEP	pression expiratoire positive
FEP	flux expiratoire de pointe
PPE	période de pré-éjection
FIP	flux inspiratoire de pointe

Abréviation	Développement complet
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
FR	fréquence respiratoire
IRSR	indice d'une respiration rapide et superficielle
FEVD	fraction d'éjection ventriculaire droit
rSO ₂	saturation régionale en oxygène
SaO ₂	saturation du sang artériel en oxygène
ScvO ₂	saturation du sang veineux central en oxygène
FFS	fréq. limite spectrale
Sev	sevoflurane
IS	index systolique
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

Abréviation	Développement complet
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
tcpCO ₂	pressions partielles de dioxyde de carbone transcutanées
tcpO ₂	pressions partielles d'oxygène transcutanées
DT	différence de température
Temp	température
CFT	contenu de fluide thoracique
IFT	indice de fluide thoracique
TFT	technologie à matrice active
TI	température de l'injectat
PT	puissance totale
TRC	compensation de la résistance du tube
VCe	volume expiratoire courant
VCi	volume inspiratoire courant
VC	volume courant
PAO	pression artérielle ombilicale
ASC	système d'alimentation sans coupure
USB	USB
PVO	pression veineuse ombilicale
V c.a.	tension en courant alternatif
VTPE	volume du tissu participant électriquement
IV	indice de vitesse
BVP	battements ventriculaires prématurés par minute
TDR	travail de respiration

